

**STIHL**<sup>®</sup>

# STIHL MS 210, 230, 250

Skötsel­anvisning  
Käyttöohje  
Betjeningsvejledning  
Bruksanvisning



**S** Skötsel­anvisning  
1 - 51

**FIN** Käyttöohje  
53 - 105

**DK** Betjeningsvejledning  
107 - 159

**N** Bruksanvisning  
161 - 212

## Innehållsförteckning

Om denna bruksanvisning	2	Byte av startlina / retur fjäder	34
Säkerhetsanvisningar och arbetsteknik	2	Förvaring av maskinen	37
Skärutrustning	13	Kontroll och byte av kedjedrev	38
Montera svärdet och kedjan (kedjespännare på sidan)	13	Vårda och slipa sågkedjan	39
Montera svärdet och kedjan (kedjespänning framifrån)	14	Kontroll och underhåll av fackhandlare	42
Montera svärdet och kedjan (snabbkedjespänning)	15	Skötsel och underhåll	43
Spänna kedjan (kedjespännare på sidan)	17	Minimera slitage och undvik skador	45
Spänna kedjan (kedjespänning framifrån)	18	Viktiga komponenter	46
Spänna kedjan (snabbkedjespänning)	18	Tekniska data	47
Kontrollera sågkedjans spänning	18	Tillbehör	49
Bränsle	19	Anskaffning av reservdelar	49
Påfyllning av bränsle	20	Reparationsanvisningar	50
Kedjeolja	21	Försäkran om överensstämmelse	50
Fyll på kedjeolja	22	Kvalitetscertifikat	51
Kontrollera kedjesmörjningen	22		
Kedjebroms	23		
Vinterbruk	24		
Starta/stanna motorn	24		
Anvisningar för driften	29		
Håll svärdet i gott skick	29		
Luffiltersystem	30		
Rengöring av luftfiltret	30		
Inställning av förgasaren	31		
Tändstift	32		
Motorgång	34		

### Bäste kund,

**tack så mycket för att du valde en kvalitetsprodukt från STIHL.**

**Denna produkt har tillverkats med moderna tillverkningsmetoder och omfattande kvalitetssäkringsåtgärder. Vi försöker göra allt för att du ska bli nöjd med produkten och kunna arbeta med den utan problem.**

**Kontakta din återförsäljare eller vår generalagent om du har frågor som gäller din produkt.**

**Med vänliga hälsningar**



**Hans Peter Stihl**



# STIHL®

MS 210, MS 210 C, MS 230, MS 230 C, MS 250, MS 250 C

## Om 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



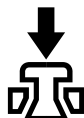
Insugsluft: vinterdrift



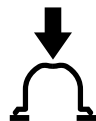
Insugsluft: sommar drift



Handtagsvärme



Använda dekompressionsventilen



Använda bränslepumpen

### Markering av textavsnitt



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



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 och arbetsteknik



Särskilda säkerhetsåtgärder krävs vid arbete med motorsåg, eftersom det går snabbare än med yxa och handsåg. Kedjan arbetar med mycket hög hastighet och skärtänderna är mycket vassa.



Läs noga genom hela skötselanvisningen före första användningstillfälle och spara den för senare bruk. Att inte följa skötselanvisningen kan medföra livsfara.

Följ gällande säkerhetsföreskrifter, t.ex. från Arbetsmiljöverket.

Om du använder maskinen för första gången: Låt försäljaren eller annan fackkunnig förklara hur maskinen ska hanteras, eller gå en kurs.

Minderåriga får inte arbeta med maskinen – undantaget de som fyllt 16 år och som utbildas under uppsikt.

Håll barn, djur och åskådare borta.

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

Användaren ansvarar för olyckor och risker som påverkar andra personer eller deras egendom.

Maskinen får endast överlämnas eller lånas ut till personer som är förtrogna med modellen och dess hantering. Skötselanvisningen ska alltid följa med.

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

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

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

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

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

Såga endast i trä och träföremål.

Maskinen får inte användas för andra ändamål – **olycksrisk!**

Använd bara sådana verktyg, svärd, sågkedjor, kedjedrev och tillbehör som har godkänts av STIHL för denna maskin eller tekniskt likvärdiga delar. Konsultera en auktoriserad återförsäljare om du har frågor om detta. Använd endast verktyg eller tillbehör av hög kvalitet. Annars föreligger risk för olyckor och skador på maskinen.

STIHL rekommenderar att du använder STIHL originalverktyg, svärd, kedjor, kedjedrev och tillbehör. De är optimalt anpassade till produkten och användarens krav.

Gör inga ändringar på maskinen – det kan äventyra säkerheten. STIHL ansvarar inte för några person- eller materialskador som uppkommer vid användning av icke godkänd extrautrustning.

Rengör aldrig maskinen med högtryckstvätt. Den hårda vattenstrålen kan skada maskinen.

## Kläder och utrustning

Använd föreskriven klädsel och utrustning.



Klädseln ska vara praktisk och får inte hindra arbetet. Bär åtsittande klädsel med **skärskydd** – overall, inte arbetsrock.

Bär inte kläder som kan fastna i grenar, buskar eller i maskinens rörliga delar. Bär inte heller halsduk, slips eller smycken. Bind upp och skydda långt hår (sjal, mössa, hjälm, etc.).



Bär **skyddsstövlar** – med skärskydd, halsäker sula och ståltåhätta.



Bär **skyddshjälm** – om föremål kan falla ned.

Bär **skyddsglasögon** eller **ansiktsskydd** och "personligt" **hörselskydd** – t.ex. hörselskyddskåpor.



**Bär kraftiga hanskar.**

STIHL tillhandahåller ett stort utbud av personlig skyddsutrustning.

## Transport av motorsågen

Blockera alltid kedjebromsen och sätt på kedjeskyddet, även om sågen bärs korta sträckor. Vid längre transportsträckor (mer än ca 50 m) ska motorn stängas av.

Bär alltid motorsågen i handtaget – håll den heta ljuddämparen vänd från kroppen. Svärdet ska peka bakåt. Rör inte vid varma maskindelar, framför allt inte vid ljuddämparen – **risk för brännskador!**

I fordon: säkra maskinen så att den inte välter eller skadas och så att inget bränsle kan läcka ut.

## Tankning



**Bensin är ytterst lättantändligt** – håll ett säkerhetsavstånd till öppen eld – spill inte ut bränsle och rök inte.

Stäng av motorn före tankning.

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

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

Tanka endast på platser med bra ventilation. Om bränsle spillts ut ska maskinen rengöras omgående – se till att inte få bränsle på kläderna. Om du får det, byt genast.

Maskinerna kan ha olika tanklock beroende på modell.



Dra åt skruvlocket så hårt som möjligt efter tankningen.



Sätt i tanklocket med snäpplock (bajonettfattning) korrekt, vrid det till stopp och fäll ned bygeln.

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

### Före start

Kontrollera att motorsågen är i driftsäkert skick – läs igenom motsvarande kapitel i skötselanvisningen:

- Fungerande kedjebroms, främre handskydd
- Korrekt monterat svärd
- Korrekt spänd kedja
- Gasspak och gasspaksspärr måste vara lättroliga – gasspaken ska automatiskt gå tillbaka till tomgångsläget
- Kombispak/stoppreglaget måste gå lätt att ställa på **STOP** eller **0**

- Kontrollera att tändkabelskon sitter fast. Om den sitter löst kan det bildas gnistor som kan antända bränsleluftblandning som läcker ut – **brandfara!**
- Gör inga ändringar på manöver- och säkerhetsanordningarna
- Handtagen ska vara rena och torra samt fria från olja och kåda – viktigt för säker styrning av motorsågen

Motorsågen får endast användas i driftsäkert skick – **risk för olyckor!**

### Start av motorn

Minst 3 meter från platsen där du tankade och inte i slutna utrymmen.

Starta endast på plant underlag, se till att stå stadigt och säkert. Håll maskinen i ett stadigt grepp – skärverktyget får inte röra vid andra föremål eller vid marken, eftersom det kan rotera med vid starten.

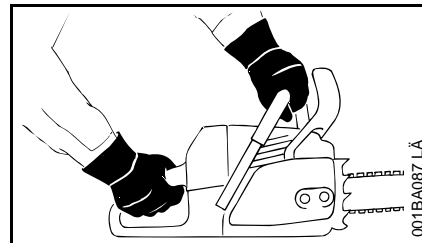
Motorsågen får bara hanteras av en person. Låt inte andra personer vistas i arbetsområdet, inte heller vid start.

Ansätt kedjebromsen före start – den roterande kedjan medför **skaderisk!**

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

Starta inte motorsågen medan sågkedjan är i ett sågskär.

### Hantering och styrning av maskinen



Håll alltid fast motorsågen **med båda händerna**: Höger hand på bakre handtaget, även om man är vänsterhänt. Ta ett ordentligt grepp med tummarna runt båda handtagen för att styra maskinen säkert.

### Under arbetets gång

Stå alltid stadigt och säkert.

Vid överhängande fara samt i en nödsituation ska motorn genast stängas av – skjut kombispaken/stoppreglaget till **STOP** eller **0**.

Motorsågen får endast skötas av en person - ingen annan person får uppehålla sig inom arbetsområdet.

Låt aldrig maskinen gå utan uppsikt.

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

Var försiktig vid halka, väta, snö, is, i sluttningar, på ojämnt underlag eller vid nyligen avbarkat trä – **risk för halka!**

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

Arbeta inte ensam – var alltid inom hörhåll för andra människor som kan hjälpa dig i en nödsituation.

När du bär hörselskydd måste du vara extra uppmärksam på omgivningen, eftersom du inte hör varningsljud lika bra (skrik, signaler, m.m.).

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

Håll lättantändligt material (t.ex. träspån, bark, torrt gräs och bränsle) borta från det varma avgasröret och den varma ljuddämparen – **brandrisk!**

Ljuddämpare med katalysator blir särskilt varma.



Maskinen avger giftiga avgaser så snart motorn går. Dessa gaser kan vara luktfria och osynliga och innehåller oförbrända kolväten och bensen. Arbeta därför aldrig i slutna eller dåligt ventilerade utrymmen med maskinen – inte ens med katalysatormaskiner.

Vid arbete i diken, sänkor eller där det är trångt måste luftcirkulationen vara god.

### **Livsfara p.g.a. förgiftning!**

Vid illamående, huvudvärk, synrubbning (t.ex. minskat synfält), hörselrubbningar, svindel eller bristande koncentrationsförmåga ska man omedelbart avbryta arbetet. Dessa symptom kan bland annat orsakas av höga avgaskoncentrationer – **olycksrisk!**

Under arbetet bildas damm, (t. ex. trädam) ånga och rök som kan vara hälsofarligt. Använd en dammskyddsmask vid behov.

Kontrollera sågkedjan regelbundet, ofta och omedelbart om du märker någon förändring:

- stäng av motorn och vänta tills kedjan stannat.
- Kontrollera skick och att det sitter fast.
- Kontrollera slipningen.

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

Stäng alltid av motorn vid byte av kedja – **skaderisk!**

**Rök inte** vid användning av maskinen och i närheten av denna – **brandfara!** Bränslesystemet kan släppa ut lättantändliga bensinångor.

Om maskinen har belastats på felaktigt sätt (t.ex. påverkats av slag eller fall) måste den ovillkorligen kontrolleras med avseende på driftsäkert skick innan den används igen, se även "Före start". Kontrollera särskilt att bränslesystemet är tätt och att säkerhetsanordningarna fungerar. Använd aldrig en maskin som inte längre är driftsäker. Kontakta i tveksamma fall en auktoriserad återförsäljare.

Kontrollera att tomgången är felfri, så att kedjan inte rör sig efter att gasspaken har släppts. Kontrollera att tomgången är jämn, justera vid behov. Om kedjan ändå roterar med, låt en fackhandlare reparera maskinen.

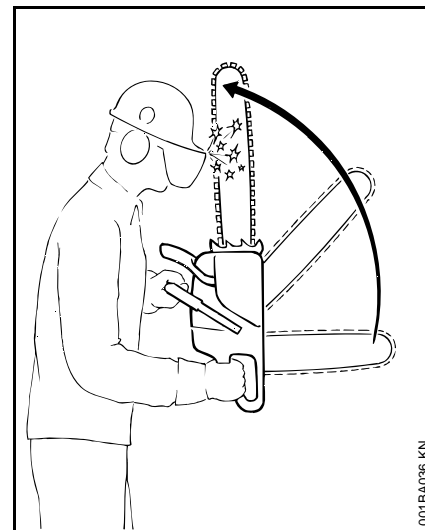
### **Reaktionskrafter**

De vanligaste reaktionskrafterna är: Kast, rekyl och indragning.

### **Fara vid kast**

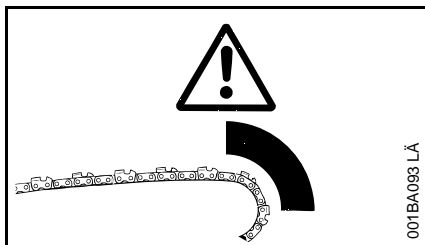


**Kast kan leda till livshotande skärskador.**



Vid kast slungas sågen plötsligt och okontrollerat mot användaren.

## Kast uppstår t.ex. när



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

## Kedjebromsen QuickStop:

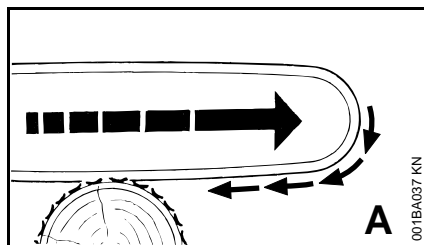
I vissa situationer bidrar kedjebromsen till att minska risken för skador – själva kastet går inte att förhindra. Då kedjebromsen utlöses stannar kedjan inom bråkdelen av en sekund – se kapitlet "Kedjebroms" i denna skötselansvisning.

## Risken för kast minskar genom att

- arbeta genomtänkt och korrekt
- hålla fast sågen stadigt med båda händerna
- endast såga med fullt gaspådrag
- alltid hålla ett öga på svärdspetsen
- inte såga med svärdspetsen
- se upp för små, sega kvistar (kedjan kan fastna i dessa)
- aldrig såga flera grenar samtidigt
- inte stå för långt framåtlutad när du sågar

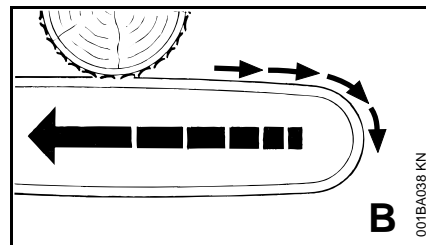
- inte såga över axelhöjd
- vara ytterst försiktig när du sätter tillbaka sågen i ett påbörjat skär
- endast använda "insticksmetoden" om du är förtrogen med denna arbetsteknik
- vara uppmärksam på hur stammen ligger och på de krafter som stänger sågskäret och kan klämma fast kedjan
- endast arbeta med en korrekt filad och spänd kedja (underställningsmättet får inte vara för stort)
- använda en kedja med låg kasttendens och ett svärd med liten topptrissa.

## 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 emot 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 stötas tillbaka mot användaren – **för att undvika detta:**

- Kläm inte in översidan av svärdet.
- Vrid inte svärdet i skäret.

## Arbeta ytterst försiktigt

- vid hängande träd
- vid stammar som på grund av ogynnsamt fall hänger ostadigt 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 kapade stammar. Bearbeta om möjligt på fria ytor.

**Dödträ** (torrt, murket eller rottorrt trä) är mycket farligt och svårberäkneligt. Det är ytterst svårt eller nästan omöjligt att bedöma riskerna. Använd hjälpmedel som vinsch eller traktor.

Arbeta speciellt försiktigt vid **träfällning i närheten av vägar, järnvägsspår, elledningar** m.m. Informera vid behov polisen, elbolaget och järnvägsmyndigheten.

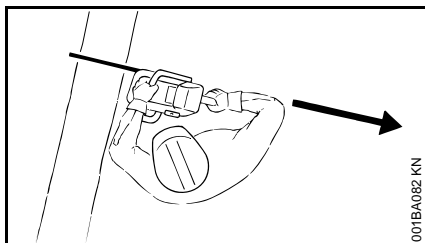


## Sågning

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 personer för fara – se dig omkring under arbetet.

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



Ha ingen kroppsdel i **kedjans förlängning**.

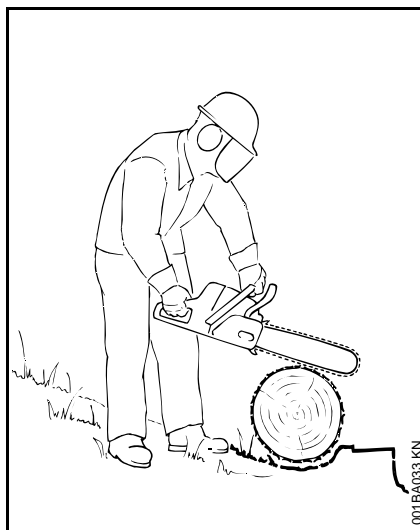
Kedjan måste alltid rotera när du lossar motorsågen ur trädet.

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

Såga inte igenom fritt hängande grenar underifrån.

Såga försiktigt i splittrad ved – **risk för skador genom att träbitar slits av!**

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



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

Vid arbeten högt upp:

- Använd alltid en arbetsplattform.
- Arbeta aldrig stående på en steg eller i trädet.
- Arbeta aldrig utan stadigt fotfäste.
- Arbeta inte över axelhöjd.
- Arbeta inte med en hand.

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

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

I slutet av skäret stöds motorsågen inte längre av skärutrustningen. Användaren måste hålla emot maskinens vikt – **risk att förlora kontrollen!**

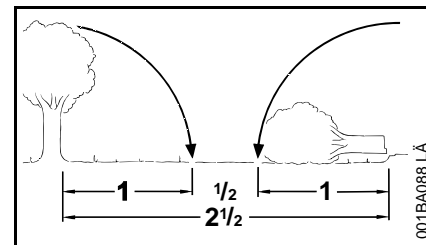
## Fällning

Fällning får endast utföras av utbildad personal. Den som inte har någon erfarenhet av motorsågar ska varken fälla eller stamkvista – **ökad olycksrisk!**

Följ nationella föreskrifter för fällteknik.

Endast personer som arbetar med fällningen får vistas i fällområdet.

Kontrollera att ingen kan skadas av det fallande trädet - rop kan överröstas av motorljudet.



Håll ett avstånd på minst  $2 \frac{1}{2}$  trädängder till nästa arbetsplats.

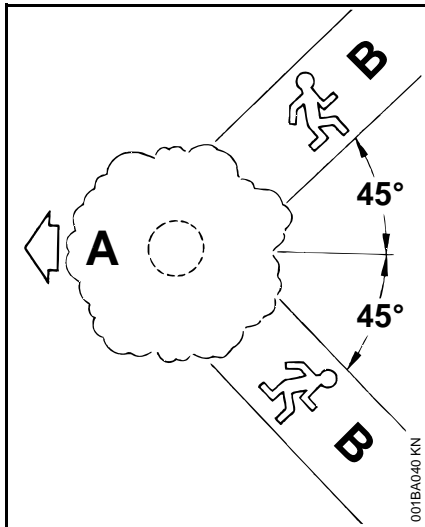
**Välj fällriktning och flyktvägar.**

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

Var uppmärksam på följande:

- Trädets naturliga lutning
- Ovanligt kraftig kvistbildning, ojämn trädform, vedskador
- Vindriktning och vindstyrka – fäll inte vid stark vind
- Slutningsriktning
- Intill växande träd

- Snölast på trädet
- Trädets hälsotillstånd – var särskilt försiktig vid skadade stammar eller död ved (torrt, ruttet eller dött trä)



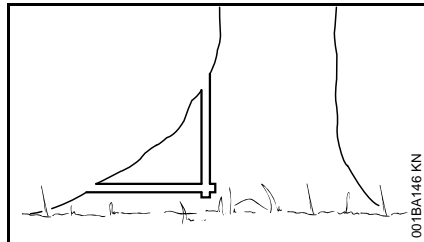
**A** Fällriktning

**B** Flyktvägar

- Bestäm flyktvägar för alla som arbetar på platsen – ca 45° snett bakåt.
- Röj flyktvägarna och ta bort hinder.
- Placera verktyg och redskap på säkert avstånd, men inte på flyktvägarna.
- Vid fällning ska man endast vistas vid sidan av den fallande stammen. Gå snett bakåt till flyktvägen.
- I branta sluttningar ordnas flyktvägar parallellt till sluttningsriktningen.
- Se upp för fallande grenar när du går tillbaka och se vart kronan faller.

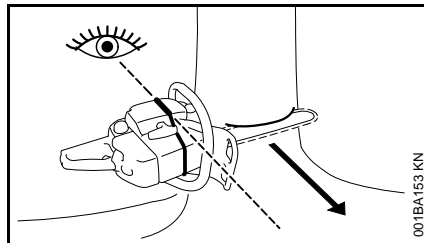
### Förberedande arbete på stammen

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



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

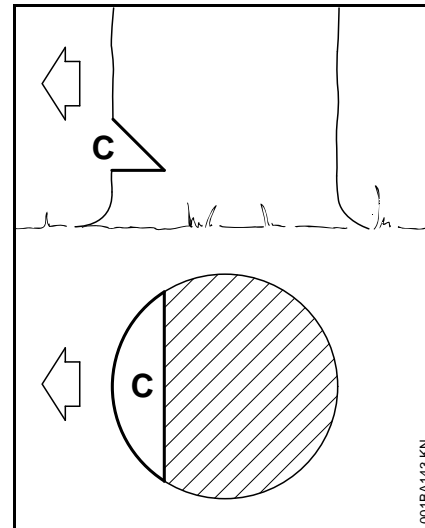
### Sågning av riktskär



Med hjälp av riktlinjen på motorsågens kåpa och flätkåpa kan fällriktningen kontrolleras vid sågning av riktskåret.

Vid sågning av riktskåret ska man hålla motorsågen så att riktlinjen pekar i precis samma riktning som trädet ska falla.

Det finns flera möjligheter beträffande i vilken ordning de vågräta och sneda skären ska sågas – följ nationella föreskrifter för fällteknik.



Riktskåret (C) avgör fällriktningen.

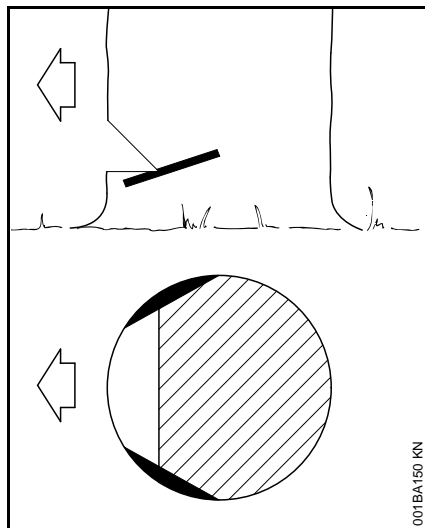
STIHL rekommenderar följande tillvägagångssätt:

- Såga ett vågrätt skär – kontrollera fällriktningen med riktlinjen.
- Såga ett snett skär med ca 45° vinkel.
- Kontrollera riktskårets gap – justera gapet vid behov.

Viktigt:

- Riktskårets gap måste ligga i rät vinkel mot fällriktningen.
- Riktskåret ska vara så nära marken som möjligt.
- Riktskåret ska ha ett djup på ca 1/5 till 1/3 av stammens diameter.

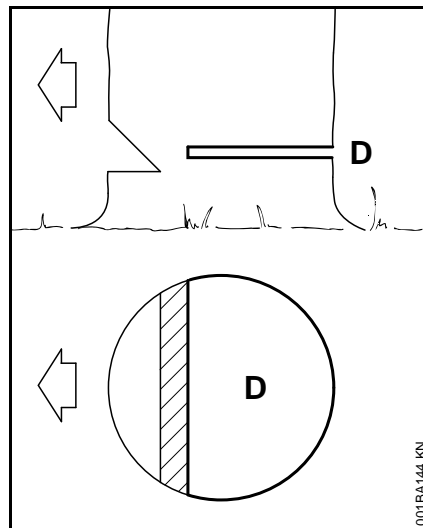
## Såga för att förhindra splittring



Vid träslag med långa fibrer bör man såga splittringsskär 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 splittringsskär i sjuk ved.

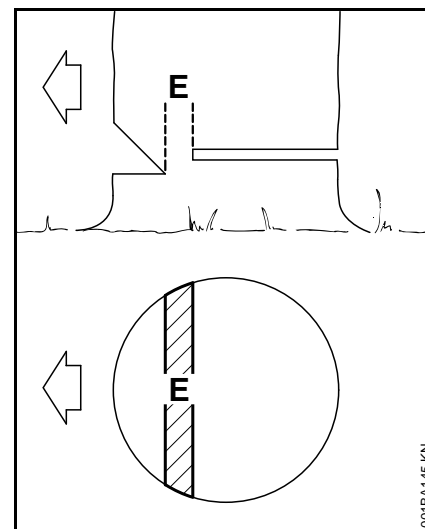
## Fällskär



Ropa "Se upp!" innan fällskäret påbörjas.

- Fällskäret (D) påbörjas något högre än riktskårets vågräta plan.
- Såga exakt vågrätt.
- Mellan riktskär och fällskär måste ca 1/10 av stammen vara kvar = brytmån.

Sätt i god tid in kilar i fällskäret – använd endast kilar av trä, lättmetall eller plast, inga stålkilar. Stålkilar skadar kedjan och kan orsaka kast.

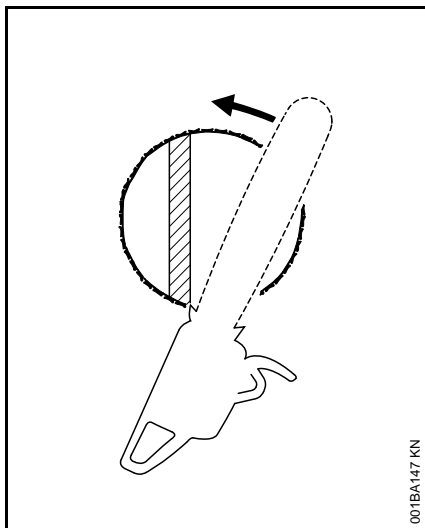


**Brytmånen (E)** fungerar som ett gångjärn när trädet faller.

- Påbörja inte fällningen innan fällskäret är färdigt – fällriktningen blir inte den planerade – **risk för olyckor!**
- Lämna en bredare brytmån vid murkna stammar.

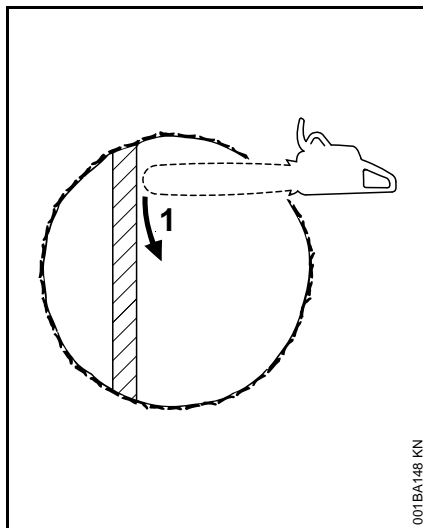
Omedelbart innan trädet faller ropas "Se upp!" en gång till.

### Tunna stammar: enkelt fällskär



- Ansätt barkstödet bakom brytmånen. Vrid motorsågen runt denna punkt, inte längre fram än till brytmånen, barkstödet rullar på stammen.

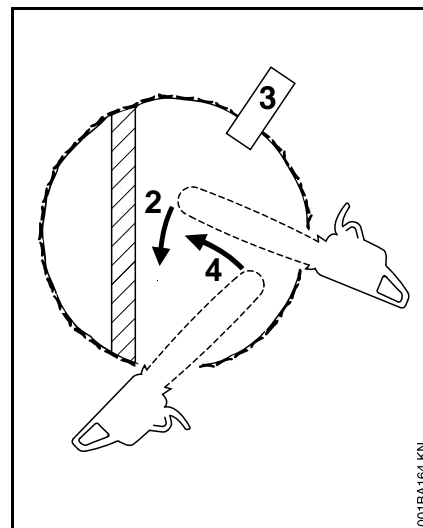
### Tjocka stammar: använd dragmetoden



Använd dragmetoden (flersektorskär) när stammens diameter är större än motorsågens skärlängd.

#### 1. Första skäret

Svärdets spets ska in i träet bakom brytmånen – motorsågen ska hållas helt vågrätt och svängas så långt som möjligt – använd barkstödet som vridpunkt.



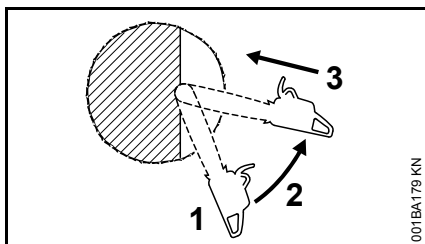
2. När du fortsätter med nästa skär, låt svärdet sitta kvar helt i skäret och rör sågen för att undvika ett ojämnt fällskär, sätt an barkstödet osv.
3. Sätt i kilen (3).
4. Sista skäret: sätt an motorsågen som vid ett enkelt fällskär – såga inte i brytmånen!

#### Speciell sågteknik

Instickning och sågning inuti stammen kräver utbildning och erfarenhet.

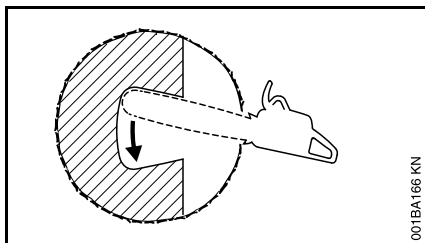
#### Instickning används vid

- lutande stammar
- sågning av avlastningssnitt vid kapning
- slöjdarbeten.



- Använd en kedja med låg kasttendens och var mycket försiktig.
1. Sätt an svärdet med undersidan av spetsen – inte översidan – **risk för kast!** Såga tills svärdet befinner sig två svärdsbredder in i stammen.
  2. Vrid försiktigt i instickspositionen – **risk för kast eller rekyl!**
  3. Stick in försiktigt – **risk för rekyl!**

### Sågning inuti stammen



- Då stammens diameter är mer än dubbelt så stor som svärdets längd.
- Om en del av kärnan blir kvar vid mycket tjocka stammar.

- Vid fällning av svårfällda träslag (ek, bok) för att styra fällriktningen noggrannare och undvika att den hårda kärnan splittras.
- I mjuka lövträd för att avlägsna spänningen i stammen och förhindra att träsplittror slits loss från stammen.
- Var försiktig när du gör insticket i riktskäret – **risk för rekyl!** – vrid sedan i pilens riktning.

### Kvistning

Kvistning får endast utföras av den som har utbildats i det. Den som inte har någon erfarenhet av motorsågar ska varken fälla eller stamkvista – **olycksrisk!**

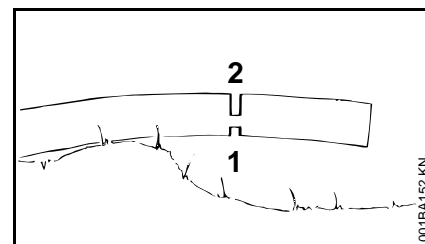
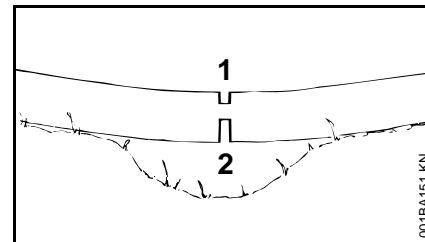
- Använd en kedja med låg kasttendens.
- Låt om möjligt motorsågen vila mot stammen.
- Stå inte på stammen när du kvistar.
- Såga inte med svärdspetsen.
- Se upp för grenar som är i spänn.
- Såga aldrig flera grenar samtidigt.

### Såga tunt trä

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

### Liggande eller stående ved i spänn

Följ noga ordningsföljden för skäret (först trycksidan (1), sedan dragsidan (2)), eftersom det annars finns risk för kast eller att motorsågen kläms – **risk för skada!**



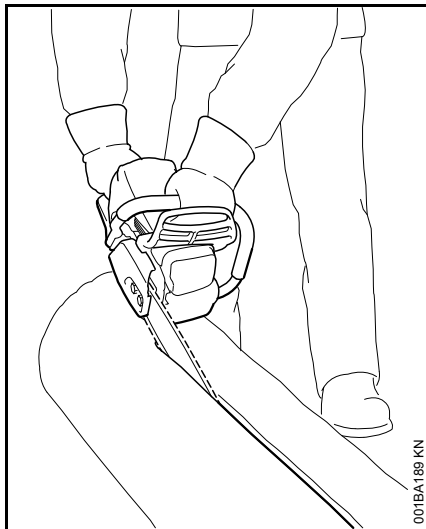
- Såga avlastningssnitt i trycksidan (1).
- Såga skiljeskär på dragsidan (2).

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



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

## Längdsnitt



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

## 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.

## Skötsel och reparation

Utför regelbundet underhåll på maskinen. Genomför endast underhållsarbeten och reparationer som beskrivs i skötselanvisningen. Allt annat arbete ska utföras av en auktoriserad återförsäljare.

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

Använd endast reservdelar av hög kvalitet. Annars finns det risk för olyckor eller skador på maskinen. Konsultera en auktoriserad återförsäljare om du har frågor om detta.

Vi rekommenderar användning av STIHL originalreservdelar. De är optimalt anpassade till maskinen och användarens krav.

Vid reparation, underhåll och rengöring ska man alltid **stänga av motorn – skaderisk!** – Undantag: förgasars- och tomgångsinställning.

Motorn får endast dras runt med startanordningen med avdragen tändkabelsko eller borttaget tändstift när stoppreglaget står på **STOP** eller **0** – **brandfara** om gnistor kommer utanför cylindern.

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

Kontrollera regelbundet att tanklocket är tätt.

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

Kontrollera tändkabeln (felfri isolering, stabil anslutning).

Kontrollera att ljuddämparen är i felfritt skick.

Använd inte maskinen med skadad eller borttagen ljuddämpare – **brandfara!** – **risk för hörselskador!**

Rör inte vid den varma ljuddämparen – **brännskaderisk!**

Vibrationsdämparnas skick påverkar vibrationsnivån – kontrollera vibrationsdämparna regelbundet.

**Kontrollera kedjefångaren** – byt ut den om den är skadad.

### Stäng av motorn

- För att kontrollera kedjespänningen.
- För att spänna kedjan.
- För att byta kedja.
- För att åtgärda fel.

**Följ filningsanvisningen** – för säker och korrekt hantering av sågkedja och svärd ska dessa alltid hållas i felfritt skick, kedjan ska vara rätt filad, spänd och välsmord.

Byt sågkedja, svärd och kedjedrev i tid.

Kontrollera att kopplingstrumman är i felfritt skick.

Bränsle och kedjeolja ska endast förvaras i föreskrivna och felfria behållare. Undvik direkt hudkontakt med bensin och inandning av bensenångor – **hälsofara!**

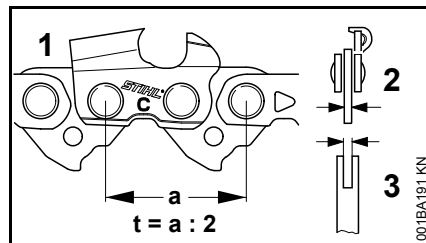
Stäng genast av motorsågen vid fel på kedjebromsens funktion – **skaderisk!** Kontakta en återförsäljare – använd inte maskinen förrän felet är avhjälpt – se "Kedjebroms".

## Skärutrustning

STIHL är enda tillverkaren, motorsågar, svärd, sågkedjor och kedjehjul är egen tillverkning.

Skärutrustningen består av: sågkedja, svärd och kedjedrev.

Skärutrustningen som ingår i leveransen är optimalt anpassad till motorsågen.

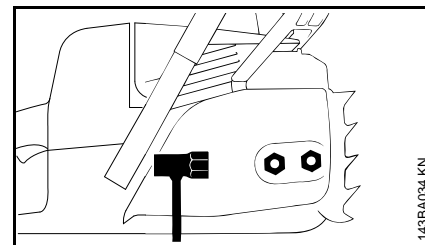


- Sågkedjans (1) delning (t), kedjedrev och topptrissa till Rollomatic-svärd ska överensstämna.
- Sågkedjans (1) drivlänkstjocklek (2) ska stämma med svärdets (3) spårbredd.

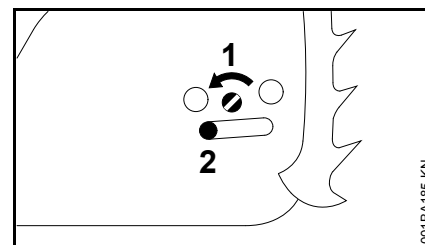
Om komponenter som inte stämmer överens kombineras kan detta redan vid kort användning leda till skador på skärutrustningen som inte går att reparera.

## Montera svärdet och kedjan (kedjespännare på sidan)

### Demontera kopplingskåpan

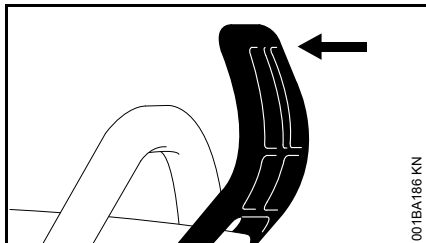


- Skruva av muttrarna och ta bort kopplingskåpan.



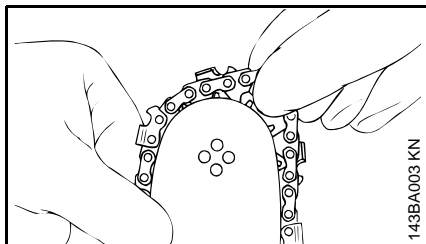
- Skruva skruven (1) åt vänster tills spännsleden (2) ligger an åt vänster mot kåpan ursparring.

## Lossa kedjebromsen.



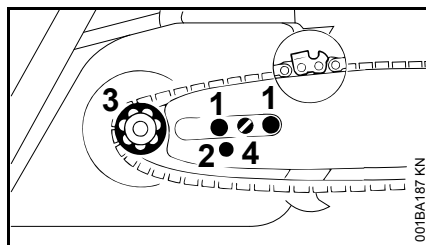
- Dra handskyddet i handtagets riktning tills ett klickande hörs – kedjebromsen har lossats.

## Lägga på kedjan.



**!** Ta på skyddshandskar – risk för skada på grund av de skarpa skärlänkarna.

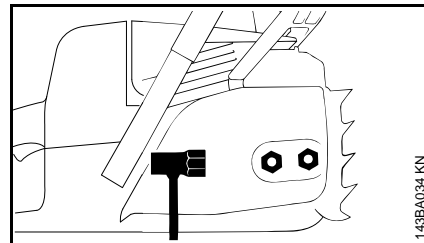
- Lägg på kedjan med början på svärdspetsen.



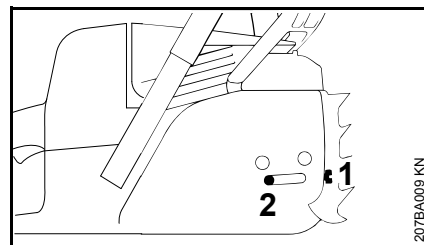
- Lägg svärdet över skruvarna (1) – kedjans egg måste peka åt höger.
- Lägg fixeringshålet (2) över spännslidens tappar – lägg samtidigt kedjan över kedjehjulet (3).
- Vrid skruven (4) åt höger till dess att kedjan hänger ner endast en liten bit – och drivlänkens klackar ligger i svärdsspåret.
- Sätt tillbaka kopplingskåpan – dra åt muttrarna för hand, men endast lätt.
- Se vidare under ”Spänn sågkedjan”.

## Montera svärdet och kedjan (kedjespänning framifrån)

### Demontering av kopplingskåpan



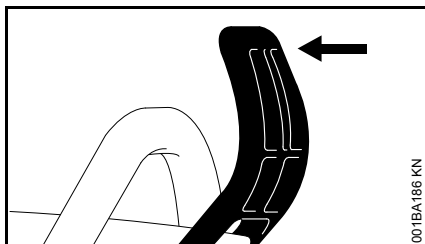
- Skruva av muttern och ta av kopplingskåpan



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

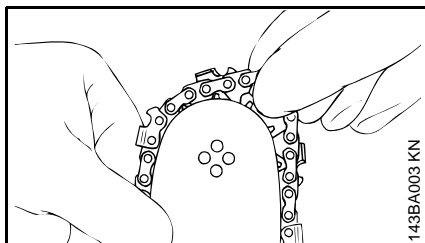


## Lossning av kedjebromsen

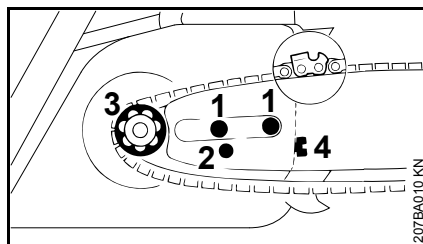


- Dra handskyddet i handtagsrörets riktning tills ett klickande hörs – kedjebromsen har lossats

## Lägga på kedjan



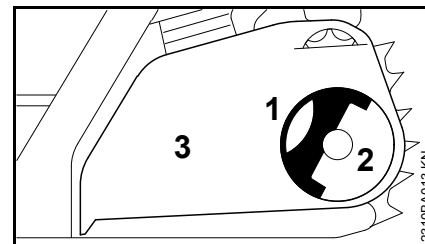
- ⚠ Ta på skyddshandskar – skaderisk på grund av vassa skärlänkar.
- Lagg på kedjan – börja vid svärdspetsen



- Lagg svärdet över skruvarna (1) – kedjans egg måste peka åt höger
- Lagg fästhållet (2) över spännslidens tapp – lagg 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"

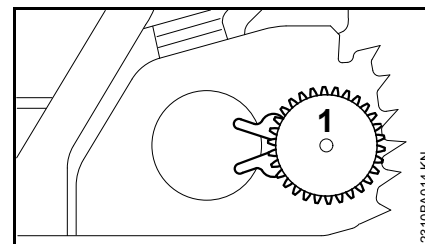
## Montera svärdet och kedjan (snabbkedjespänning)

### Demontering av kopplingskåpa

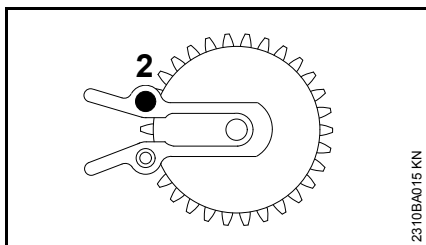


- Fäll upp handtaget (1) (tills det hakar fast)
- Vrid vingmuttern (2) åt vänster tills den sitter löst mot kopplingskåpan (3)
- Ta av kopplingskåpan (3)

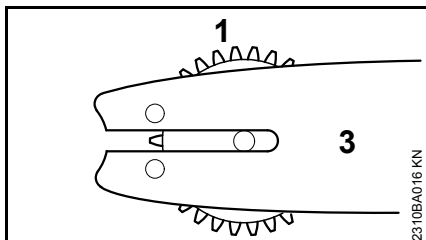
### Montering av spännskiva



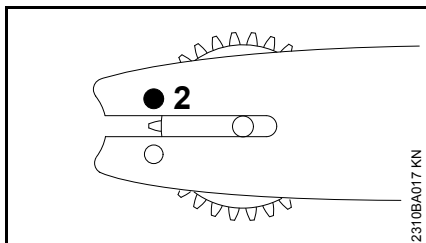
- Ta av spännskivan (1) och vrid om



- Skruva ut skruven (2)

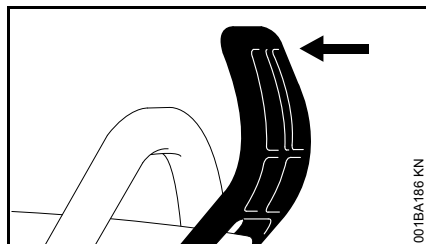


- Placera spännskivan (1) och svärdet (3) mot varandra



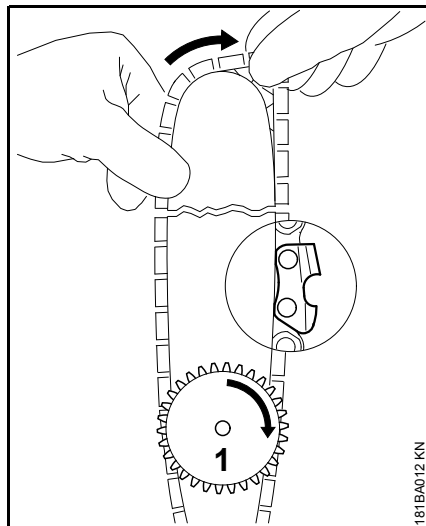
- Sätt på skruven (2) och dra åt

### Lossning av kedjebromsen



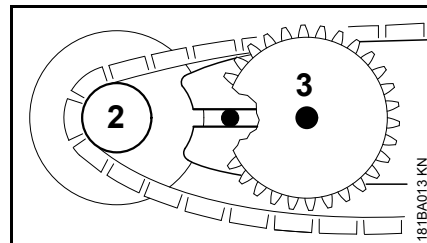
- Dra handskyddet i handtagsrörets riktning tills ett klickande hörs – kedjebromsen har lossats

### Lägga på kedjan

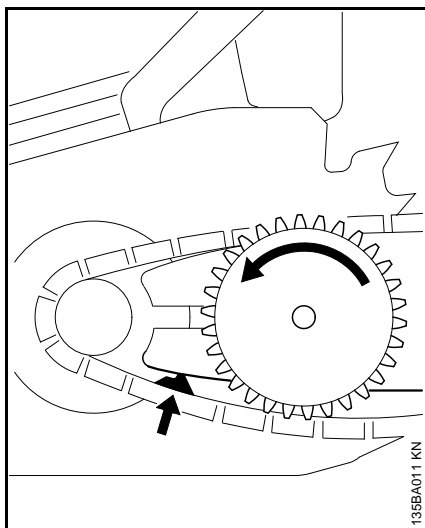


**⚠** Ta på skyddshandskar – skaderisk på grund av vassa skärlänkar.

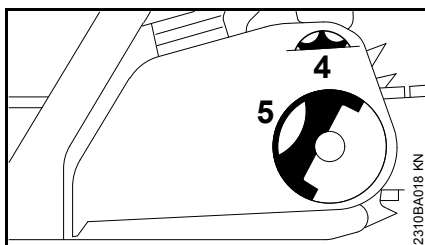
- Sätt på kedjan – börja vid svärdspetsen – var uppmärksam på spännskivans och eggarnas position
- Vrid spännskivan (1) åt höger så långt det går
- Vrid svärdet så att spännskivan pekar mot användaren



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



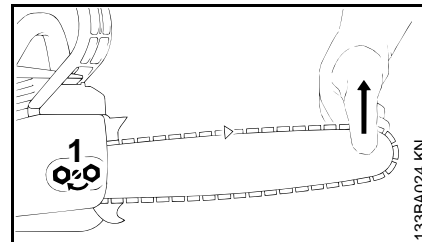
- För in drivlänken i svärdspåret (se pil) och vrid spännskivan åt vänster så långt det går
- Sätt på kopplingskåpan, skjut först in styrklackarna i motorhusets öppningar



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

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

## Spänna kedjan (kedjespännare på sidan)



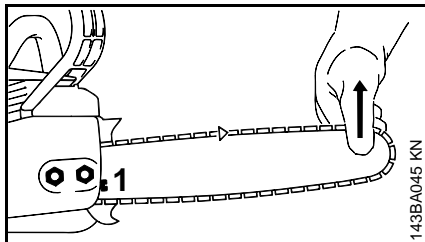
Efterspänning under arbetet:

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

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

- Kontrollera kedjespänningen regelbundet, se "Under arbetet"

## Spänna kedjan (kedjespänning framifrån)



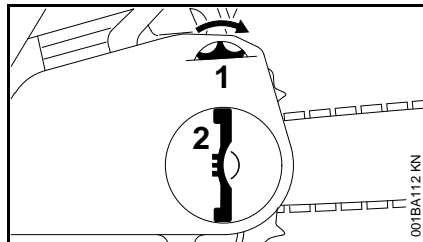
För efterspänning under arbetet:

- 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)



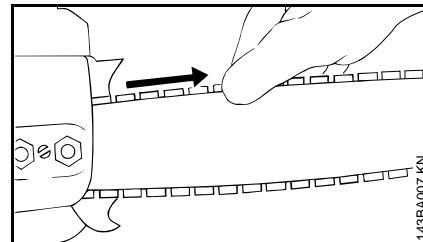
Efterspänning under arbetet:

- 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"


## 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 ska köras på en bränsleblandning av bensen och motorolja.

 Undvik direkt hudkontakt med bränsle och inandning av bränsleångor.


### STIHL MotoMix

STIHL rekommenderar att du använder STIHL MotoMix. Detta färdigblandade bränsle är bensenfritt, blyfritt, kännetecknas av ett högt oktantal och har alltid det rätta blandningsförhållandet.

STIHL MotoMix är anpassat till STIHL-motorer och garanterar en lång livslängd för motorn.

MotoMix går inte att få tag på i alla affärer.


### Blandning av bränsle

 Olämpliga bränsleblandningar eller blandningsförhållanden som avviker från föreskrifterna kan orsaka allvarliga skador på motorn. Bensen eller motorolja av undermålig kvalitet kan skada motor, packningar, ledningar och bränsletank.

### Bensin

Endast **märkesbensin** med ett oktantal på minst 90 ROT får användas – blyfri eller blyad.

Maskiner med avgaskatalysator måste drivas med blyfri bensen.

 Om tanken har fyllts några gånger med blyad bensen kan katalysatorns effekt sjunka märkbart.

### Motorolja

Endast tvåtaktsmotorolja av högsta kvalitet får användas – helst **STIHL tvåtaktsmotorolja, den är anpassad till STIHL-motorer och garanterar lång livslängd för motorn.**

Om det inte går att få tag på STIHL tvåtaktsmotorolja, använd endast tvåtaktsmotorolja för luftkylda motorer – ingen motorolja för vattenkylda motorer, ingen motorolja för motorer med separat oljesmörjning (t. ex. konventionella fyrtaktsmotorer).


Till maskiner med avgaskatalysator får endast **STIHL tvåtaktsmotorolja 1:50** användas.

### Blandningsförhållande

för STIHL tvåtaktsmotorolja 1:50; 1:50 = 1 del olja + 50 delar bensen

### Exempel

Bensinmängd	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)

 för tvåtaktsmotorolja av andra märken; 1:25 = 1 del olja + 25 delar bensen


- håll först motorolja, sedan bensen i en godkänd bränsledunk och blanda väl

### Förvaring av bränsleblandningen

Lagra endast i godkända bränsledunkar på ett torrt, svalt och säkert ställe, skyddat från ljus och sol.

**Bränsleblandningen åldras** – blanda endast till bränsle för några veckors behov. Lagra inte bränsleblandningen längre än 3 månader. Under inverkan av ljus, sol, låga eller höga temperaturer kan bränsleblandningen bli oanvändbar snabbare.

- Skaka dunken med bränsleblandningen väl före tankning.

 I dunken kan ett övertryck byggas upp – öppna försiktigt.

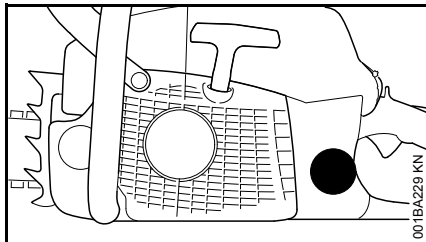
- Bränsletank och bränsledunk ska rengöras noggrant då och då.

Ta hand om gamla bränslerester och den vätska som används vid rengöringen enligt gällande miljöföreskrifter!

## Påfyllning av bränsle

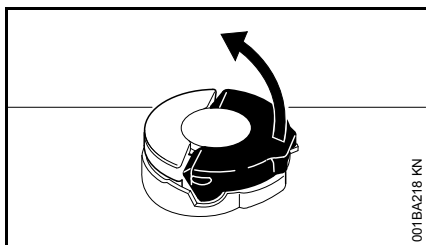


### Tanklock

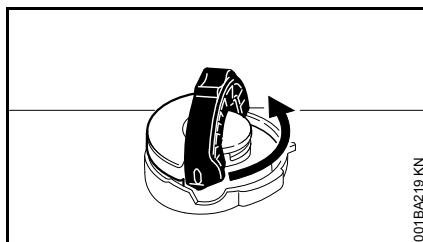


- Rengör tanklocket och ytan runt detta före tankning, så att ingen smuts kommer in i bränsletanken.
- Placera maskinen så att locket är vänt uppåt.

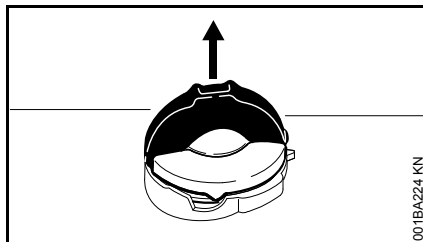
### Öppna



- Fäll upp bygelns tills att den står rakt upp.



- Vrid tanklocket moturs (cirka 1/4 varv).



- Ta bort tanklocket.

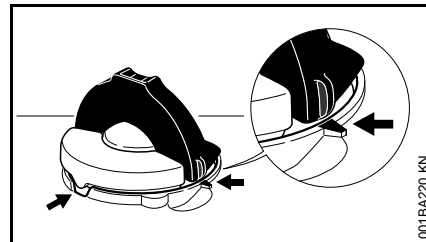
### Bränslepåfyllning

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

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

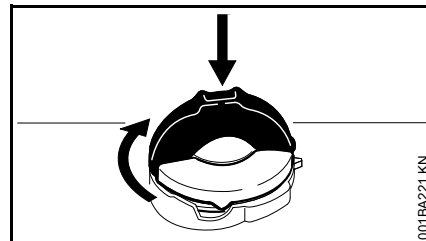
- Fyll på bränsle.

### Förslutning

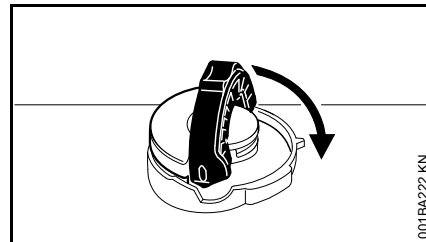


Bygelns står lodrätt:

- Sätt tanklocket på sin plats - positionsmarkeringarna på tanklocket och påfyllningsröret måste vara jämna med varandra.
- Tryck tanklocket nedåt, tills att det tar emot.

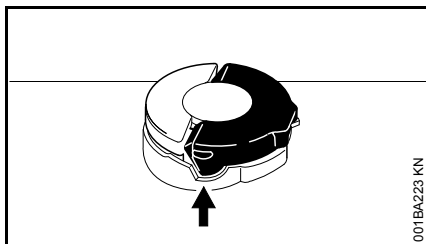


- Håll kvar tanklocket där och vrid det medurs, tills att det hakar fast.

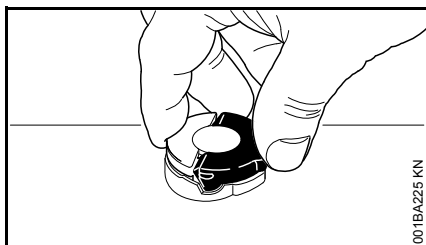


- Fäll ned bygelns så långt det går.

## Kontroll av låsningen



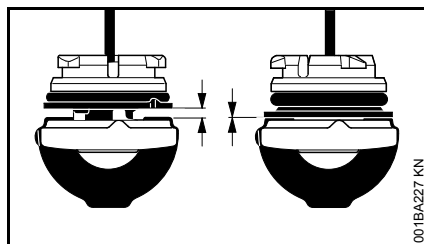
- Bygelns klack måste ligga helt i urtaget (pilen).



- Ta tag i tanklocket - låsningen ä korrekt, om det varken går att vrida eller ta bort det.

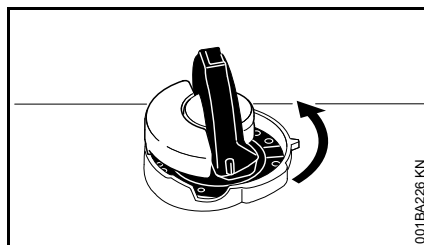
### Om det går att vrida eller ta bort tanklocket

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



Till vänster: Tanklockets nedre del har vridits


Till höger: Tanklockets nedre del är i rätt position




- Sätt tanklocket på rätt plats och vrid det moturs, ända tills att det griper tag i påfyllningsstosens säte.
- Fortsätta vrida tanklocket moturs (cirka 1/4 varv) - då vrids tanklockets nedre del till sin rätta position.
- Vrid tanklocket medurs och stäng det - se avsnitten "Stängning" och "Kontroll av låsningen".


## Kedjeolja

Använd endast miljövänliga kvalitetskedjeoljor för automatisk permanentsmörjning av sågkedjor och svärd – helst det biologiska snabbt nedbrytbara STIHL Bioplus.

-  Biologisk kedjeolja ska ha tillfredsställande åldersbeständighet (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 kedjedriften, kopplingen och sågkedjan – slutligen blockering av oljepumpen.

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

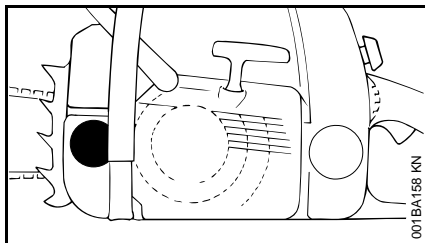
-  **Använd aldrig spillolja!** Spillolja kan framkalla hudcancer vid långvarig och upprepad hudkontakt och är miljöfarlig!

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

## Fyll på kedjeolja



### Maskinförberedelse



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

### Fyll på kedjeolja

- Fyll på kedjeolja – vid varje bränsletankning

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

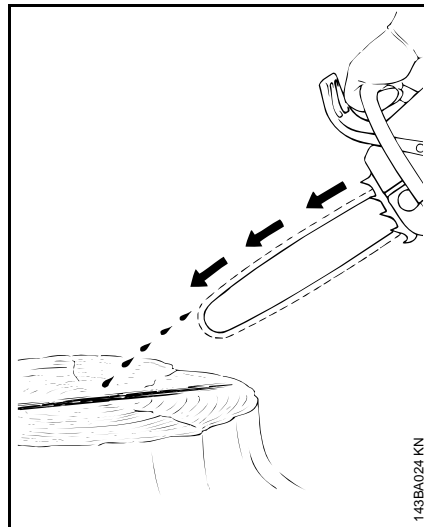
Vi rekommenderar att du använder STIHL påfyllningssystem för kedjeolja (tillbehör).

- Stäng tanklocket


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

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

## Kontrollera kedjesmörjningen



Sågkedjan ska alltid kasta ut lite olja.

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

Nya sågkedjor behöver en inkörningstid på 2 till 3 minuter.

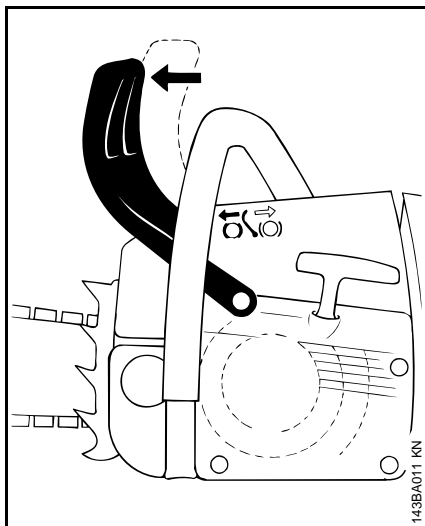
Kontrollera kedjespänningen efter inkörningstiden och rätta till vid behov – se "Kontrollera sågkedjans spänning".



## Kedjebroms



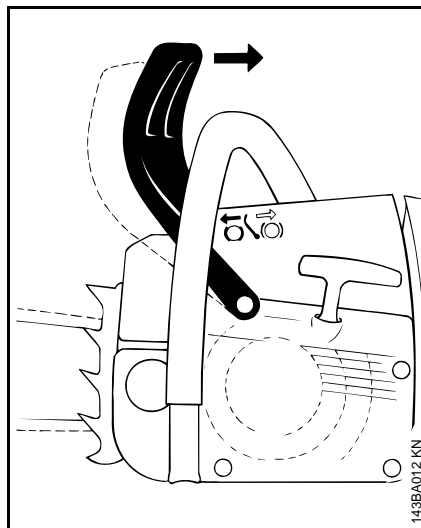
### Blockera sågkedjan



- i nödfall
- vid start
- vid tomgång

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

### Lossa kedjebromsen



- Dra handskyddet mot främre handtaget
- ⚙ Före gaspådrag (inte vid funktionskontroll) samt före sågning måste kedjebromsen lossas.

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

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

Kedjebromsen fungerar endast då inget förändrats på handskyddet.

### Kontrollera kedjebromsens funktion

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

### Underhåll på kedjebromsen

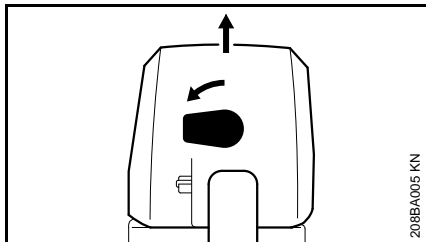
Kedjebromsen är utsatt för naturlig förslitning genom friktion. För att bromsen ska kunna fylla sin funktion måste den skötas och underhållas regelbundet av kunnig personal. STIHL rekommenderar att man endast låter auktoriserade STIHL-återförsäljare genomföra underhåll och reparationer. Följande intervaller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

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

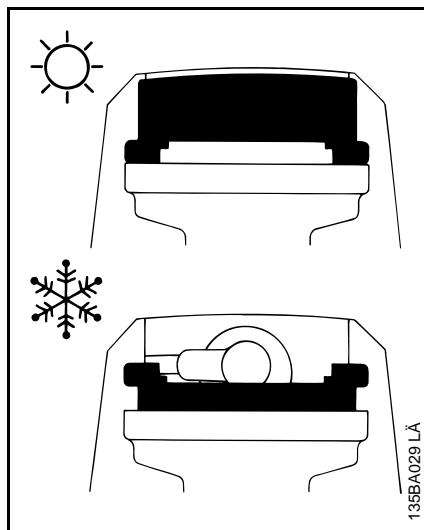
## Vinterbruk



Vid temperaturer under +10 °C




- Tryck på gasspaksspärr och ställ kombispaken på kallstart
- Vrid knappen ovanför det bakre handtaget ca 90° åt vänster.
- Dra av förgasarkåpan uppåt.



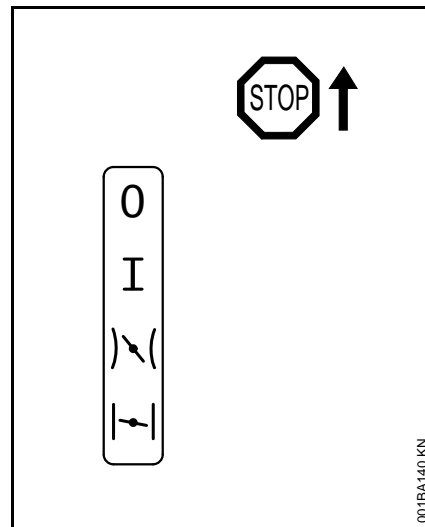
- Dra ut sliden framför tändstiftet uppåt.
- Vrid sliden ca 180°.
- Sätt in sliden igen.
- Sätt på locket igen och lås med knappen.

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

 Över + 20 °C; sliden måste stängas igen! Risk för motorfel – överhettning!

## Starta/stanna motorn

### Kombispakens lägen



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

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

**Startläge** - i detta läge startas varm motor - kombispaken hoppar till driftläge när man trycker på gasspaken.

**Stängd choke** - i detta läge startas kall motor.

## Inställning av kombispaken

För att ställa om kombispak från driftsläge **I** till stängd choke **II**, tryck samtidigt på gasspaksspärr och gasspak och håll kvar - ställ in kombispaken.

För inställning av startläge **II**, ställ först kombispaken på stängd choke **II** och tryck därefter kombispaken till startläge **II**.

Inställning av startläge **II** kan endast göras från läge stängd choke **II**.

När man trycker på gasspaksspärr och samtidigt rör lätt vid gasspaken hoppar kombispaken från startläge **II** till driftläge **I**.

För att stänga av motorn, för kombispaken till stopp **0**.

### Läge stängd choke **II**

- vid kall motor
- Om motorn stannar efter start vid gaspådrag
- Då tanken körts tom (motorn har stannat)

### Startläge **II**

- Vid varm motor (så snart motorn har gått i ungefär en minut)
- Efter första tändningen
- Efter luftning av förbränningsrummet när motorn fått för mycket bensin

## Bränslepump

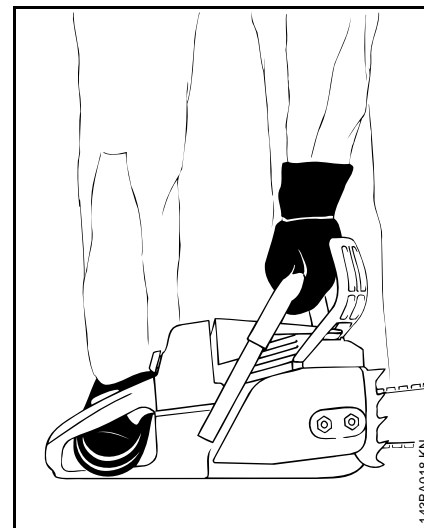
Tryck några gånger på bränslepumpen - även om blåsan fortfarande är fylld med bränsle:

- Vid första starten.
- Då tanken körts tom (motorn har stannat)

## Hantering av motorsågen

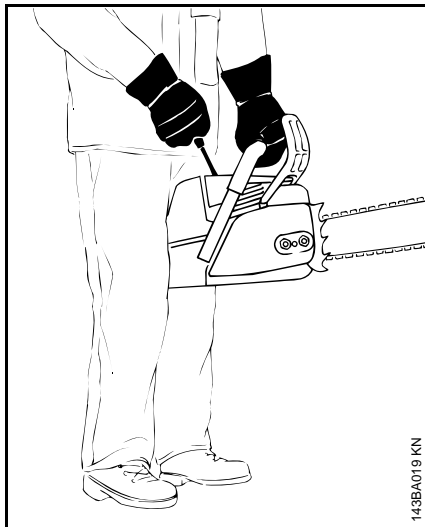
Motorsågen kan hållas på två olika sätt vid start.

## 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 främre handtaget hårt mot marken - tummen under handtaget
- Trampa med höger fot på det bakre handtaget

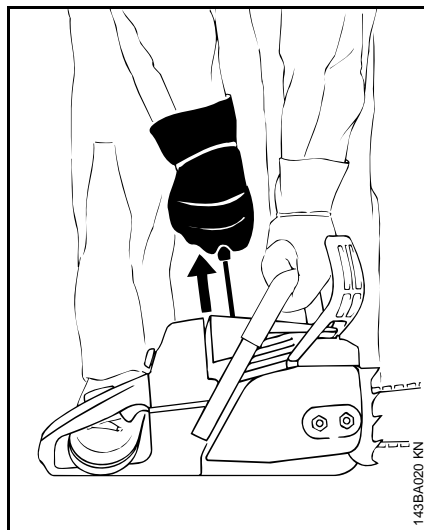
## Mellan knän eller lår



- håll fast det bakre handtaget mellan knän eller lår
- håll fast handtaget med vänster hand - tummen under handtaget.

## Starta

### Standardutföranden



- Dra med höger hand långsamt ut starthandtaget tills det tar emot. Dra sedan ut det snabbt och bestämt. Tryck samtidigt handtaget nedåt. Dra inte ut startlinan helt till stopp - **brottrisk!** Släpp inte starthandtaget, utan styr startlinan tillbaka lodrätt så att den hinner lindas upp ordentligt

Vid ny motor eller efter längre stilleståndstid kan startsnöret behöva dras flera gånger på maskiner utan extra manuell bränslepump - tills tillräckligt med bränsle har matats fram.

### Utföranden med ErgoStart

- ⚠ Det är extremt enkelt och lätt att starta denna motorsåg, även för barn - **olycksrisk!**

Se till att barn och andra obehöriga personer inte har möjlighet att försöka starta motorsågen:

- Håll alltid motorsågen under uppsikt under arbetspauser.
- Säker förvaring efter arbetet.

ErgoStart har en fjäderackumulator som lagrar energin för start av motorsågen. Därför kan det gå några sekunder mellan startprocessen och motorns start.

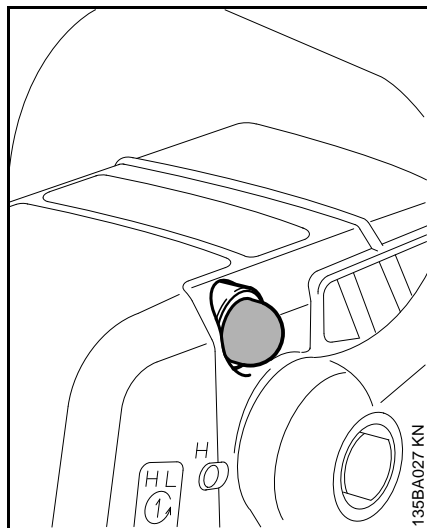
Vid utförande med ErgoStart finns det två startmöjligheter:

- Dra med höger hand ut starthandtaget långsamt och jämt - **eller** - dra med höger hand starthandtaget flera korta drag. Varje drag ska endast dra ut startlinan ett kort stycke.
- Tryck ner handtaget vid start - dra inte ut startlinan helt till stopp - **risk för att linan går av!**
- Släpp inte starthandtaget, utan styr startlinan tillbaka lodrätt så att den hinner lindas upp ordentligt

### Start av motorsågen

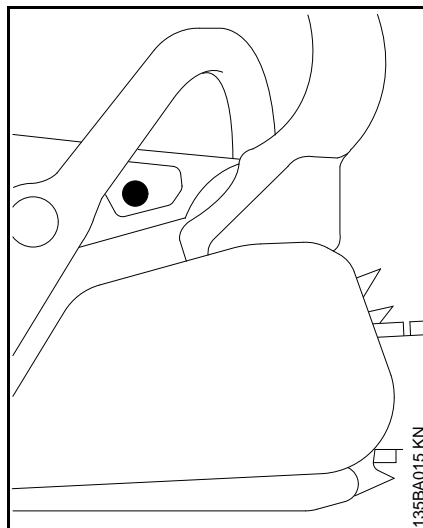
- ⚠ Andra personer får inte vistas inom motorsågens arbetsområde.
- Följ säkerhetsföreskrifterna

### Utföranden med bränslepump



- Tryck minst fem gånger på bränslepumpen - även om blåsan fortfarande är fylld med bränsle.

### Utföranden med dekompansionsventil

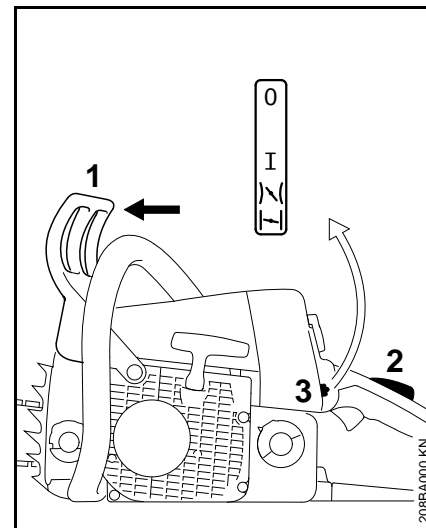


- Tryck in knappen så att dekompansionsventilen öppnas

Vid den första tändningen stängs den automatiskt.

- Tryck därför in ratten före varje ytterligare startförsök.

### För alla utföranden



- Tryck handskyddet (1) framåt - sågkedjan blockeras
- Tryck samtidigt in och håll fast gasspakspärren (2) och gasspaken - ställ in kombispaken (3)

#### Läge stängd choke II

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

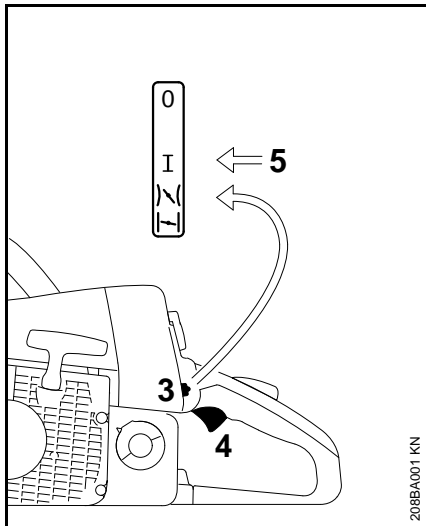
#### Startläge I\

- Vid varm motor (så snart motorn har gått i ungefär en minut)
- Håll fast motorsågen och starta


#### Efter första tändningen

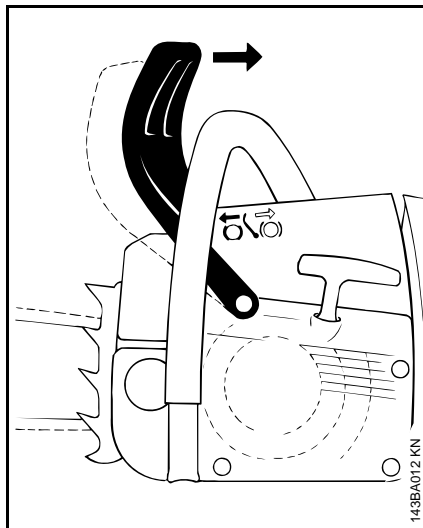
- Skjut kombispaken till startläge I\ .
- Håll fast motorsågen och starta

## Så snart motorn går:




- Tryck på gasspaksspärren och berör gasspaken (4) lätt. Kombispaken (3) hoppar i driftsläge I och motorn går på tomgång.

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



- Dra handskyddet mot handtagsröret

Kedjebromsen lossas - motorsågen är klar att använda.

 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 låg gas under en kort stund

## Stäng av motorn:

- Ställ kombispaken på stoppläge 0

## Om motorn inte startar

Efter första tändningen ställdes kombispaken inte om i rätt tid från läge stängd choke  till startläge  och motorn kan därför ha fått för mycket bensin.


- Ställ kombispaken på stoppläge 0
- Ta ut tändstiftet - se "Tändstift"
- Torka av tändstiftet
- Dra några gånger i startanordningen för att ventileras förbränningsrummet
- Sätt i tändstiftet - se "Tändstift".
- Ställ kombispaken i startläge  - även vid kall motor.
- Starta motorn igen


## Anvisningar för driften

### Under första användningstillfället

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

### Under arbetets gång

 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 kyl Luft för att delarna i motorn (tändsystem, förgasare) inte ska belastas extremt på grund av upplagrad värme.

### Efter arbetet

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

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

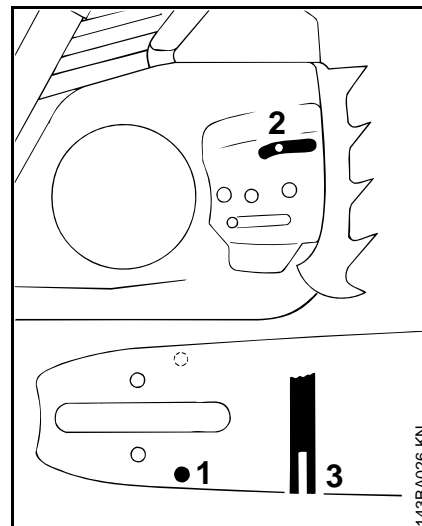
### Vid kortvariga stillestånd

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 slipning av kedjan och efter varje kedjebyte ska svärdet vändas för att undvika ensidig förslitning, speciellt på styrningen och på undersidan
- Rengör regelbundet oljeinloppshålet (1), oljeutströmningskanalen (2) och svärdsspåret (3)
- Mät spårdjupet – med mätsticken på filmallen (extratillbehör) – i det område där förslitningen är störst

Kedjetyp	Kedjedelning	Minsta tillåtna spår djup
Picco	3/8" P	5,0 mm
Rapid	1/4"	4,0 mm
Rapid	3/8"; 0.325"	6,0 mm
Rapid	0.404"	7,0 mm

Är spåret inte minst så djupt:

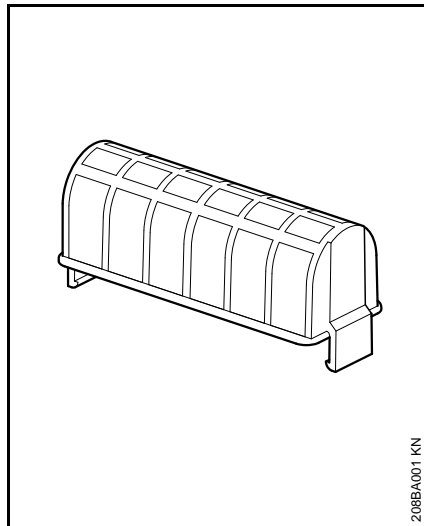
- Byt svärd

Drivlänkarna glider annars ur spåret – tandens fot och sidolänken ligger inte an mot svärdsspåret.

## Luftfiltersystem

Luftfiltersystemet kan anpassas till olika driftsförhållanden genom insättning av olika filter. Byte kan lätt utföras.

Beroende på utförande är motorn utrustad med ett textilfilter eller ett fleecefilter.



### Textilfilter


För normala driftsförhållanden och vinterdrift.

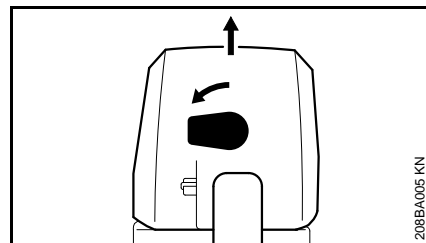
### Fleecefilter

För torra och mycket dammiga driftsförhållanden.

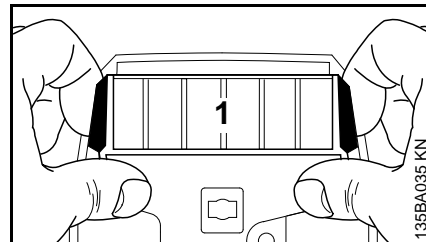
## Rengöring av luftfiltret

### Om motoreffekten sjunker märkbart


- Tryck in gasspaksspärren och ställ kombispaken på kallstart 



- Vrid knappen 90° åt vänster
- Dra av förgasarkåpan uppåt
- Byt alltid ett skadat filter
- Rengör området kring filtret från grov smuts



- Tryck luftfiltret (1) mot det bakre handtaget med pekfingrarna och håll samtidigt emot huset med tummarna

 Använd inga verktyg vid demontering och montering av luftfiltret – luftfiltret kan komma till skada.



- Blås rent filtret från den rena sidan med tryckluft

När filterväven är igensatt med smuts eller då man inte har tillgång till tryckluft:

- Tvätta ur filtret i ren, flamsäker vätska (t.ex. varmt såpvatten) och torka därefter
- Montera luftfiltret igen

## Inställning av förgasaren

### Allmän information

Förgasaren levereras med normalinställning.

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

Genom inställningen av högvarvsskruven påverkas effekten och maxvarvtalet för den obelastade motorn.

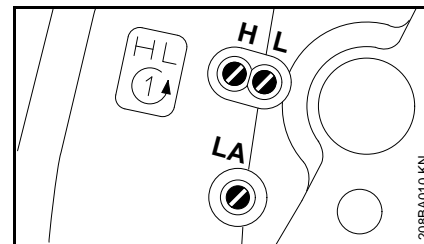


Vid för mager inställning finns det risk för motorskador på grund av bristande smörjning och överhettning!

### Normalinställning

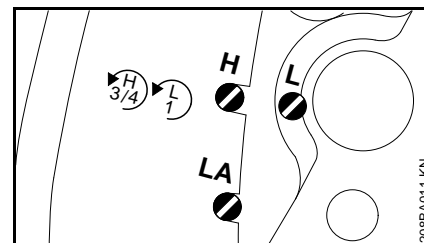
- Stänga av motorn
- Kontrollera luftfiltret och rengör eller byt vid behov

### Förgasare med H = 1 och L = 1



- Vrid försiktigt båda justerskruvarna medurs tills de sitter stadigt
- Vrid högvarvsskruven (H) 1 varv moturs
- Vrid lågvarvsskruven (L) 1 varv moturs

### Förgasare med H = 3/4 och L = 1



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

## Ställ in tomgången


---

### Motorn stannar på tomgång

- Vrid försiktigt lågvarvsskruven (L) medurs – till stopp – vrid den sedan 1 varv tillbaka
- Vrid tomgångsskruven (LA) medurs tills kedjan börjar rotera – vrid den sedan 1/4 varv tillbaka

### Kedjan roterar på tomgång

- Vrid försiktigt lågvarvsskruven (L) medurs – till stopp – vrid den sedan 1 varv tillbaka
- Vrid tomgångsskruven (LA) moturs tills kedjan stannar – vrid sedan ytterligare 1/4 varv åt samma håll

 Stannar sågkedjan inte vid tomgång efter inställningen, låt en fackhandlare reparera motorsågen.

### Ojämnt tomgångsvarvtal, dålig acceleration (trots lågvarvsskruven = 1)

- Tomgångsinställningen för mager – vrid lågvarvsskruven (L) moturs tills motorn går jämnt och accelererar bra

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

### Justering av förgasarinställning vid arbete på hög höjd

---

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

- Kontrollera normalinställningen
- Varmkör motorn
- Vrid högvarvsskruven (H) obetydligt medurs (magrare) – på förgasare med H = 3/4 max. till stopp




Vid för mager inställning finns det risk för motorskador på grund av bristande smörjning och överhettning!

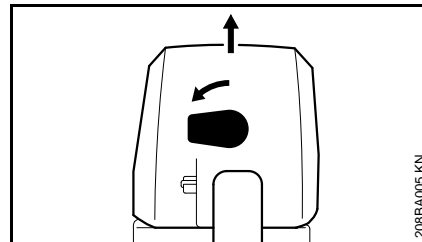
## Tändstift

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

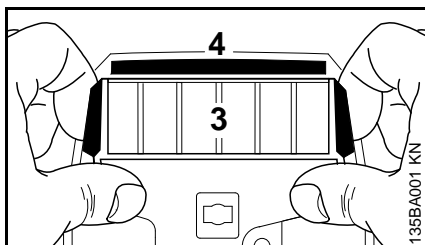
## Demontering av tändstift

---

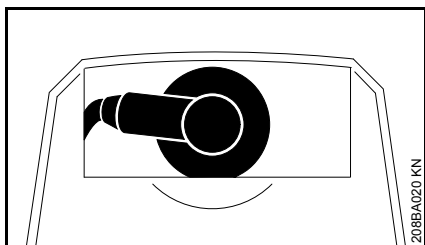
- Tryck samtidigt på gasspaksspär och gasspak och ställ kombispaken på kallstart .



- Vrid knappen 90° åt vänster.
- Dra av förgasarkåpan uppåt.

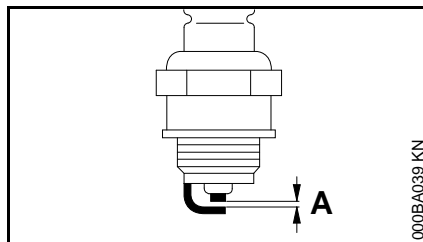


- Tryck luftfiltret (3) mot det bakre handtaget med pekfingrarna och håll samtidigt emot kåpan med tummarna – ta bort filtret.
- Ta ut sliden (4).



- Dra av tändkabelskon.
- Skruva ur tändstiftet.

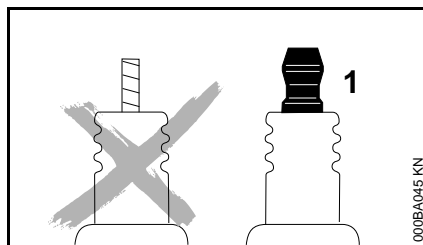
### Kontrollera tändstiftet



- Rengör tändstiftet om det är smutsigt
- Kontrollera elektrodavståndet (A) och justera vid behov, värde för avstånd – se ”Tekniska data”
- Åtgärda orsaken till det smutsiga tändstiftet

Möjliga orsaker:

- För mycket motorolja i bränslet
- Smutsigt luftfilter
- Ogynnsamma driftförhållanden



**!** Vid tändstift med separat anslutningsmutter (1); skruva alltid på anslutningsmuttern på gängan och dra åt **ordentligt** – genom gnistbildning risk för **brandfara!**

### Montering av tändstift

- Skruva i tändstiftet och tryck fast kabelskon.
- Montera slid och luftfilter.
- Montera förgasarkåpan.

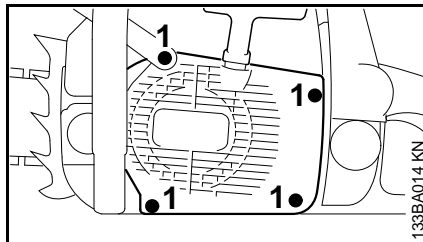
## Motorgång

Om maskinen går ojämnt trots rent luftfilter och korrekt förgasarinställning kan orsaken finnas i ljuddämparen.

Låt en auktoriserad återförsäljare kontrollera om det finns föroreningar i ljuddämparen (sotbeläggning)!

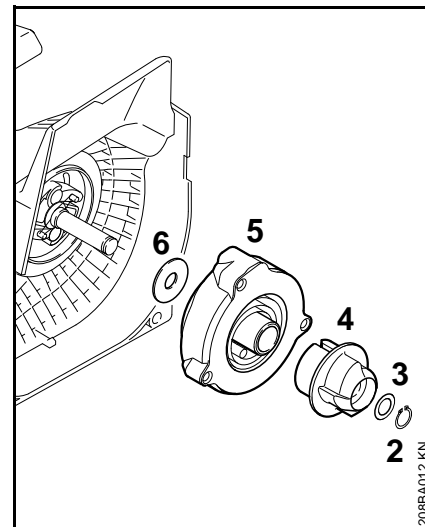
STIHL rekommenderar att endast auktoriserade STIHL-återförsäljare genomför underhåll och reparationer.

## Byte av startlina / returfjäder



- Skruva ur skruvarna (1)
- Tryck handskyddet uppåt
- Dra bort flätkåpans undersida från vevhuset och ta bort flätkåpan nedåt

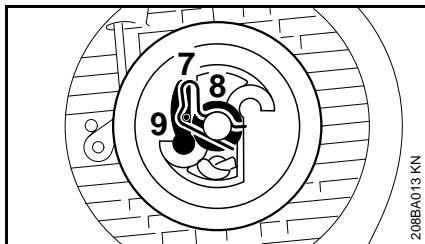
## Utföranden med ErgoStart



- Ta försiktigt av låsringen (2) med låsringstången
- Dra av brickan (3), medbringaren (4), fjäderhuset (5) och brickan (6)

Om det inte finns någon låsringstång som passar skall man låta en auktoriserad återförsäljare byta ut startlinan och returfjäders.

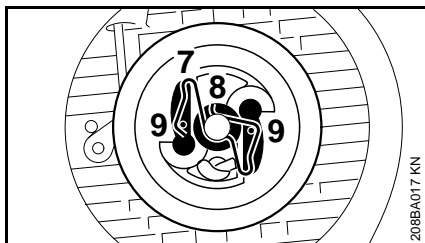
## Standardutförande



- Tryck loss fjäderspännet (7)
- Ta försiktigt bort linhjulet med brickan (8) och klon (9)

**!** Returfjädersn kan hoppa ut –  
**olycksrisk!**

## Utföranden med ErgoStart

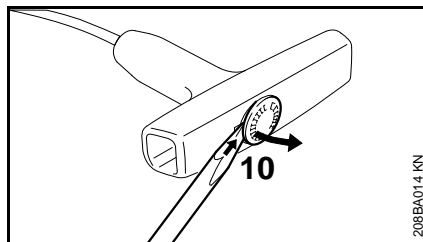


- Tryck loss fjäderspännet (7)
- Ta försiktigt bort linhjulet med brickan (8) och klon (9)

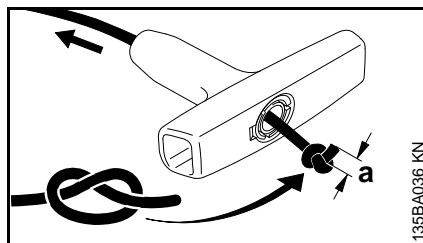
**!** Returfjädersn kan hoppa ut –  
**olycksrisk!**

## Byt ut startlinan

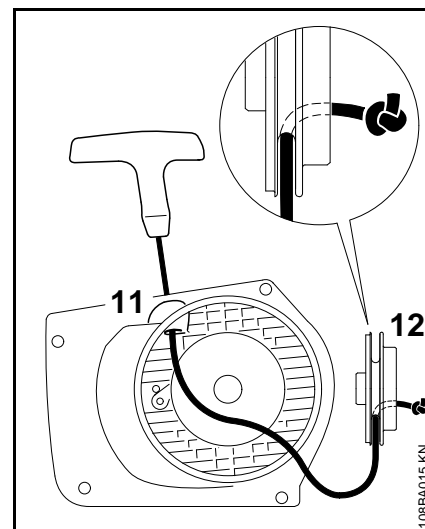
### Utföranden med ErgoStart



- Bänd ut locket (10) ur handtaget
- Ta bort linrester ur linhjul och starthandtag



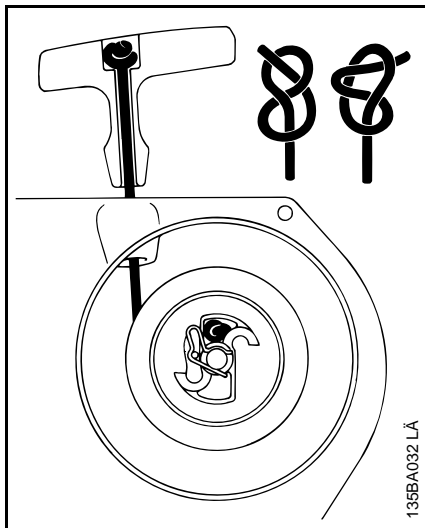
- Trä i en ny startlina och sätt fast den i linhjulet med en knut, linans överhäng (a) ca 4 mm t.o.m. 7 mm
- Dra in knuten i starthandtaget
- Tryck på locket på starthandtaget igen



Dra startlinan ovanifrån genom

- bussningen (11) och linhjulet (12) och sätt fast den med en enkel knut
- Se vidare i kapitel "Montering av linhjulet"

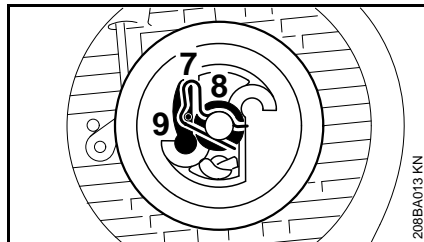
## Utföranden utan ElastoStart resp. utföranden med ErgoStart



- Ta bort linrester ur linhjul och starthandtag
- Trä i en ny startlina och sätt fast den i linhjulet med en knut
- dra den andra ändan inifrån genom linbussningen och led in den i handtaget underifrån – knyt med en specialknut och rulla inte upp linan

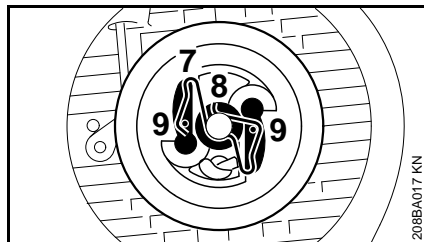
## Montering av linhjulet

### Standardutförande



- Stryk ren olja på linhjulets lagerhål
- Sätt linhjulet på axeln och vrid det lite fram och tillbaka tills returfjädersnågen går i lås
- Sätt tillbaka startklon (9) i linhjulet
- Sätt brickan (8) på axeln
- Tryck på fjäderspännet (7) på axeln med en skruvmejsel eller en lämplig tång och tryck över klornas tappar – fjäderspännet måste peka medurs – som visat på bilden

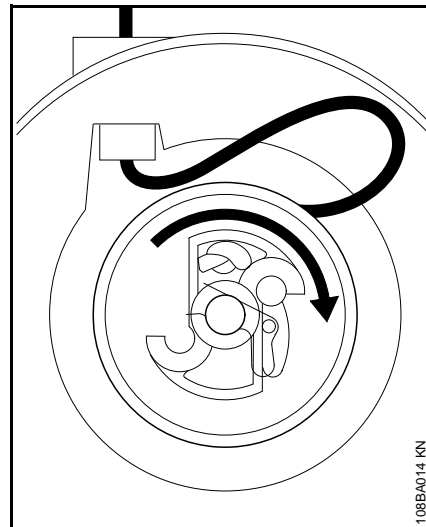
### Utföranden med ErgoStart



- Stryk ren olja på linhjulets lagerhål
- Sätt linhjulet på axeln och vrid det lite fram och tillbaka tills returfjädersnågen går i lås

- Sätt tillbaka startklon (9) i linhjulet
- Sätt brickan (8) på axeln
- Tryck på fjäderspännet (7) på axeln med en skruvmejsel eller en lämplig tång och tryck över klornas tappar – fjäderspännet måste peka medurs – som visat på bilden

## Spänn returfjädersnågen



- Gör en ögla med startlinan och vrid linhjulet sex varv i pilens riktning.
- Håll fast linhjulet – dra ut den tvinnade startlinan och ordna till den
- Släpp linhjulet
- Släpp långsamt efter på startlinan så att den lindas upp på linhjulet

Starthandtaget måste vara ordentligt indraget i bussningen Om det hänger åt sidan: spänn fjädern ytterligare ett varv



Vid helt utdragen startlina måste linjhjulet kunna vridas ytterligare ett halvt varv. Om det inte går är fjädern för hårt spänd – **den kan gå av!**

- Ta bort ett linvarv från linjhjulet

#### Utföranden med ErgoStart

- Montera fjäderhus, medbringare och bricka
- Lägg försiktigt låsringen i spåret med en låsringstång

#### Alla modeller

- Montera flätkåpan på motorhuset

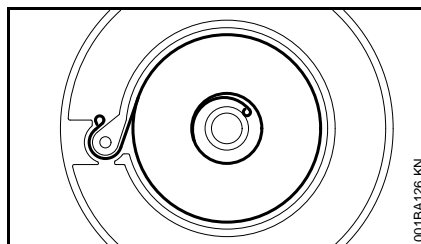
#### Byte av trasig returfjäder

- Demontera linjhjulet



Fjäderdelarna kan fortfarande vara spända och plötsligt hoppa ut när de tas ut ur kåpan – **risk för skador!** Använd ansiktsskydd och skyddshandskar

- Ta försiktigt bort fjäderdelarna
- Droppa lite ren olja på den nya fjädern



- Lägg den nya fjädern i flätkåpan med en monteringsram – fjäderöglan måste ligga över klacken i flätkåpan
- Sätt ett lämpligt verktyg (skruvmejsel, dorn o. dyl.) i spåren och skjut in fjädern i urtaget i flätkåpan, fjädern glider ur monteringsramen
- Ta bort monteringsramen ur flätkåpan
- Sätt tillbaka linjhjulet, spänn returfjädern, sätt tillbaka flätkåpan och skruva fast den

## Förvaring av maskinen

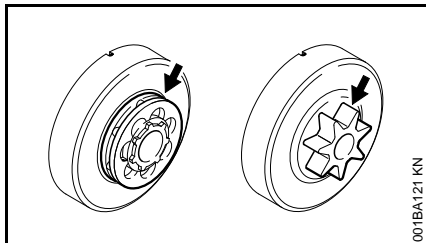
Vid driftuppehåll på ca 3 månader

- 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

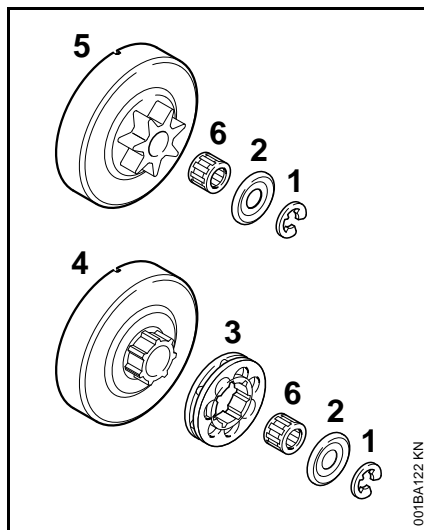
### Byt kedjehjul



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

Kedjedrevet skonas om två sågkedjor används växelvis.

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



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

### Montera profil-/ringkedjedrevet

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

- Vrid kopplingstrumman resp. profilkedjedrevet ca 1 varv efter monteringen så att medbringaren för oljepumpmotorn hakar fast
- Sätt på ringkedjedrevet – hålrummen utåt
- Sätt tillbaka skivan och säkringsbrickan på vevaxeln



## Vårda och slipa sågkedjan

### Smidig sågning med rätt filad kedja

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

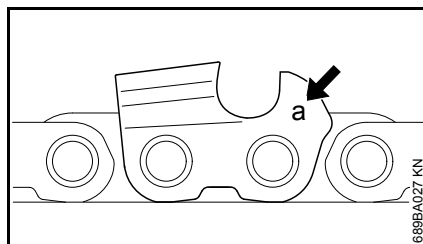
Arbeta inte med en slö eller skadad kedja – detta leder till stor fysisk ansträngning, höga vibrationer, otillfredsställande sågresultat och högt slitage.

- 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 STIHL en STIHL-återförsäljare.



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!**



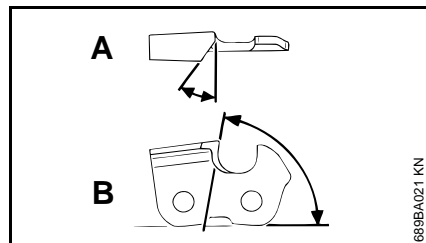
Märkningen (a) på kedjedelningen står tryckt vid underställningsklacken på varje skärlänk.

Märkning (a)	Kedjedelning	
	Tum	mm
1/4 eller 1	1/4	6,35
P, PM eller 6	3/8 P	9,32
325 eller 2	0.325	8,25
3/8 eller 3	3/8	9,32
404 eller 4	0.404	10,26

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

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

Skärlänkens vinkel ska bibehållas vid filningen.



- A** Filningsvinkel  
**B** Stötvinkel

Kedjetyp	Vinkel (°)	
	A	B
Rapid Micro (RM)	30	75
Rapid Super (RS)	30	60
Picco Micro (PM)	30	75
Rapid Micro X (RMX, längdsnittskedja)	10	75
Picco Micro X (PMX, längdsnittskedja)	10	75

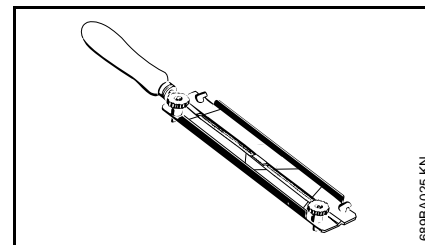
Tandform

Micro = halvmejseltand

Super = mejseltand

Vid användning av föreskrivna filar respektive slipmaskiner samt med rätt inställning får man automatiskt de föreskrivna vinklarna A och B.

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

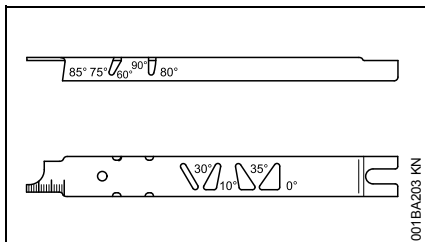


Eftersom dessa krav endast kan uppfyllas efter tillräcklig och regelbunden övning:

- **Använd filhållare**

När man slipar kedjor för hand måste man använda en filhållare (specialtillbehör, se tabellen "Verktyg för slipning"). Filhållaren har markeringar för filningsvinkeln.

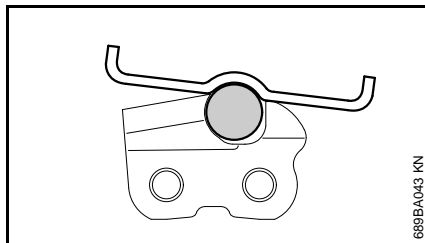
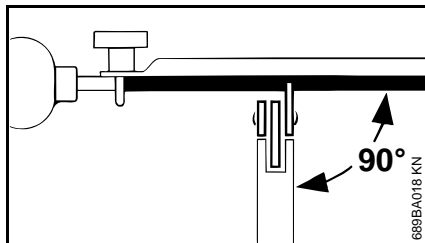
## För kontroll av vinkeln



Använd STIHLs filmall (specialtillbehör, se tabellen "Verktyg för slipning") – 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 vid behov fast svärdet
- Blockera kedjan – handskyddet framåt
- För att dra fram kedjan, dra handskyddet mot handtagsröret: Kedjebromsen är lossad. För kedjebromssystemet Quickstop Super, tryck dessutom på gasspaksspärren
- Fila ofta, ta bort lite åt gången – för normal filning räcker det oftast med två, tre filtag



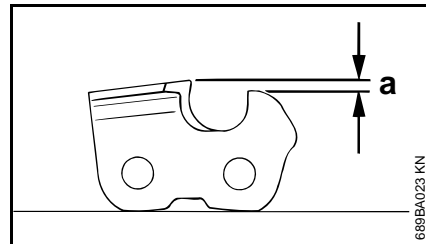
- Fila: **Vågrätt** (i rät vinkel mot svärdets sidoyta) enligt den angivna vinkeln – efter markeringarna på filhållaren – lägg filhållaren på skovelplanet och på underställningsklacken
- Fila endast inifrån och utåt
- Filen får endast grepp vid framåtrörelsen – lyft filen vid åter rörelsen
- Fila inte sido- och drivlänkar
- Vrid filen något med jämna mellanrum för att undvika slitage på ett ställe
- Ta bort filgrader med en bit hårt trä
- Kontrollera vinkeln med filmallen

Alla skärlänkar måste vara lika långa.

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

- Fila tillbaka alla skärlänkar till den kortaste skärlänkens längd – detta görs lämpligast på en verkstad eller med elslipmaskin

## Underställningsavstånd



Underställningsklacken bestämmer inträngningsdjupet i träet och därmed spåntjockleken.

**a** Böravstånd mellan underställningsklack och egg

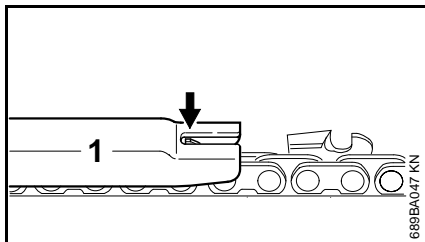
Vid sågning i mjukt trä som inte är fruset kan underställningsavståndet ökas med upp till 0,2 mm (0.008").

Kedjedelning	Underställningsklack		
	Avstånd (a)		
Tum	(mm)	mm	(Tum)
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)

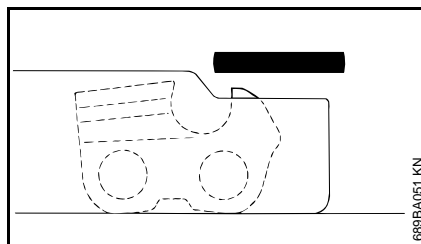
## Filning av underställningsklacken

Underställningsavståndet minskar då man slipar skärlänken.

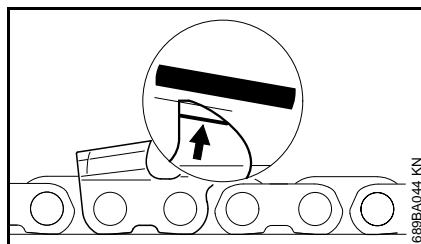
- Kontrollera underställningsavståndet efter varje filning




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

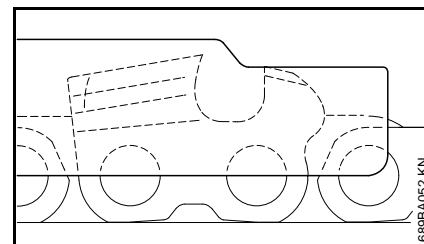


- Fila ned underställningsklacken till filmallens nivå



- Fila samtidigt underställningsklackens ovasida diagonalt, parallellt med servicemärkingen (se pil) – se till att den högsta punkten på underställningsklacken inte hamnar längre bak


 Allt för låga underställningsklackar ökar motorsågens kasttendens.



- Lägg filmallen på kedjan – den högsta punkten på underställningsklacken måste ligga i nivå med filmallen

### RSC3, RMC3, PMC3, PMMC3

Övre delen på drivlänken med puckel (med servicemärking) filas samtidigt med skärlänkens underställningsklack.

-  De övriga delarna på drivlänken med puckel får inte filas, eftersom motorsågens kasttendens då kan öka.
- Rengör kedjan noga efter filning, ta bort filspån och slipdamm som fastnat – smörj kedjan rikligt
- Vid längre användningsuppehåll ska kedjan rengöras och förvaras insmord

### Verktyg för slipning (specialtillbehör)

Kedjedelning	Rundfil Ø	Rundfil	Filhållare	Filmall	Flatfil	Slipset <sup>1)</sup>
Tum (mm)	mm (Tum)	Artikelnummer	Artikelnummer	Artikelnummer	Artikelnummer	Artikelnummer
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

## Kontroll och underhåll av fackhandlare

### Gnistskyddsgaller i ljuddämparen

Gnistskyddsgallret i ljuddämparen är endast monterat i vissa länder.

- om motorns effekt sjunker, kontrollera gnistskyddsgallret i ljuddämparen

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

## Skötsel och underhåll

Följande underhållsarbeten gäller för normala driftförhållanden. Vid svåra användningsförhållanden (kraftig dammutveckling, kådrikt eller tropiskt trä, osv.) och längre dagliga arbetspass ska skötselintervallerna göras kortare. Vid tillfällig användning kan intervallerna å andra sidan göras längre.		Före arbetets början	Efter arbetets slut respektive dagligen	Efter varje tankning	Varje vecka	Varje månad	En gång om året	Vid fel	Vid skada	Vid behov
Hela maskinen	okulärbesiktning (skick, täthet)	X		X						
	rengöring		X							
Gasspak, gasspaksspärr, choke, stoppreglage, kombispak (beroende på utförande)	funktionskontroll	X		X						
Kedjebroms	funktionskontroll	X		X						
	kontroll hos återförsäljare <sup>1)</sup>									X
Bränsleod/filter i bränsletanken	kontroll					X				
	rengöring, byte av filterinsats					X		X		
	byt						X		X	X
Bränsletank	rengöring					X				
Smörjoljetank	rengöring					X				
Kedjesmörjning	kontroll	X								
Kedja	kontroll inkl. kontroll av filningsnivån	X		X						
	kontrollera kedjespänningen	X		X						
	slipning									X
Svärd	kontroll (slitage, skador)	X								
	rengöring, vändning									X
	avlägsna grader					X				
	byt								X	X
Kedjedrev	kontroll				X					
Luftfilter	rengöring							X		X
	byt								X	
Vibrationsdämpare	kontroll	X						X		
	byte hos återförsäljare <sup>1)</sup>								X	

Följande underhållsarbeten gäller för normala driftförhållanden. Vid svåra användningsförhållanden (kraftig dammutveckling, kådrikt eller tropiskt trä, osv.) och längre dagliga arbetspass ska skötselintervallerna göras kortare. Vid tillfällig användning kan intervallerna å andra sidan göras längre.		Före arbetets början	Efter arbetets slut respektive dagligen	Efter varje tankning	Varje vecka	Varje månad	En gång om året	Vid fel	Vid skada	Vid behov
Kyllufts-insugningsintag	rengöring		X							
Cylinderns kylflänsar	rengöring		X			X				
Förgasare	kontroll av tomgången – kedjan får inte dras med	X		X						
	tomgångsinställning								X	
Tändstift	justering av elektrodavståndet						X			
	byte efter 100 drifttimmar									
Åtkomliga skruvar och muttrar (förutom justerskruvar) <sup>2)</sup>	dra åt								X	
Gnisttskyddsgaller i ljuddämparen (monterat i vissa länder)	kontroll <sup>1)</sup>						X			
	rengör, byt vid behov <sup>1)</sup>								X	
Kedjefångare	kontroll	X								
	byt								X	
Säkerhetsdekal	byt								X	

1) STIHL rekommenderar auktoriserade STIHL-återförsäljare.

2) Vid första idrifttagning av professionella motorsågar (effekt från 3,4 kW) ska man dra åt cylinderfotskruvarna kraftigt efter en drifttid på 10 till 20 timmar.

## Minimera slitage och undvik skador

Om du följer anvisningarna i denna skötsel-anvisning undviker du onödigt slitage och skador på maskinen.

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

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.:

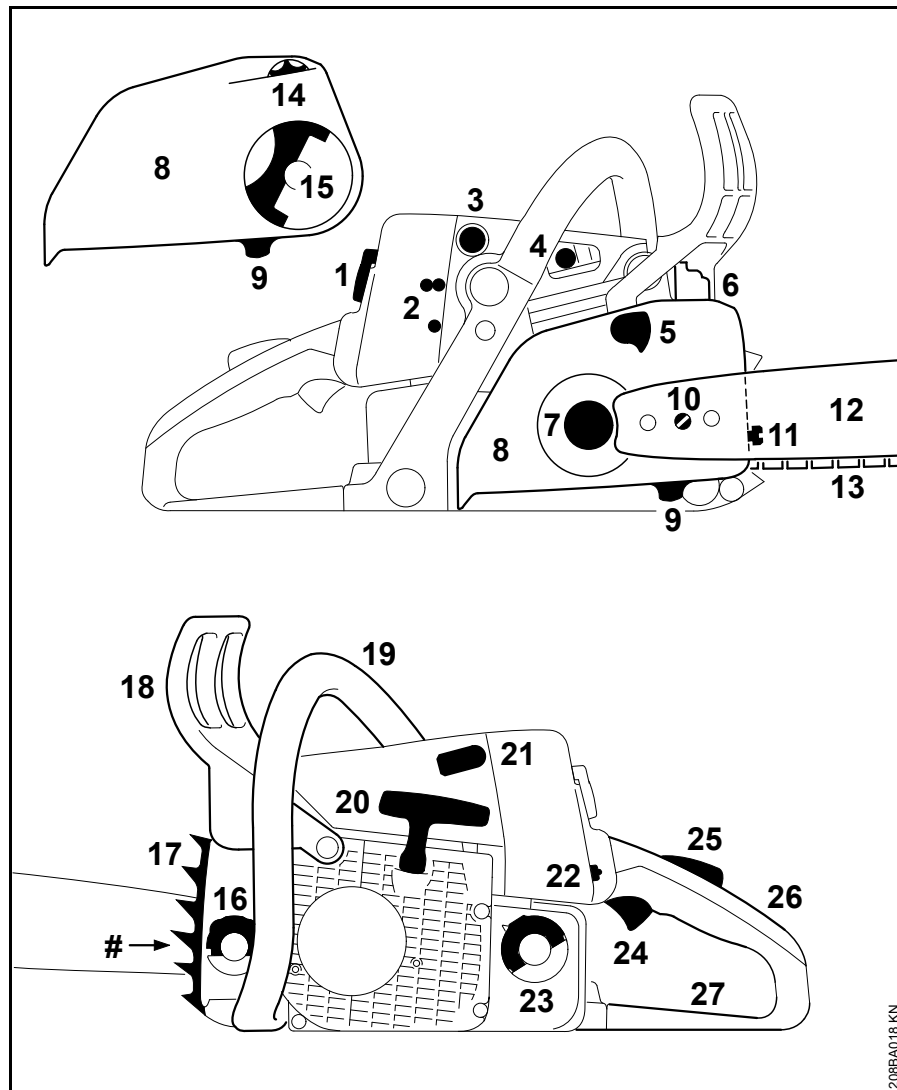
- Motorskadorna till följd av försummat eller otillräckligt underhåll (t. ex. luft- och bränslefilter), felaktig förgasarinställning eller otillräcklig rengöring av kylflötspringor (intag, cylinderflänsar).
- Korrosions- och andra följskadorna orsakade av olämplig förvaring.
- Skador på maskinen till 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 Lock förgasarkåpa
- 2 Förgasarens justerskruvar
- 3 Bränslepump (Lättstart<sup>1)</sup>)
- 4 Dekompressionsventil<sup>1)</sup>
- 5 Kedjebroms
- 6 Ljuddämpare
- 7 Kedjedrev
- 8 Kopplingskåpa
- 9 Kedjefångare
- 10 Kedjespänning från sidan<sup>1)</sup>
- 11 Kedjespänning framifrån<sup>1)</sup>
- 12 Svärd
- 13 Oilomatic-kedja
- 14 Spännratt (snabbkedjespänning<sup>1)</sup>)
- 15 Vingmutterns handtag (snabbkedjespänning<sup>1)</sup>)
- 16 Oljetanklock
- 17 Barkstöd
- 18 Främre handskydd
- 19 Främre handtag (handtagsrör)
- 20 Starthandtag
- 21 Tändkabelsko
- 22 Kombireglage
- 23 Tanklock
- 24 Gasspak
- 25 Gasspakspärr
- 26 Bakre handtag
- 27 Bakre handskydd
- # Maskinnummer

1) beroende på utförandet



## Tekniska data

### Motor

STIHL encylindrig tvåtaktsmotor

#### MS 210, MS 210 C

Slagvolym:	35,2 cm <sup>3</sup>
Cylinderdiameter:	40 mm
Slaglängd:	28 mm
Effekt enligt ISO 7293:	1,6 kW (2,2 hk) vid 9 000 v/min
Tomgångsvarvtal:	2 800 v/min
Maxvarvtal med skärutrustning:	12 500 v/min

#### MS 230, MS 230 C

Slagvolym:	40,2 cm <sup>3</sup>
Cylinderdiameter:	40 mm
Slaglängd:	32 mm
Effekt enligt ISO 7293:	2,0 kW (2,7 hk) vid 10 000 v/min
Tomgångsvarvtal:	2 800 v/min
Maxvarvtal med skärutrustning:	14 000 v/min

#### MS 230, MS 230 C (endast EU)

Slagvolym:	45,4 cm <sup>3</sup>
Cylinderdiameter:	42,5 mm
Slaglängd:	32 mm
Effekt enligt ISO 7293:	2,0 kW (2,7 hk) vid 10 000 v/min
Tomgångsvarvtal:	2 800 v/min
Maxvarvtal med skärutrustning:	14 000 v/min

#### MS 250, MS 250 C

Slagvolym:	45,4 cm <sup>3</sup>
Cylinderdiameter:	42,5 mm
Slaglängd:	32 mm
Effekt enligt ISO 7293:	2,3 kW (3,1 hk) vid 10 000 v/min
Tomgångsvarvtal:	2 800 v/min
Maxvarvtal med skärutrustning:	14 000 v/min

### Tändsystem

Elektroniskt styrd magnetändning	
Tändstift (avstört):	Bosch WSR 6 F
Elektroavstånd:	0,5 mm

### Bränslesystem

Lägesoberoende membranförgasare med integrerad bränslepump

Bränsletankens volym:	0,47 l
-----------------------	--------

### Kedjesmörjning

Varvtalsberoende, helautomatisk oljepump med vridkolvar

Oljetankens volym:	0,2 l
--------------------	-------

### Vikt

otankad, utan skärutrustning	
MS 210:	4,4 kg
MS 210 C med snabbkedjespänning och ErgoStart:	4,8 kg
MS 230:	4,6 kg
MS 230 C med snabbkedjespänning:	4,7 kg
MS 230 C med snabbkedjespänning och ErgoStart:	4,9 kg
MS 250:	4,6 kg
MS 250 C med snabbkedjespänning:	4,7 kg
MS 250 C med snabbkedjespänning och ErgoStart:	4,9 kg

### Skärutrustning MS 210, MS 210 C

#### Svärd Rollomatic E och Rollomatic E Light

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

#### Sågkedja 3/8" Picco

Picco Micro Comfort 3 (63 PMC3)	
Picco Duro (63 PD3)	
Delning:	3/8" P (9,32 mm)
Drivlänkstjocklek:	1,3 mm

#### Kedjedrev

6-tandad för 3/8" P

**Skärutrustning MS 230, MS 230 C, MS 250, MS 250 C****Svärd Rollomatic E och Rollomatic E Light**

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

**Svärd Rollomatic E**

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

**Sågkedja 3/8"Picco**

Picco Micro Comfort 3 (63 PMC3)	
Picco Duro (63 PD3)	
Delning:	3/8"P (9,32 mm)
Drivlänkstjocklek:	1,3 mm

**Sågkedja .325"**

Rapid Micro Comfort (26 RMC)	
Rapid Micro Comfort 3 (26 RMC3)	
Delning:	.325" (8,25 mm)
Drivlänkstjocklek:	1,6 mm

**Kedjedrev**

6-tandat för 3/8"P
7-tandat för .325"

**Ljud- och vibrationsnivåer**

För beräkning av ljud- och vibrationsnivåer tas till lika delar hänsyn till tomgång, fulllast och maxvarvtal.

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

**Ljudtrycksnivå  $L_{pekv}$  enligt SS-ISO 7182**

MS 210:	99 dB(A)
MS 210 C:	99 dB(A)
MS 230:	100 dB(A)
MS 230 C:	100 dB(A)
MS 250:	99 dB(A)
MS 250 C:	99 dB(A)

**Ljudtrycksnivå  $L_{pekv}$  enligt SS-ISO 22868**

MS 230 (endast EU):	101 dB(A)
MS 230 C (endast EU):	101 dB(A)

**Ljudeffektnivå  $L_{wekv}$  enligt SS-ISO 9207**

MS 210:	108 dB(A)
MS 210 C:	108 dB(A)
MS 230:	110 dB(A)
MS 230 C:	110 dB(A)
MS 250:	111 dB(A)
MS 250 C:	111 dB(A)

**Ljudeffektnivå  $L_{wekv}$  enligt SS-ISO 22868**

MS 230 (endast EU):	111 dB(A)
MS 230 C (endast EU):	111 dB(A)

**Vibrationsvärde  $a_{hv, ekv}$  enligt SS-ISO 7505**

	Vänster handtag	Höger handtag
MS 210:	6,0 m/s <sup>2</sup>	7,2 m/s <sup>2</sup>
MS 210 C:	5,6 m/s <sup>2</sup>	7,6 m/s <sup>2</sup>
MS 230:	6,5 m/s <sup>2</sup>	8,9 m/s <sup>2</sup>
MS 230 C:	4,5 m/s <sup>2</sup>	6,5 m/s <sup>2</sup>
MS 250:	5,7 m/s <sup>2</sup>	6,8 m/s <sup>2</sup>
MS 250 C:	4,6 m/s <sup>2</sup>	7,0 m/s <sup>2</sup>

**Vibrationsvärde  $a_{hv, ekv}$  enligt SS-ISO 22867**

	Vänster handtag	Höger handtag
MS 230 (endast EU):	6,4 m/s <sup>2</sup>	7,0 m/s <sup>2</sup>
MS 230 C (endast EU):	5,0 m/s <sup>2</sup>	6,0 m/s <sup>2</sup>

För ljudtrycksnivån och ljudeffektnivån är K-värdet-enligt RL 2006/42/EG = 2,5 dB(A); för vibrationsvärdet är K-värdet-enligt RL 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

## Tillbehör

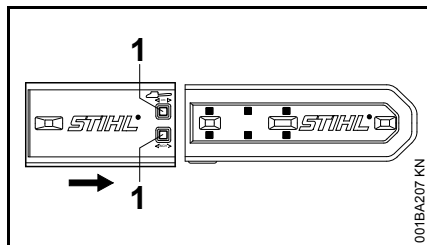
### Kedjeskydd

Om olika längder på svärdet används på en motorsåg ska längden på svärdets kedjeskydd anpassas för att undvika skador.

Om hela svärdets längd inte täcks av kedjeskyddet behövs ett kedjeskydd som passar eller en kedjeskydds förlängning.

Allt efter vilka tillbehör som ingår finns kedjeskydds förlängning i leveransen eller som specialtillbehör.

### Påsättning av kedjeskydds förlängning



- Skjut kedjeskydds förlängningen med spärranordning (1) på kedjeskyddet så att det förlängda kedjeskyddet motsvarar svärdets längd.

### Ytterligare tillbehör

- Filhållare med rundfil
- Filmall

- Kontrollmall
- STIHL smörjfett
- STIHL påfyllnadssystem för bränsle – förhindrar spill eller överfyllning vid tankning.
- STIHL påfyllnadssystem för smörjolja – förhindrar spill eller överfyllning vid tankning.

Aktuell information om dessa och andra specialtillbehör finns hos auktoriserade STIHL återförsäljare.

## Anskaffning av reservdelar

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

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

Försäljningsbenämning

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

Maskinnummer

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

Nummer på svärdet

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

Nummer på sågkedjan

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


## Reparationsanvisningar

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

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

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

Vi rekommenderar att du använder STIHL originalreservdelar.

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

## Försäkran om överensstämmelse

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

intygar att

Maskintyp:	Motorsåg
Fabrikat:	STIHL
Typ:	MS 210
	MS 210 C
	MS 230
	MS 230 C
	MS 250
	MS 250 C

Serie-ID:	1123
Slagvolym	
MS 210:	35,2 cm <sup>3</sup>
MS 210 C:	35,2 cm <sup>3</sup>
MS 230:	40,2 cm <sup>3</sup>
MS 230 C:	40,2 cm <sup>3</sup>
MS 230 (endast EU):	45,4 cm <sup>3</sup>
MS 230 C (endast EU):	45,4 cm <sup>3</sup>
MS 250:	45,4 cm <sup>3</sup>
MS 250 C:	45,4 cm <sup>3</sup>

motsvarar föreskrifterna i direktiven 2006/42/EG, 2004/108/EG samt 2000/14/EG och överensstämmer med följande standarder:

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

Beräkning av den uppmätta och garanterade ljudeffektnivån har skett i enlighet med direktivet 2000/14/EG, bilaga V, och standarden SS-ISO 9207.

## Uppmätt ljudeffektnivå

MS 210:	110 dB(A)
MS 210 C:	110 dB(A)
MS 230:	112 dB(A)
MS 230 C:	112 dB(A)
MS 230 (endast EU):	113 dB(A)
MS 230 C (endast EU):	113 dB(A)
MS 250:	113 dB(A)
MS 250 C:	113 dB(A)

## Garanterad ljudeffektnivå

MS 210:	111 dB(A)
MS 210 C:	111 dB(A)
MS 230:	113 dB(A)
MS 230 C:	113 dB(A)
MS 230 (endast EU):	115 dB(A)
MS 230 C (endast EU):	115 dB(A)
MS 250:	114 dB(A)
MS 250 C:	114 dB(A)

EG-typkontrollen har utförts av

DPLF  
Deutsche Prüf- und Zertifizierungsstelle  
für Land- und Forsttechnik (NB 0363)  
Max-Eyth-Weg 1  
D-64823 Groß-Umstadt

## Certifieringsnummer

MS 210: K-EG-2009/3465  
 MS 210 C: K-EG-2009/3465  
 MS 230: K-EG-2009/3467  
 MS 230 C: K-EG-2009/3467  
 MS 230  
 (endast EU): K-EG-2009/3467  
 MS 230 C  
 (endast EU): K-EG-2009/3467  
 MS 250: K-EG-2009/3469  
 MS 250 C: K-EG-2009/3469

## Förvaring av teknisk dokumentation:

ANDREAS STIHL AG & Co. KG  
 Produktzulassung  
 (Produktgodkännande)

Tillverkningsår och maskinnummer  
 anges på maskinen.

Waiblingen, 2010-03-15

ANDREAS STIHL AG & Co. KG

e.u.

Elsner

Chef Produktadministration

## Kvalitetscertifikat



Alla produkter från STIHL motsvarar de högsta kvalitetskraven.

Med certifiering från ett oberoende företag intygar tillverkaren STIHL att alla produkter uppfyller de strängaste kraven för den internationella kvalitetssäkringen ISO 9000 då det gäller produktutveckling, materialanskaffning, produktion, montering, dokumentation och service.



## Sisällysluettelo

Käyttöohje	54	Käynnistysnarun ja palautusjousen vaihtaminen	87
Turvallisuusohjeet ja työtekniikka	54	Laitteen säilytys	91
Terälaitteet	66	Vetopyörän tarkistaminen ja vaihtaminen	91
Terälevyn ja teräketjun asennus (ketjunkiristin sivulla)	66	Hoida ja teroita teräketjua	92
Terälevyn ja teräketjun asennus (ketjunkiristin edessä)	67	Tarkastus ja huolto ammattikorjaajalla	96
Terälevyn ja teräketjun asentaminen (ketjun pikakiristin)	68	Huolto- ja hoito-ohjeita	97
Teräketjun kiristys (ketjunkiristin sivulla)	70	Kulutuksen minimointi ja vaurioiden välttäminen	99
Teräketjun kiristys (ketjunkiristin edessä)	71	Tärkeät osat	100
Teräketjun kiristys (ketjun pikakiristin)	71	Tekniset tiedot	101
Teräketjun kireyden tarkastaminen	71	Lisävarusteet	103
Polttoaine	72	Varaosien hankinta	104
Polttoaineen lisääminen	73	Korjausohjeita	104
Ketjuöljy	74	EY-vaatimuksenmukaisuusvakuutus	104
Ketjuöljyn lisääminen	75	Laatutodistus	105
Tarkista teräketjun voitelu	75		
Ketjujarru	76		
Talvikäyttö	77		
Moottorin käynnistäminen ja sammuttaminen	77		
Yleisiä käyttöohjeita	82		
Pidä terälevy kunnossa	83		
Ilmansuodatinjärjestelmä	83		
Ilmansuodattimen puhdistaminen	84		
Kaasuttimen säätäminen	84		
Sytytystulppa	86		
Moottorin käynti	87		

### Arvoisa asiakas,

**kiitos, että valitsit STIHL-laatutuotteen.**

**Tuote on valmistettu nykyaikaisin valmistusmenetelmin ja huolellista laadunvarmistusta käyttäen. Teemme kaikkemme, jotta olet tyytyväinen tähän laitteeseen ja voit työskennellä sillä vaivattomasti.**

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

**Terveisin**



**Hans Peter Stihl**



# STIHL®

MS 210, MS 210 C, MS 230, MS 230 C, MS 250, MS 250 C

## Käyttöohje

### Kuvasymbolit

Tässä käyttöohjeessa selostetaan laitteessa olevien kuvasympölien merkitys.

Laitteesta ja sen varustelusta riippuen laitteessa voi olla seuraavat kuvasymbolit.



Polttoainesäiliö; bensiinin ja moottoriöljyn seos



Ketjuöljyn säiliö; ketjuöljy



Ketjijarrun lukitus ja vapautus



Turvaliipaisin



Ketjun pyörimissuunta



Ematic; ketjuöljyn määrän säätö



Teräketjun kiristys



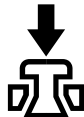
Imuilman johtaminen: talvikäyttöasento



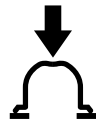
Imuilman johtaminen: kesäkäyttöasento



Kädensijojen lämmitys



Puolipuristusventtiilin käyttö



Polttoaineen käsipumpun käyttö

### Tekstiin liittyvät merkinnät



Ihmisten onnettomuus- ja loukkaantumisvaaraa sekä esinevahinkoja koskeva varoitus.



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 ja työtekniikka



Moottorisahan käyttö edellyttää erityisiä turvatoimia, koska työskentely on nopeampitempoisempaa kuin kirveellä ja käsikäyttöisellä sahalla, teräketjun nopeus on suuri ja leikkuuhampaat ovat teräviä.



Lue huolellisesti koko käyttöohje ennen ensimmäistä käyttökertaa. Säilytä ohje myöhempää käyttöä varten. Käyttöohjeen noudattamatta jättäminen voi olla hengenvaarallista.

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

Kun työskentelet moottorilaitteella ensimmäistä kertaa: Pyydä myyjää tai muuta alan ammattilaista opastamaan laitteen turvallisessa käytössä tai osallistu sen käyttöön perehdyttävälle kurssille.

Alaikäiset eivät saa käyttää tätä moottorilaitetta – lukuun ottamatta 16 vuotta täyttäneitä, jotka käyttävät laitetta koulutuksensa puiteissa valvonnan alaisina.

Lapset, kotieläimet ja katselijat on pidettävä loitolla.



Kun et käytä moottorilaitetta, sijoita se niin, että se ei aiheuta kenellekään vaaraa. Varmista, että asiattomat eivät pääse moottorilaitteeseen käsiksi.

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

Saat luovuttaa tai lainata moottorilaitteen vain henkilöille, jotka ovat perehtyneet tähän malliin ja sen käyttöön – anna käyttöohje mukaan.

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

Kun käytät moottorilaitetta, sinun tulee olla levännyt, terve ja hyväkuntoinen. Jos sinun on käsketty terveydellisistä syistä välttää rasitusta, kysy lääkäriltä, saatko käyttää moottorilaitetta.

Sydämentahdistimen käyttäjät: Laitteen sytytysjärjestelmä tuottaa erittäin heikon sähkömagneettisen kentän. Emme voi täysin sulkea pois mahdollisuutta, että se vaikuttaa joidenkin sydämentahdistimien toimintaan. Terveystieteiden välttämiseksi STIHL suosittelee, että kysyt lääkärisi ja sydämentahdistimen valmistajan kantaa asiaan.

Älä käytä moottorilaitetta alkoholin, reaktiokykyä heikentävien lääkkeiden tai huumaavien aineiden vaikutuksen alaisena.

Älä työskentele huonolla säällä (sateella, lumipyryssä, liukkaalla keliällä, tuulisella säällä) – **onnettomuusvaara on kohonnut!**

Sahaa ainoastaan puuta ja puuesineitä.

Moottorilaitetta ei saa käyttää muihin tarkoituksiin – **tapaturman vaara!**

Käytä laitteessa ainoastaan STIHLin tähän moottorilaitteeseen suosittelemia tai teknisesti samantasoisia leikkuulaitteita, terälevyjä, teräketjuja, vetopyöriä tai lisävarusteita. Lisätietoja saat alan liikkeestä. Käytä ainoastaan laadukkaita teriä ja lisävarusteita. Heikkolaatuisten osien käyttö voi aiheuttaa tapaturman tai vahingoittaa moottorilaitetta.

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

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

Älä puhdisti laitetta painepesurilla. Voimakas suihku voi vaurioittaa laitteen osia.

### Vaatetus ja varusteet

Käytä asianmukaista vaatetusta ja varusteita.



Vaatteiden tulee olla sopivia työhön, ne eivät saa haitata työskentelyä. Käytä vartalonmyötäisiä, **viiltosuojilla varustetuja** vaatteita kuten haalaria, ei kuitenkaan työtakkia.

Älä käytä vaatteita, jotka voivat takertua puihin, risukkoon tai laitteen pyöriin osiin. Älä käytä huivia, solmiota äläkä koruja. Sido pitkät hiukset ja käytä huivia, lakkia, kypärää tms.



Käytä **turvasaappaita**, joissa on viiltosuojus, karkeasti kuvioitu pohja ja teräsvahvisteinen kärki.



Käytä **suojakypärää**, kun on olemassa putoavien esineiden vaara.

Käytä **suojalaseja** tai **kasvonsuojusta** sekä **kuulonsuojaimia** – esim. korvatulppia.



Käytä **tukevia suojakäsineitä**.

STIHL-henkilönsuojaimien valikoima on kattava.

### Moottorisahan kuljettaminen

Laitetta kuljetettaessa on aina lukittava ketjujarru ja asennettava teräsuojus – myös lyhyillä välimatkoilla. Pidemmillä välimatkoilla (yli n. 50 m) on lisäksi sammuettava moottori.

Moottorisahaa saa kantaa ainoastaan kädensijasta, siten että kuuma äänenvaimennin on vartalosta poispäin, terälevy taaksepäin. Varo koskemasta kuumiin koneenosiin, erityisesti äänenvaimentimeen – **palovammojen vaara!**

Ajoneuvoissa: Varmista, että moottorilaitte ei pääse kaatumaan ja vahingoittumaan eikä polttoainetta valumaan ulos.

## Tankkaus



**Bensiini on erittäin herkästi syttyvää** – älä tankkaa avotulen lähellä – älä läikytä polttoainetta – älä tupakoi.

Sammuta moottori ennen tankkauksen aloittamista.

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

Avaa polttoainesäiliön korkki varovasti, jotta säiliön ylipaine pääsee purkautumaan hitaasti eikä polttoainetta pääse läikkymään ulos.

Tankkaa ainoastaan hyvin tuulettuvassa paikassa. Jos polttoainetta pääsee läikkymään, puhdista moottorilaitte heti – vältä läikyttämästä polttoainetta vaatteillesi. Jos näin käy, vaihda vaatteet heti.

Moottorilaitteen vakiovarusteinen polttoainesäiliön korkin malli voi vaihdella.



Sulje polttoainesäiliön korkki tankkauksen jälkeän mahdollisimman tiukkaan.



Aseta taittavalla siivekkeellä (bajonettilukituksella) varustettu korkki paikalleen, kierrä vasteeseen saakka ja käännä siivekke alas.

Näin vähenee vaara, että polttoainesäiliön korkki irtoaa moottorin tärinän vuoksi ja polttoainetta pääsee valumaan ulos.

## Ennen käynnistämistä

Tarkista, että moottorisaha on käyttökunnossa – tarkista seuraavat seikat käyttöohjeen ohjeiden avulla:

- ketjujarru ja takapotkusuojuus toimivat
- terälevy oikein asennettu
- teräketju kiristetty oikein
- kaasuliipaisimen ja liipaisimen varmistimen on liikuttava vaivattomasti – kaasuliipaisimen on palauduttava itsestään joutokäyntiasentoon
- Yhdistelmäkatkaisin / pysäytin on voitava viedä helposti asentoon **STOP** tai **0**
- Tarkista, että sytytystulpan pistoke on kunnolla kiinni – jos pistoke on löysällä, voi syntyä kipinöitä, jotka saattavat sytyttää ulostulevan polttoaine-ilmaseoksen palamaan – **palovaara!**

- Älä tee muutoksia hallinta- ja turvalaitteisiin.
- Kahvojen on oltava puhtaita ja kuivia – niissä ei saa olla öljyä tai pihkaa – jotta moottorisahan käyttö on turvallista.

Moottorisahaa saa käyttää vain, jos se on käyttöturvallisessa kunnossa – **onnettomuusvaara!**

## Käynnistä moottori

Vähintään 3 metrin päässä tankkauspaikasta, ei suljetuissa tiloissa.

Vain tasaisella pinnalla. Ota tukeva ja vankka asento. Ota moottorilaitteesta kunnolla kiinni – leikkuuterä ei saa koskea muihin esineisiin eikä maahan, sillä terä voi pyöriä käynnistyksen aikana.

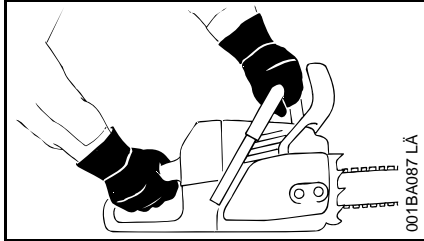
Moottorisahaa käyttää vain yksi henkilö kerrallaan, tällöin muut ihmiset on pidettävä loitolla – myös käynnistettäessä.

Lukitse ketjujarru ennen käynnistyksen aloittamista – pyöriävän teräketjun aiheuttama **tapaturman vaara!**

Käynnistä moottori vain käyttöohjeessa selostetulla tavalla.

Älä käynnistä moottorisahaa teräketjun ollessa leikkuuraossa.

## Laitteen käsittely



Pidä moottorisahasta aina **molemmiin käsiin kiinni**: oikea käsi takakädensijassa – myös vasenkätiset. Laitteen turvallinen ohjaaminen onnistuu parhaiten pitämällä peukaloilla kiinni hallintakahvasta ja kädensijasta.

## Työskentely

Seiso tukevasti ja vakaasti.

Vaaran uhatessa tai hätätapauksessa sammuta moottori heti – vie yhdistelmäkatkaisin/pysäytin asentoon **STOP** tai **0**.

Laitetta saa käyttää vain yksi henkilö kerrallaan – muut ihmiset on pidettävä loitolla.

Älä koskaan anna moottorilaitteen käydä ilman valvontaa.

Moottorin käydessä: Teräketju pyörii vielä jonkin aikaa sen jälkeen, kun kaasuliipaisimesta on päästetty irti – tätä kutsutaan jälkikäynniksi.

Ole varovainen työskennellessäsi liukkailla, märillä, lumisilla tai jäisillä pinnoilla, mäissä ja epätasaisessa maastossa tai vasta kuoritulla puulla (kaarnalla) – **liukastumisvaara!**

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

Älä työskentele yksin – ole aina huutoetäisyydellä muihin ihmisiin, jotta hätätilanteessa apu on lähellä.

Ole erityisen varovainen käyttäessäsi kuulonsuojaimia – tällöin myös vaarasta varoittavia ääniä on vaikeampi kuulla (huudot, äänimerkit yms.).

Pidä riittävästi taukoja, jotta et tee väsymyksestä ja uupumuksesta johtuvia virheitä – **onnettomuusvaara!**

Pidä tulenarat materiaalit (esim. purut, puunkuori, kuiva ruoho, polttoaine) loitolla kuumista pakokaasuista ja äänenvaimentimesta – **tulipalon vaara!** Katalyysaattorilla varustettu äänenvaimennin voi kuumeta erityisen kuumaksi.



Moottorissa muodostuu myrkyllisiä pakokaasuja heti kun moottori käy. Kaasut voivat olla hajuttomia ja näkymättömiä. Ne voivat sisältää palamatonta hiilivetyä ja bentseeniä. Älä koskaan käytä moottorilaitetta suljetuissa tai huonosti ilmastoiduissa tiloissa – tämä koskee myös katalyysaattorilla varustettuja koneita.

Työskennellessäsi ojissa, notkoissa tai muissa ahtaissa paikoissa huolehdi, että ilma pääsee vaihtumaan riittävästi. **myrkytyksen aiheuttama hengenvaara!**

Keskeytä työnteko välittömästi, mikäli ilmenee pahoinvointia, päänsärkyä, näköhäiriöitä (esim. kapeneva

näkökenttä), kuulohäiriöitä, huimausta tai keskittymiskyvyn heikkenemistä – nämä oireet voivat aiheutua mm. liian suuresta pakokaasupitoisuudesta – **tapaturmavaara!**

Työskentelyn aikana syntyvät pölyt (esim. puupöly), höyryt ja savu voivat olla terveydelle haitallisia. Käytä hengityssuojainta, jos pölyäminen on runsasta.

Tarkista teräketju säännöllisesti lyhyin väliajoin ja aina, jos sen toiminnassa ilmenee muutoksia:

- sammuta moottori ja odota, kunnes teräketju on pysähtynyt
- tarkista laitteen kunto ja että osat ovat kunnolla kiinni
- tarkista terävyys

Älä koske teräketjuun moottorin ollessa käynnissä. Jos teräketju lukkiutuu jonkin esineen vaikutuksesta, sammuta moottori välittömästi ja poista esine vasta sen jälkeen – **tapaturman vaara!**

Sammuta moottori, kun vaihdat teräketjua – **tapaturman vaara!**

**Älä tupakoi** moottorilaitetta käyttäessäsi ja sen välittömässä läheisyydessä – **palovaara!** Polttoainejärjestelmästä voi haihtua helposti syttyviä bensiinihöyryjä.

Jos moottorilaitteeseen on kohdistunut tavallista käyttöä suurempi rasitus (esim. isku tai pudotus), tarkasta sen kunto ennen käytön jatkamista – ks. myös kohta Ennen käynnistystä. Tarkista erityisesti, että polttoainejärjestelmässä ei ole vuotoja ja että turvalaitteet toimivat kunnolla. Moottorilaitetta ei missään tapauksessa

saa käyttää, jos sen käyttöturvallisuutta ei voida taata. Jos et ole varma, kysy neuvoa huollosta.

Varmista, että moottorin joutokäynti on moitteeton. Teräketju ei saa liikua kaasuliipaisimen vapauttamisen jälkeen. Tarkista joutokäynnin säätö säännöllisesti ja korjaa sitä tarvittaessa. Jos teräketju pyörii siitä huolimatta joutokäynnillä, vie laite huoltoon.

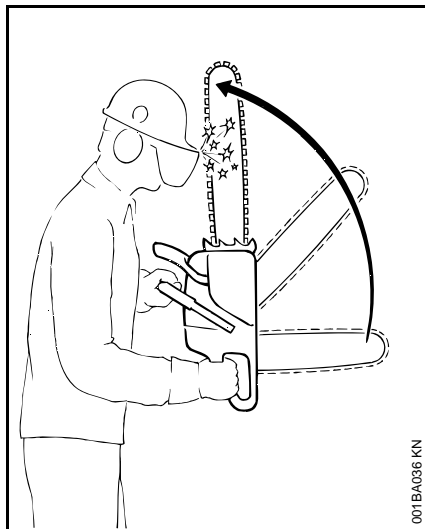
## Reaktivoimat

Yleisimmät reaktivoimat ovat: takapotku, töytäisy ja eteenpäin tempautuminen

### Takapotkun aiheuttama vaara



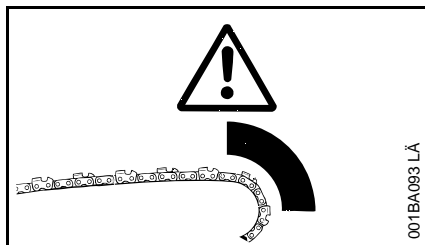
**Takapotku voi aiheuttaa hengenvaarallisia leikkuuvammoja.**



001BA036 KN

Takapotku saa sahan kimpoamaan äkillisesti ja kontrolloimattomasti käyttäjää kohti.

### Takapotku voi syntyä esim. kun



001BA093 LÄ

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

### QuickStop-ketjujarru:

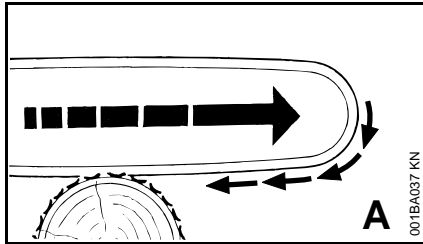
vähentää tietyissä tilanteissa loukkaantumisvaaraa – ei estä itse takapotkua Ketjujarrun lauetessa teräketju pysähtyy sekunnin murto-osassa – ks. tämän käyttöohjeen kappale Ketjujarru.

### Takapotkuvaaran vähentäminen

- työskentele harkitusti ja oikeaoppisesti
- ota sahasta molemmin käsin tukeva ote
- sahaa ainoastaan täydellä kaasulla
- tarkkaile terälevyn kärkeä
- älä sahaa terälevyn kärjellä
- ole varovainen sahatessasi pieniä, sitkeitä oksia, matalaa aluskasvillisuutta ja vesakkoja – teräketju voi juuttua kiinni
- älä sahaa useampia oksia kerralla
- älä kumarru liikaa eteenpäin sahatessasi
- älä sahaa hartiakorkeuden yläpuolelta
- ole erittäin varovainen viedessäsi terälevyä jo aloitettuun leikkuurakoon
- käytä nk. pistosahausta ainoastaan, jos hallitset tämän työtekniikan hyvin
- tarkkaile runkoa ja varo voimia, jotka voivat sulkea leikkuuraon ja jumiuttaa teräketjun

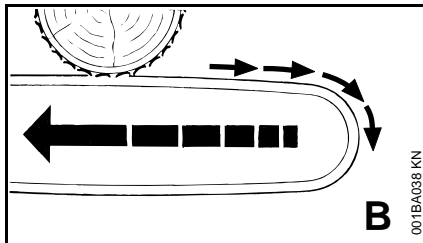
- käytä ainoastaan oikein teroitettuja ja kiristettyjä teräketjuja – syvyydensäädin ei saa olla liian suuri
- käytä takapotkutaipumukseltaan vähäistä teräketjua ja terälevyä, jonka kärki on pieni

### Eteenpäin tempautuminen (A)



Kun teräketju juuttuu terälevyn alareunalla sahattaessa (käämmsahaus) sahausrakoon tai osuu puussa olevaan kiinteään esineeseen, saattaa moottorisaha tempautua nykäisten runkoa vasten – **asetä kaarnatuki sen vuoksi aina tukevasti puuta vasten.**

### Töytäisy (B)



Kun teräketju juuttuu terälevyn yläreunalla sahattaessa (rystysahaus) sahausrakoon tai osuu puussa olevaan

kiinteään esineeseen, saattaa moottorisaha töytäistä taaksepäin kohti käyttäjää – **tämän estämiseksi:**

- varo jumiuttamasta terälevyn yläreunaa
- älä väännä leikkaavaa terälevyä

### Noudata erityistä varovaisuutta,

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

Älä käytä tällaisissa tapauksissa moottorisahaa, vaan köysiä, vintturia tai traktoria.

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

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

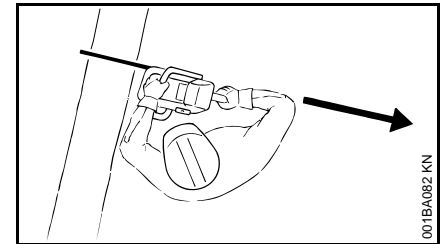
Kaataessasi puita **tienvarsien, rautateiden ja sähkölinjojen** yms. läheltä ole erityisen varovainen. Ilmoita kaatotöistä tarvittaessa asianomaisille viranomaisille.

### Sahaaminen

Älä työskentele laitteen ollessa käynnistyskaasuasennossa. Moottorin kierroslukua ei voi säätää kaasuliipaisimen ollessa tässä asennossa.

Työskentele rauhallisesti ja harkitusti – vain valoisaan aikaan ja näkyvyyden ollessa hyvä. Älä saata muita vaaraan – noudata varovaisuutta.

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



Mikäään ruumiinosaa ei saa olla teräketjun **toimintasäteellä.**

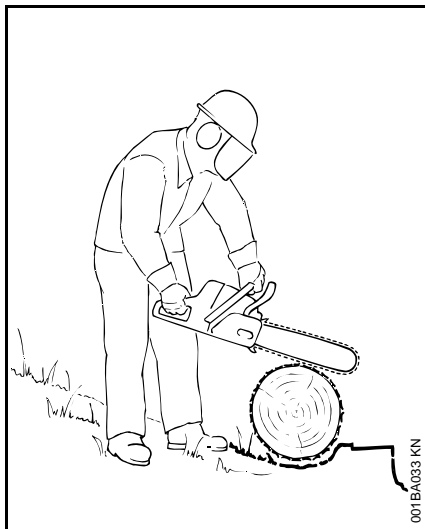
Vedä moottorisaha ainoastaan teräketjun pyöriessä irti puusta.

Käytä moottorisahaa ainoastaan sahaamiseen – sillä ei saa nostaa tai työntää syrjään oksia tai juuria.

Älä leikkaa vapaasti roikkuvia oksia alhaalta käsin.

Noudata varovaisuutta leikatessasi säliöstä puuta – **mukaan tempautuvien puunkappaleiden aiheuttama loukkaantumisvaara!**

Älä päästä muita esineitä moottorisahaan: kivet, naulat tms. voivat sinkoutua ympäriinsä ja vahingoittaa teräketjua – moottorisaha voi ponnahtaa ylös.



Seiso rinteissä aina rungon tai maassa olevasta puun yläpuolella tai sivulla. Varo vieriviä puuta.

Työskentely korkealla:

- käytä aina nostolavaa
- älä työskentele tikapuilla tai puussa seisten
- älä koskaan työskentele epävakaisissa paikoissa
- älä koskaan työskentele olkapään korkeuden yläpuolella
- älä koskaan työskentele yhdellä kädellä

Vie moottorisaha täyskaasulla leikkuurakoon ja aseta kaarnatuki kunnolla paikalleen – aloita vasta sitten sahaus.

Älä koskaan työskentele ilman kaarnatukea – saha voi tempaista käyttäjän eteenpäin. Asenna kaarnatuki aina kunnolla paikalleen.

Leikkuun loppuvaiheessa leikkuulaitteet eivät enää tue moottorisahaa. Käyttäjän on tällöin otettava laitteen paino vastaan – **vaarana on laitteen hallinnan menetys!**

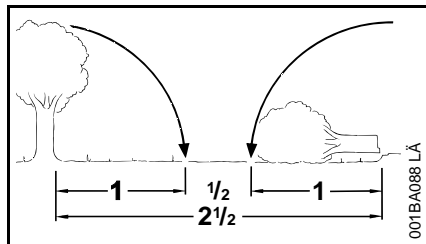
### **Puiden kaataminen**

Kaatotöitä saavat tehdä vain niihin koulutetut työntekijät. Jos käyttäjä ei ole aikaisemmin työskennellyt moottorisahalla, hänen ei tulisi kaataa tai karsia – **suurempi tapaturman vaara!**

Maakohtaisia kaatotekniikkaa koskevia määräyksiä on noudatettava.

Kaatoalueella saavat oleskella ainoastaan kaatotöitä suorittavat henkilöt.

Tarkista, että kaatuva puu ei vaaranna ketään – moottorin melu voi peittää alleen varoitushuudot.



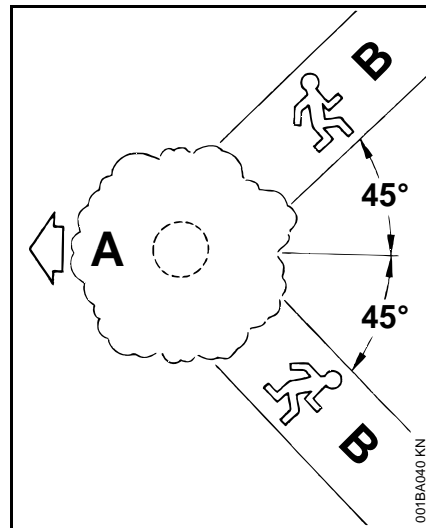
Etäisyys viereisestä työpisteestä oltava vähintään 2 1/2 puun pituutta.

### **Kaatosuunnan ja poistumisteiden määrittäminen**

Valitse esteetön tila, johon puu voi kaataa.

Huomio samalla:

- puun luonnollinen kallistuma
- epätavallisen tiheät oksat, rungon symmetrisyys, puuvauriot
- tuulen suunta ja nopeus – älä kaada kovalla tuulella
- kasvupaikan maaperän tasaisuus
- viereiset puut
- oksilla olevan lumen paino
- puun kunto – noudata erityistä varovaisuutta, jos rungossa on vaurioita tai kaadettava puu on kuollutta puuta (ohutta, lahonnutta tai keloa puuta)



**A** Kaatosuunta

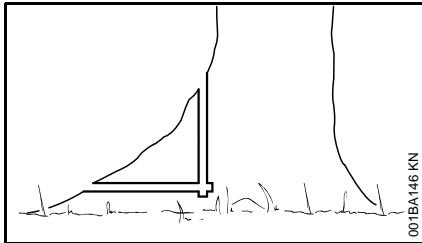
**B** Poistumistiet

- määritä jokaiselle työntekijälle poistumistie – n. 45° vinosti taaksepäin
- raivaa poistumistiet vapaiksi esteistä

- jätä työkalut ja muut tavarat turvaetäisyyden päähän – ei kuitenkaan poistumisteille
- pysyttele kaataessasi puun sivulla, ja poistu ainoastaan sivusuuntaan poistumisteitä pitkin
- raivaa rinteissä olevat poistumistiet rinteeseen suuntaisiksi
- poistuessasi varo putoavia oksia ja latvaa

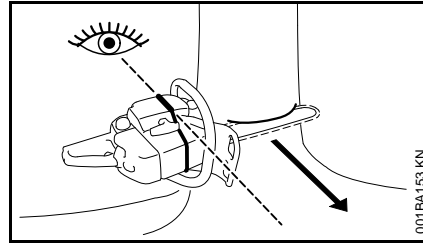
### Kaatamista edeltävät valmistelut

- puhdista puunrunko ja työskentelyalue häiritsevistä oksista ja risuista – jotta kaikkien työntekijöiden työskentelyalue on turvallinen
- puhdista puuntyvi perusteellisesti (esim. kirveellä) – hiekka, kivet ja muut vieraat esineet tylsyttävät teräketjun



- poista suuret puunjuuret ensin suurin – sahaa ensin pystysuoraan ja sitten vaakasuoraan – vain terveeseen puuhun

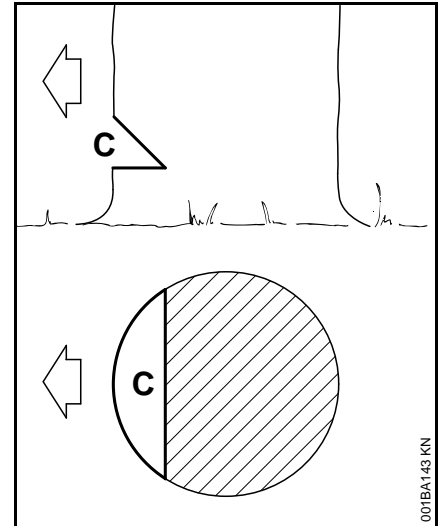
### Kaatokolon tekeminen



Moottorisahan kannessa ja tuuletinkotelossa olevan kaatolistan avulla voidaan kaatosuunta määrittää kaatokoloa sahattaessa.

Kaatokoloa tehdessäsi aseta moottorisaha siten, että kaatolistista osoittaa täsmälleen haluttuun kaatosuuntaan.

Vaakasuntaisten ja pystysuntaisten sahausten vuorottelussa on useita mahdollisuuksia – noudata kaatotöistä annettuja maakohtaisia määräyksiä.



Kaatokolo (C) määrittää kaatosuunnan.

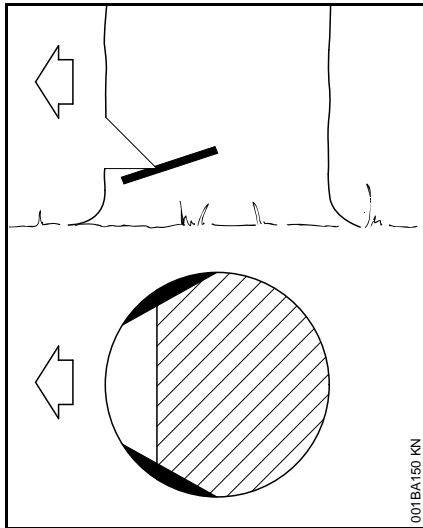
STIHL suosittelee seuraavaa työskentelytapaa:

- tee vaakasuora leikkaus – tarkista kaatosuunta kaatolistalla
- tee vino leikkaus n. 45 asteen kulmaan
- tarkista kaatokolo ja korjaa sitä tarvittaessa

Tärkeää:

- tee kaatokolo kaatosuuntaan nähden oikeaan kulmaan
- mahdollisimman lähelle maata
- noin 1/5–1/3 rungon halkaisijasta

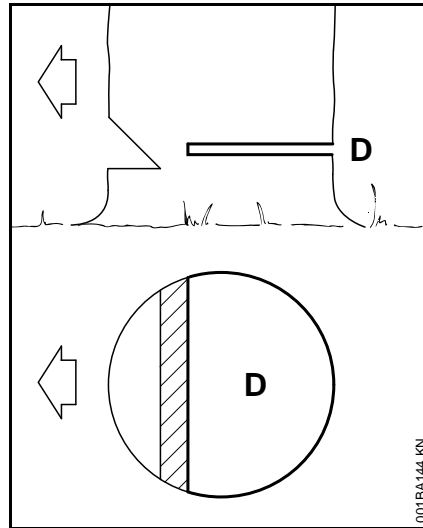
## Pintaleikkaus



Pintaleikkaus estää pitkäkuituisessa puussa pintapuun repeämisen puun kaatuessa. Sahaa kummallekin puolelle runkoa, kaatokolon tasalle n. 1/10 puun läpimitasta – paksummissa puunrungoissa korkeintaan terälevyn leveyden verran.

Tee pintaleikkaus ainoastaan terveeseen puuhun.

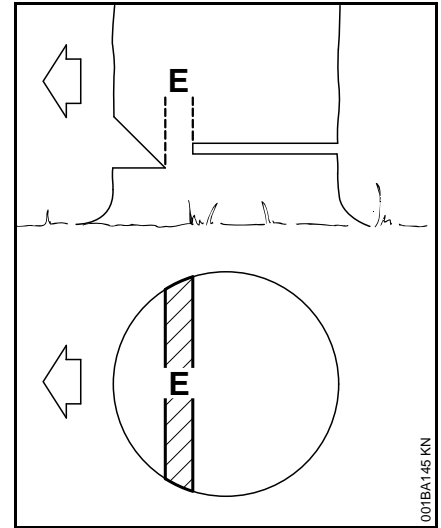
## Kaatosahaus



Huuda ennen kaatosahauksen aloittamista varoitushuuto.

- Tee kaatosahaus (D) hieman korkeammalle kuin vaakasuorassa oleva kaatokolo
- täsmälleen vaakasuoraan
- kaatosahausraon ja kaatokolon väliin on jäätävä pitopuu, joka on n. 1/10 rungon läpimitasta

Aseta kiila ajoissa kaatosahausrakoon – käytä ainoastaan puu-, kevytmetalli- tai muovikiiloja – ei teräskiiloja. Teräskiilat vahingoittavat teräsketjua ja voivat aiheuttaa takapotkun.



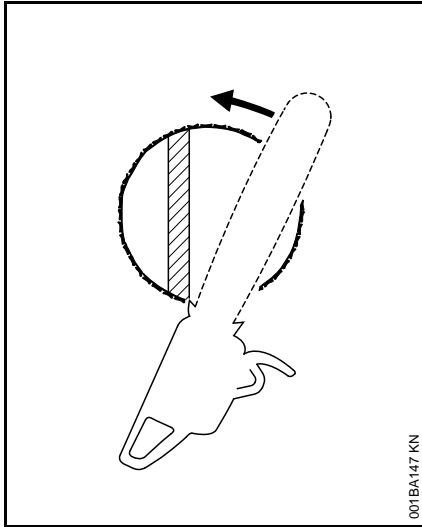
**Pitopuu (E)** kaataa puun saranan tapaan maahan.

- älä missään tapauksessa sahaa sitä poikki - muutoin kaatosuuntaa ei voi hallita – **tapaturman vaara!**
- Jätä lahoihin puihin leveämpi pitopuu

Huuda juuri ennen puun kaatumista toinen varoitushuuto.

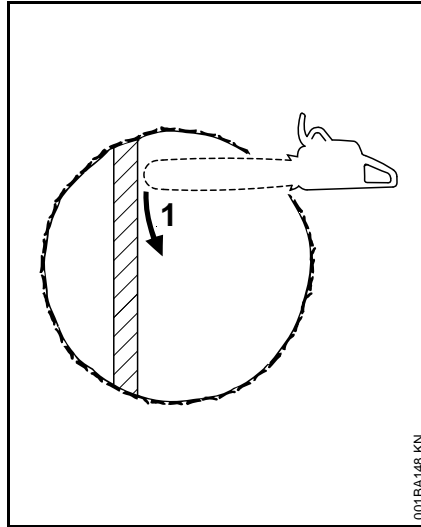


### Ohuet rungot: yksinkertainen viuhkasahaus



- Aseta kaarnatuki pitopuun taakse. Käännä moottorisaha tämän kääntopisteen ympäri – vain pitopuuhun asti. Kaarnatuki liikuu tällöin pois rungolta.

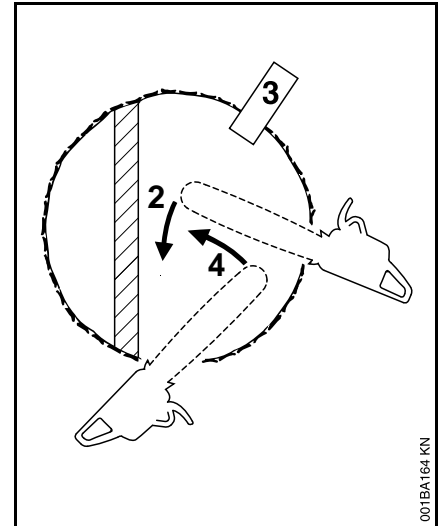
### Paksut rungot: moninkertainen viuhkasahaus



Tee moninkertainen viuhkasahaus (sektorisahaus), kun rungon läpimitta on suurempi kuin moottorisahan leikkauspituus.

#### 1. Ensimmäinen leikkaus

Terälevyn kärki uppoaa pitopuun taakse puuhun – ohjaa moottorisaha ehdottoman vaakasuorassa ja mahdollisimman laajasti kääntäen – käytä kaarnatukea kääntopisteenä – korjaa moottorisahan asentoa mahdollisimman vähän.



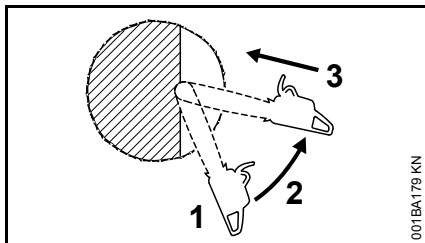
2. pidä terälevy kokonaan sahausraossa säädön aikana, jotta vältät epätasaisen kaatosahaussuhteen - käytä kaarnatukea taas kääntopisteenä jne.
3. kiilan (3) asettaminen
4. viimeinen sahaus: aseta moottorisaha samoin kuin yksinkertaisessa viuhkasahauksessa – älä sahaa pitopuuta!

#### Erikoistekniikat

Pistosahaus ja sydänpuusahaus edellyttävät tekijältä koulutusta ja kokemusta.

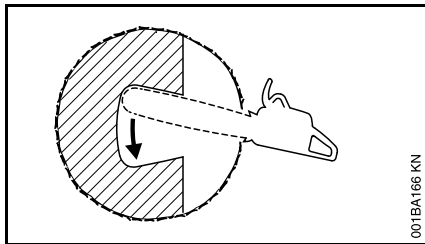
#### Pistosahaus

- kallellaan olevien puiden kaadossa
- keveysahauksena katkonnassa
- askartelutöissä



- käytä teräketjua, jonka takapotkutaipumus on vähäinen, ja noudata erityistä varovaisuutta
1. Aseta terälevyn kärjen alaosa runkoa vasten – ei yläreunaa – **takapotkun vaara!** Sahaa, kunnes terälevy on kaksi kertaa leveytensä verran puun sisällä
  2. Käännä hitaasti pistosahaussentoon – **takapotkun vaara!**
  3. Pistosahaa varovasti – **takapotkun vaara!**

### Sydänpuusahaus



- kun rungon halkaisija on enemmän kuin kaksi kertaa terälevyn pituus
- kun sydänpuu jää erittäin paksuissa puissa sahaamatta

- vaikeasti kaadettavissa puissa (tammi, pyökki), jotta oikea kaatosuunta voidaan varmistaa ja kova sydänpuu ei repeydy
- pehmeissä lehtipuissa puunrungon jännitteen poistamiseksi ja rungon säleilyn estämiseksi
- Työnnä terälevy varovasti kantokoloon – **takapotkun vaara!** – ja käännä nuolen suuntaan

### Karsiminen

Karsimista saavat tehdä vain tehtävään koulutetut työntekijät. Jos käyttäjä ei ole aikaisemmin työskennellyt moottorisahalla, hänen ei tulisi kaataa tai karsia – **tapaturman vaara!**

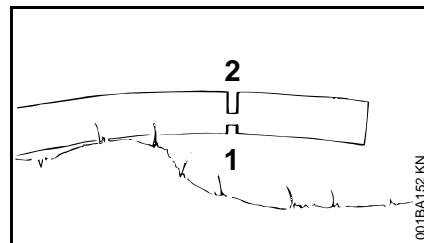
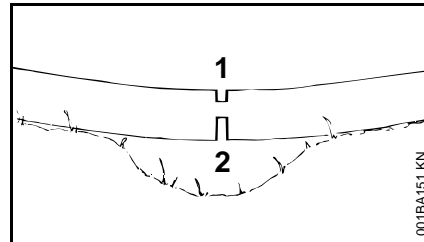
- käytä teräketjua, jonka takapotkutaipumus on vähäinen
- tue moottorisahaa mahdollisuuksien mukaan
- älä karsi rungolla seisten
- älä sahaa terälevyn kärjellä
- varo jännitteisiä oksia
- älä sahaa useampia oksia kerralla

### Ohuen puun sahaaminen

- käytä apuna sopivaa tukea - sahapukkia
- älä pidä puusta kiinni jalalla
- muut ihmiset eivät saa pitää kiinni puusta tai olla muuten auttamassa

### Jännittynyt makaava tai seisova puu

Tee sahaukset aina oikeassa järjestyksessä (ensin painepuoli (1), sitten vetopuoli (2)), muuten moottorisaha voi jäädä jumiin tai iskeä takaisin – **tapaturman vaara!**



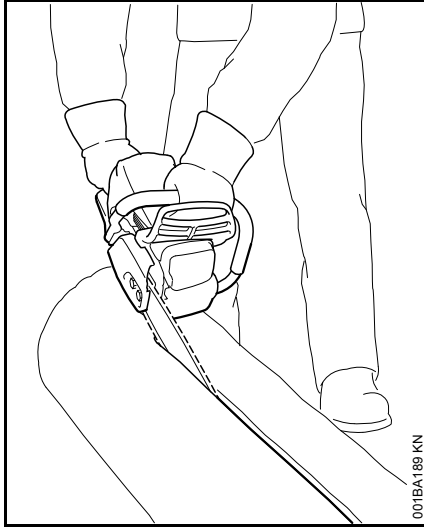
- Sahaa kuormitusta poistava sahaus painepuolelle (1)
- Sahaa katkaisusahaus vetopuolelle (2)

Katkaisusahattaessa alhaalta ylöspäin (rystysahaus) – **takapotkuvaara!**



Makaava puu ei saa koskettaa maahan katkaisukohtasta – ketju voi muutoin vaurioitua.

## Pitkittäissähaus



Sahaustekniikka, jossa ei käytetä kaarnatukea – juutumisen vaara – vie terälevy mahdollisimman loivassa kulmassa sahausrakoon – suurempi **takapotkun vaara!**

## Tärinä

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

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

Voit käyttää laitetta kauemmin, kun

- suojaat kädet (lämpimillä käsineillä)
- pidät välillä taukoja

Käyttöaika lyhentää:

- käyttäjän verenkierto-ongelmat (oireet: usein kylmitä 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

Huolla saha säännöllisesti. Tee ainoastaan tässä käyttöohjeessa kuvattuja huolto- ja korjaustyitä. Teetä muut työt huollossa.

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

Käytä vain korkealaatuisia varaosia. Heikkolaatuinen varaosa voi aiheuttaa tapaturman tai vahingoittaa laitetta. Lisätietoja saat jälleenmyyjiltä.

STIHL suosittaa alkuperäisten STIHL-varaosien käyttöä. Ne on suunniteltu juuri tähän laitteeseen ja laitteen käyttäjän tarpeisiin sopiviksi.

Aina kun teet korjaus-, huolto- ja puhdistustyitä **sammuta moottori – tapaturmavaara!** Poikkeus: kaasuttimen ja joutokäynnin säätö.

Moottoria saa pyörittää sytytystulpan pistokkeen ollessa ulosvedettynä tai sytytystulpan ollessa irrotettuna ainostaan, jos yhdistelmäkatkaisin/pysäytin on viety

asentoon **STOP** tai **0**– sylinterin ulkopuolisten kipinöiden aiheuttama **palovaara.**

Älä huolla tai säilytä moottorilaitetta avotulen lähellä – polttoaineen aiheuttama **palovaara!**

Tarkista säännöllisesti, että polttoainesäiliön korkki ei vuoda.

Käytä ainoastaan moitteettomassa kunnossa olevia STIHLin hyväksymiä sytytystulppia – ks. kohta Tekniset tiedot.

Tarkista sytytysjohto (eristys kunnossa, liitäntä kunnollinen).

Tarkista, että äänenvaimennin on moitteettomassa kunnossa.

Älä työskentele viallisella äänenvaimentimella tai ilman äänenvaimenninta – **tulipalon vaara! – kuulovammojen vaara!**

Älä koske kuumaan äänenvaimentimeen – **palovammojen vaara!**

Tärinävaimentimien kunto vaikuttaa tärinän määrään – tarkasta tärinävaimentimet säännöllisesti.

**Tarkista ketjusieppo** – vaihda, jos se on viallinen.

## Sammuta moottori

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

**Noudata terotusohjeita** – laitteen turvallisen käytön ja oikean työtekniikan kannalta on tärkeää, että teräketju ja

terälevy ovat kunnossa, teräketju on terotettu ja kiristetty oikein sekä voideltu hyvin.

Vaihda teräketju, terälevy ja vetopyörä ajoissa.

Tarkista säännöllisesti, että kytkinrumpu on kunnossa.

Säilytä polttoainetta ja teräketjun voiteluainetta ainoastaan määräysten mukaisissa ja asianmukaisesti merkityissä astioissa. Vältä päästävästä bensiiniä iholle, älä hengitä bensiinihöyryjä – **vaara terveydelle!**

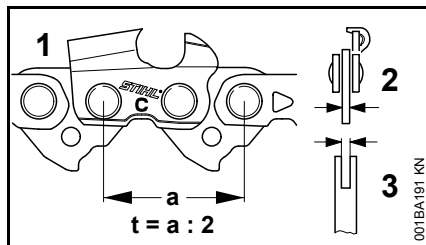
Jos ketjujarrun toiminnassa ilmenee häiriöitä, sammuta saha heti – **loukkaantumisvaara!** Vie laite huoltoon – älä käytä sahaa, ennen kuin häiriö on korjattu, ks. kohta Ketjujarru.

## Terälaitteet

STIHL on ainoa Stihlin moottorisahojen, terälevyjen, teräketjujen ja vetopyörien valmistaja.

Teräketju, terälevy ja vetopyörä muodostavat leikkuulaitteet.

Toimituskokoonpanoon kuuluvat leikkuulaitteet on tarkoitettu moottorisahalle.

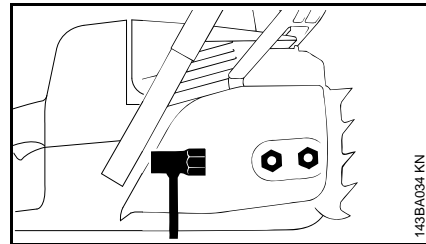


- Teräketjun (1), vetopyörän ja Rollomatic-terälevyn kärkipyörän jaon (t) on oltava samat
- Teräketjun (1) vetolenkkien paksuus (1) on mitoitettava terälevyn (3) urasyvyyden mukaan

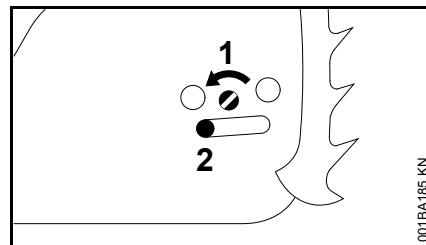
Jos käytetään osia, jotka eivät vastaa toisiaan, voivat ne jo lyhyenkin käytön jälkeen vahingoittua käyttökelvottomiksi.

## Terälevyn ja teräketjun asennus (ketjunkiristin sivulla)

### Purusuojuksen irrottaminen

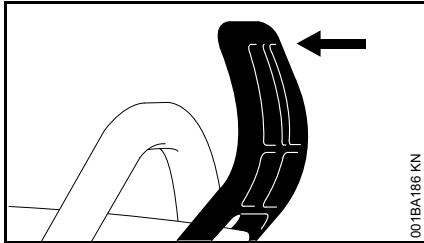


- Kierrä mutterit irti ja ota purusuojaus pois



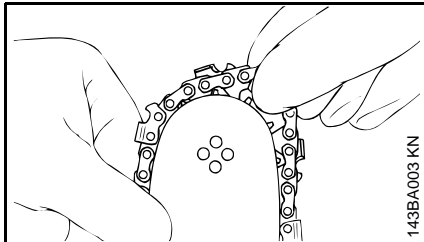
- Käännä vasemmalle ruuvia (1), kunnes kotelon urassa oleva kiristyslusti (2) on kiinni vasemmassa reunassa

## Vapauta ketjujarru

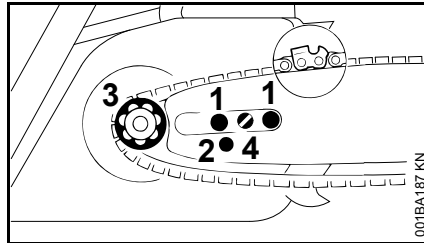


- Vedä takapotkusuojausta kahvan suuntaan, kunnes se naksahda kuuluvasti – ketjujarru on auennut

## Teräketjun asettaminen paikalleen



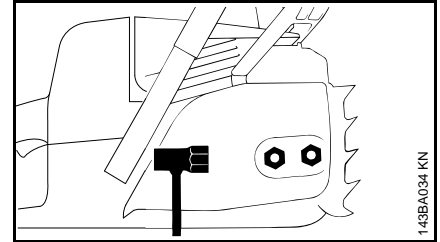
- ⚠ Vedä turvakäsineet käteesi – terävien leikkuehampaiden aiheuttama loukkaantumisvaara
- Aseta teräketju paikalleen – aloita terälevyn kärjestä



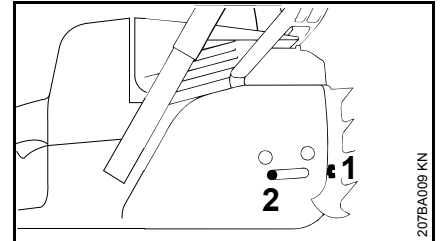
- Aseta terälevy ruuvien (1) päälle – teräketjun leikkueunojen on osoitettava oikealle
- Aseta kiinnitysreikä (2) kiristysluidin tapin päälle – teräketjun on samalla oltava vetopyörän (3) päällä
- Kierrä ruuvia (4) oikealle, kunnes terälevyn alaosassa oleva teräketju roikkuu enää vain vähän – ja vie vetolenkkien nokat ohjausuraan
- Aseta vetopyörä takaisin paikalleen ja kiristä muttereita kevyesti käsin
- jatka kohdassa Teräketjun kiristäminen kuvatulla tavalla

## Terälevyn ja teräketjun asennus (ketjunkiristin edessä)

### Purusuojuksen irrottaminen

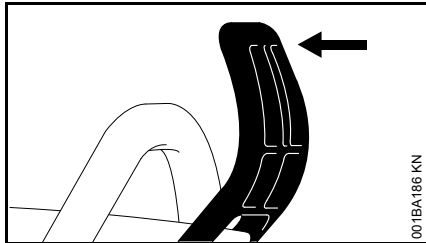


- Avaa mutteri ja irrota purusuojaus.



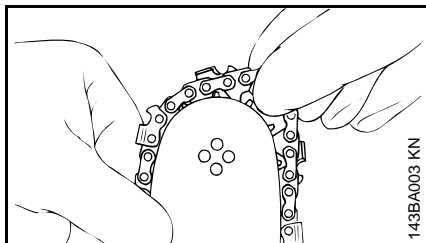
- Kierrä ruuvia (1) vasemmalle, kunnes kiristysmutteri (2) asettuu kotelon reiän vasemmalle puolelle.

## Ketjujarrun avaaminen



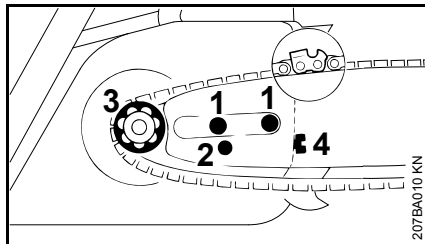
- Vedä takapotkusuojusta etukädensijan suuntaan, kunnes se naksahdtaa kuuluvasti. Ketjujarru on nyt auki.

## Teräketjun asettaminen paikalleen



**!** Käytä suojakäsineitä, sillä terävät leikkuehampaat aiheuttavat tapaturmavaaran.

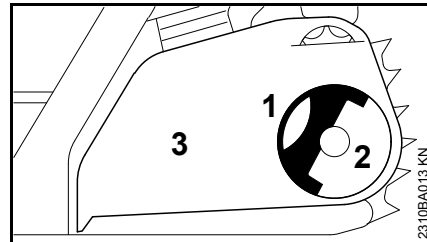
- Asenna teräketju aloittamalla terälevyn kärjestä.



- Vie terälevy ruuvien (1) päälle. Teräketjun leikkaavien reunojen on osoitettava oikealle.
- Aseta kiinnitysreikä (2) kiristysluidin tapin päälle. Teräketjun on samalla oltava 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

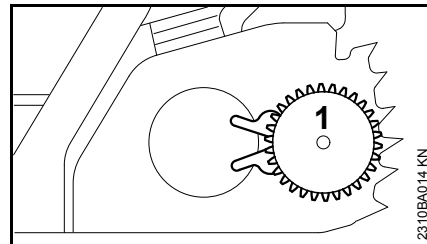
## Terälevyn ja teräketjun asentaminen (ketjun pikakiristin)

### Purusuojuksen irrottaminen

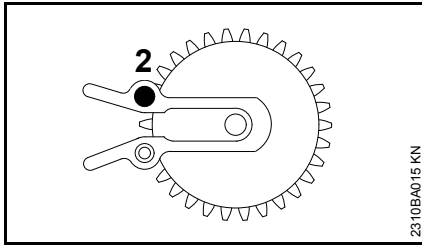


- Käännä kahvaa (1) ulospäin (kunnes se lukkiutuu).
- Kierrä siipimutteria (2) vasemmalle, kunnes se on löysällä purusuojuksessa (3).
- Irrota purusuojus (3).

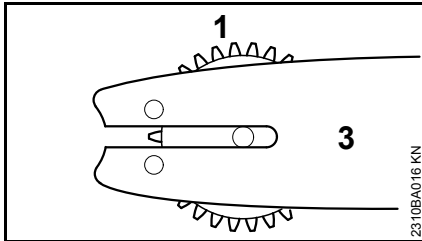
### Kiristyskiekon asentaminen



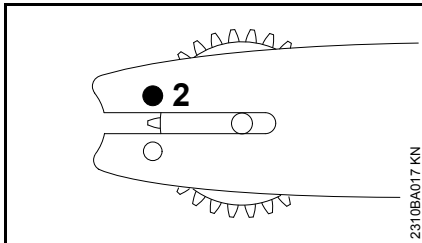
- Irrota kiristyskiekko (1) ja käännä se.



- Poista ruuvi (2).

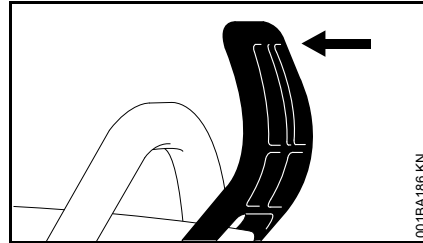


- Aseta kiristyslaatta (1) ja terälevy (3) toisiaan vasten.



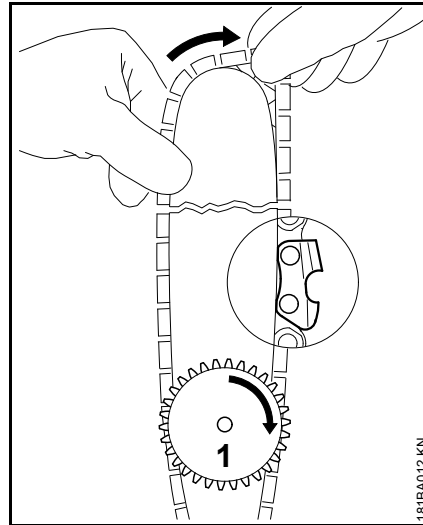
- Aseta ruuvi (2) paikalleen ja kiristä se.

## Ketjujarrun avaaminen



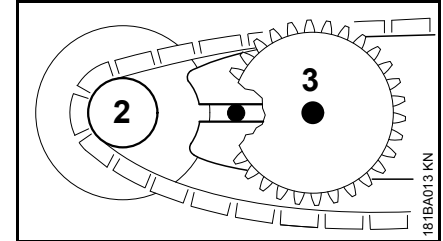
- Vedä takapotkusuojusta etukädensijan suuntaan, kunnes se naksauttaa kuuluvasti. Ketjujarru on nyt auki.

## Teräketjun asettaminen paikalleen

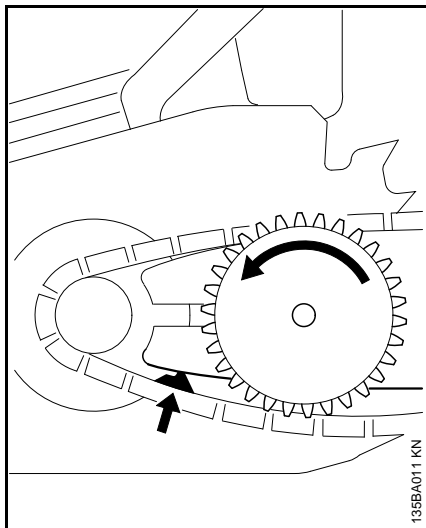


- !** Käytä suojakäsineitä, sillä terävät leikkuuhampaat aiheuttavat tapaturmavaaran.

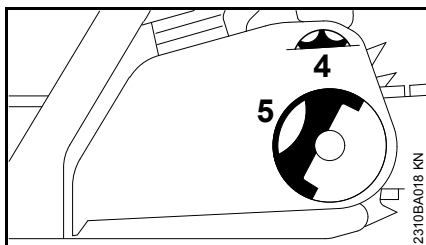
- Aseta teräketju paikalleen aloittamalla terälevyn kärjestä. Tarkkaile kiristyskiekon ja leikkuureunojen asentoa.
- Kierrä kiristyskiekkoa (1) vasteeseen asti oikealle.
- Käännä terälevyä niin, että kiristyskiekko on käyttäjään päin.



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



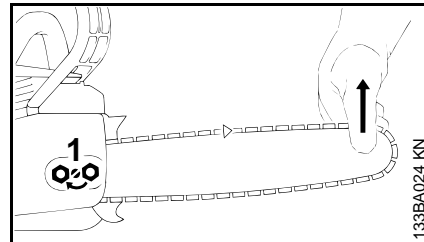
- Vie vetolenkki ohjausuraan (nuoli) ja kierrä kiristyskiekkoa vasteesen asti vasemmalle.
- Aseta purusuojus paikalleen ja työnnä ohjainnokat moottorikotelon aukkoihin.



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

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

## Teräketjun kiristys (ketjunkiristin sivulla)



Käytön aikainen kiristys:

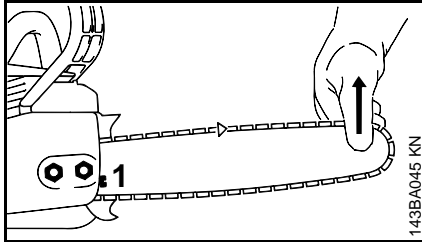
- Sammuta moottori
- Löysää muttereita
- Nosta terälevyä kärjestä
- Kierrä ruuvitaltalla ruuvia (1) oikealle, kunnes teräketju on terälevyn alaosassa
- Nosta terälevyä edelleen ja kiristä mutterit tiukalle
- jatka kohdassa "Teräketjun kireyden tarkistaminen" kuvatulla tavalla

Uutta teräketjua on kiristettävä useammin kuin jo pitempään käytössä ollutta!

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



## Teräketjun kiristys (ketjunkiristin edessä)



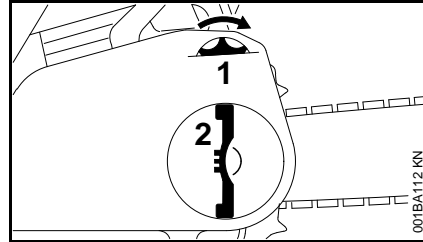
Käytön aikainen kiristys:

- 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)



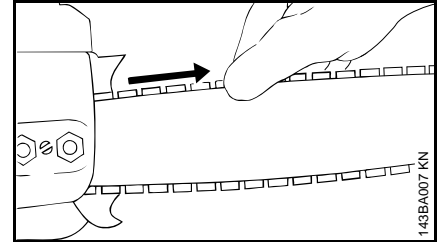
Kiristys käytön aikana:

- 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 kireyden tarkastaminen



- Sammuta moottori
  - Käytä suojakäsineitä
  - Teräketjun on oltava terälevyn alareunalla, ja se on voitava ketjujarrun 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

Moottoriin on käytettävä bensiinin ja moottoriöljyn sekoitusta.

 Vältä polttoaineen ihokontaktia. Vältä hengittämästä polttoainehöyryjä.


### STIHL MotoMix

STIHL suosittelee STIHL MotoMixin käyttöä. Tämä valmiiksi sekoitettu polttoaine on bentseenitöntä ja lyijytöntä. Sen oktaaniluku on suuri ja sekoitussuhde aina oikea.

STIHL MotoMix on valmistettu juuri STIHL-moottoreita varten. Se takaa moottorille pitkän käyttöiän.

MotoMix-polttoainetta ei ole saatavana kaikissa maissa.


### Polttoaineen sekoittaminen

 Sopimaton polttoaine ja väärä sekoitussuhde voivat vahingoittaa moottoria. Huonolaatuinen bensiini tai moottoriöljy voi vaurioittaa moottoria, tiivisterenkaita, johtoja ja polttoainesäiliötä.

### Bensiini

Käytä ainoastaan **tunnetun valmistajan bensiiniä**, jonka oktaaniluku on vähintään 90 ROZ – lyijytöntä tai lyijyllistä.

Katalysaattorilla varustetuissa moottoreissa saa käyttää vain lyijytöntä bensiiniä.

 Katalysaattorin teho voi heikentyä tuntuvasti, jos käytät lyijyllistä bensiiniä useita tankkilla.

### Moottoriöljy

Käytä ainoastaan korkealaatuista kaksitahtimoottoriöljyä – mieluiten **STIHL-kaksitahtimoottoriöljyä. Se on kehitetty juuri STIHL-moottoriin sopivaksi ja takaa moottorille pitkän käyttöiän.**

Jos STIHL-kaksitahtimoottoriöljyä ei ole saatavana, käytä ainoastaan ilmajähdytteisille moottoreille tarkoitettua moottoriöljyä – ei vesijähdytteisille moottoreille tai erillisellä öljyn kiertokululla varustetuille moottoreille (esim. tavanomaiset nelitahtimoottorit) tarkoitettua moottoriöljyä.


Katalysaattorilla varustetuissa moottorilaitteissa polttoaineseoksessa saa käyttää vain **STIHL-kaksitahtimoottoriöljyä 1:50.**

### Sekoitussuhde

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

### Esimerkkejä

Bensiiniä	STIHL-kaksitahtimoottoriöljyä
litraa	litraa (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)

 muut kaksitahtimoottoriöljyt;  
1:25 = 1 osa öljyä +  
25 osaa bensiiniä


- kaada polttoainekanisteriin ensin moottoriöljy ja sitten bensiini. Sekoita hyvin

### Polttoainesekoituksen säilyttäminen

Polttoainesekoitusta saa säilyttää ainoastaan polttoaineen säilytykseen soveltuviissa astioissa kuivassa, viileässä ja turvallisessa paikassa suojassa suoralta auringonvalolta.

**Polttoainesekoitus vanhenee** – sekoita kerralla vain muutaman viikon tarve. Älä säilytä polttoaineseosta kolmea kuukautta pidempään. Auringonvalo, matala ja korkea lämpötila voi lyhentää polttoaineseoksen käyttöikää.

- Ravistele polttoainekanisteria kunnolla ennen tankkaamista.

 Kanisteriin voi kehittyä paine – avaa varovasti.

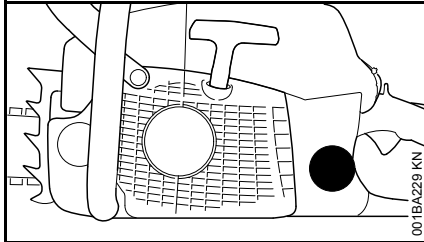
- Puhdista polttoainesäiliö ja kanisteri aika ajoin hyvin.

Hävität yli jäänyt polttoaine ja puhdistukseen käytetty neste jätehuolto- ja ympäristömääräysten mukaisesti!

## Polttoaineen lisääminen

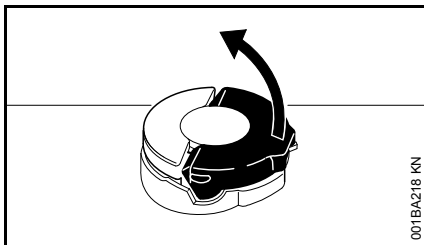


### Polttoainesäiliön korkki

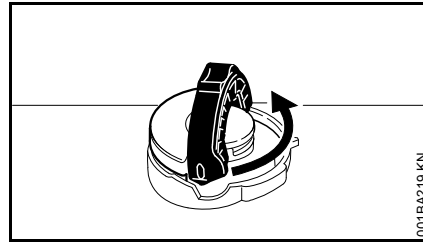


- Puhdista korkki ja täyttöaukon ympäristö hyvin, jotta polttoainesäiliöön ei pääse likaa.
- Aseta laite sellaiseen asentoon, että korkki tulee ylöspäin.

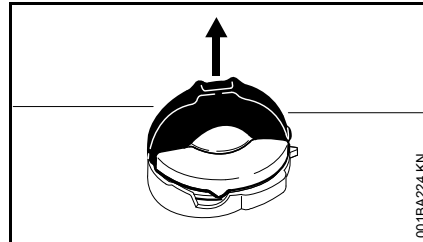
### Avaaminen



- Nosta sanka pystysuoraan.



- Kierrä korkkia vastapäivään (n. 1/4 kierrosta)



- Avaa korkki

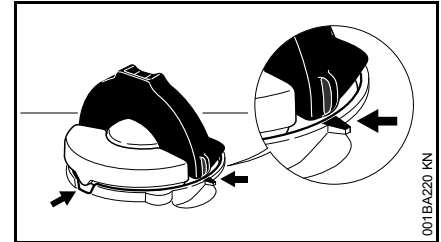
### Kaada polttoainetta säiliöön

Varo läikyttämästä polttoainetta. Älä täytä säiliötä ääriin myöten.

STIHL suosittelee STIHLIN polttoaineen täyttöjärjestelmän (lisävaruste) käyttöä.

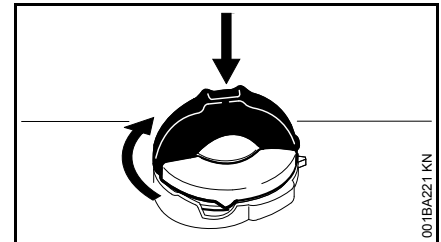
- Kaada polttoainetta säiliöön

## Sulkeminen

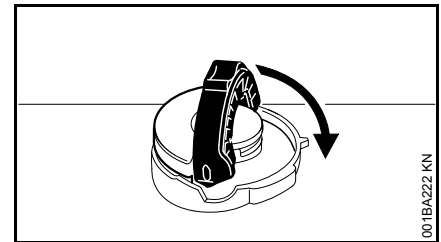


Siiveke pystysuorassa:

- aseta korkki paikalleen – kohdista korkin ja täyttökurkun kohdistusmerkinnät
- Työnnä korkki pohjaan asti

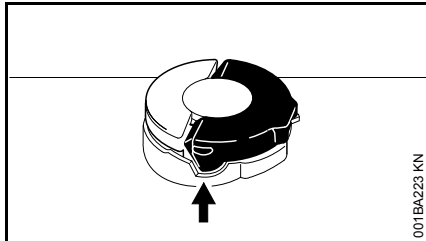


- Pidä korkkia alhaalla ja käännä myötäpäivään, kunnes se lukittuu

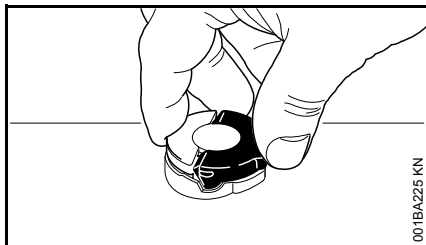


- Taita siiveke alas

## Lukituksen varmistaminen



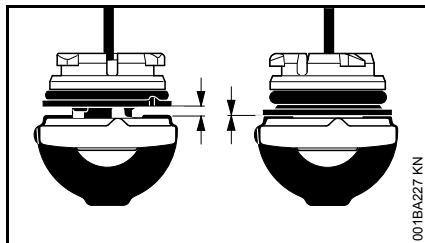
- Siivekkeen nokan on oltava kokonaan kolossa (nuoli)



- Tartu korkkiin – korkki on kunnolla lukittunut, kun se ei liiku eikä sitä voi avata

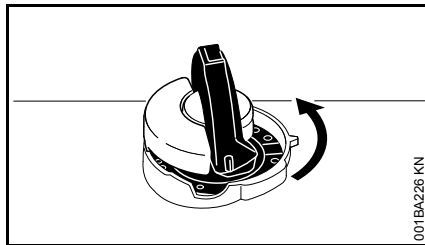
### Jos korkki liikkuu tai aukeaa

Korkin alaosa on kiertynyt yläosaan nähden väärin:



Vasem- korkin alaosa kiertynyt väärin malla:


Oikealla: korkin alaosa oikeassa asennossa




- Aseta korkki paikalleen ja käännä niin kauan vastapäivään, että se tarttuu täyttökurkun liitântään
- Kierrä korkkia edelleen vastapäivään (n. 1/4 kierrosta) – korkin alaosa kiertyy näin oikeaan asentoon
- Kierrä korkkia myötäpäivään ja sulje – ks. kohdat Sulkeminen ja Lukituksen varmistaminen


## Ketjuöljy

Käytä teräketjun ja terälevyn automaattiseen kestovoiteluun vain ympäristöystävällistä laatuketjuöljyä – suosittelemme biologisesti hajoaavaa STIHL Bioplusia.

-  Biologisella ketjuöljyllä on oltava riittävä vanhenemisen kestävyys (esim. STIHL Bioplus). Heikosti vanhenemista kestävä öljy hartsintuu nopeasti. Tästä seuraa kiinteitä, vaikeasti poistettavia jäänteitä erityisesti voimansiirtokoneiston ja kytkimen alueelle sekä teräketjuun – ja ne voivat tukkia öljypumpun.

Teräketjun ja terälevyn elinikään vaikuttaa ratkaisevasti voiteluöljyn koostumus – käytä siksi vain erikoisketjuöljyä.

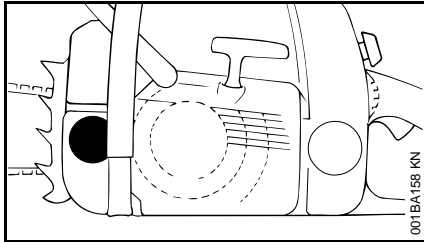
-  **Älä koskaan käytä jäteöljyä!** Jäteöljy voi joutuessaan pitkäaikaisesti ja toistuvasti ihokosketukseen aiheuttaa ihosyöpää ja se on ympäristölle haitallista!

-  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.

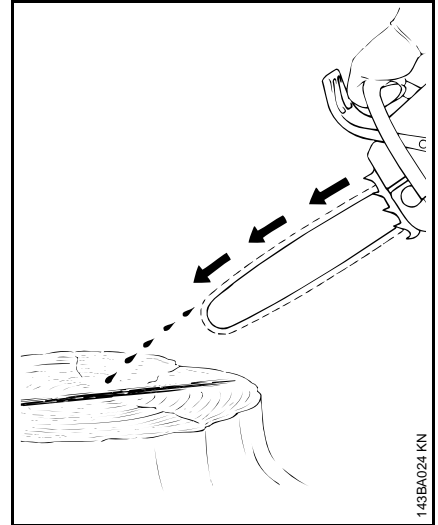
STIHL suosittelee STIHLIN ketjuöljyn täyttöjärjestelmän (erikoislisävaruste) käyttöä.

- 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.

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

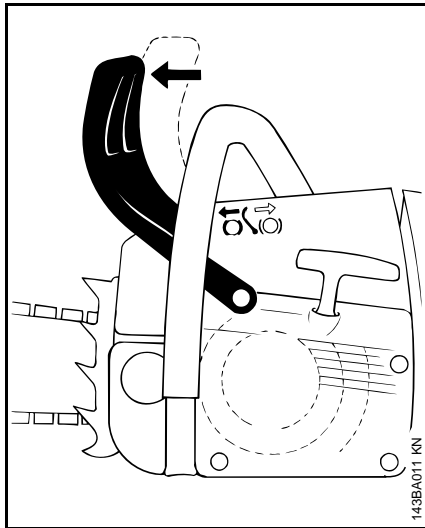
Uudet teräketjut vaativat 2–3 minuutin esikäyttöajan.

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

## Ketjujarru



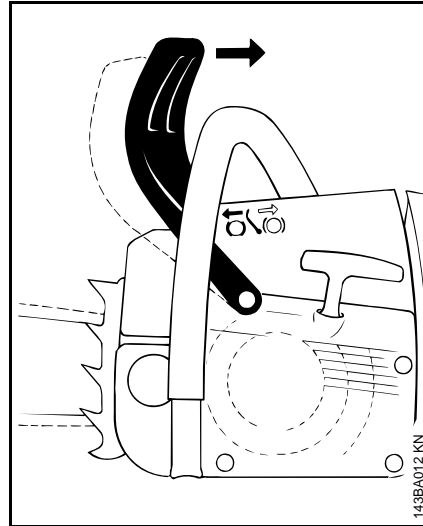
### Teräketjun lukitseminen



- hätätapauksessa
- käynnistettäessä
- joutokäynnillä

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

### Ketjujarrun avaaminen



- Vedä takapotkusuojusta etukädensijaa kohti



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

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

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

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

Ketjujarru toimii vain, kun takapotkusuojusta ei ole muutettu.

### Ketjujarrun toiminnan tarkastus

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

### Ketjujarrun huolto

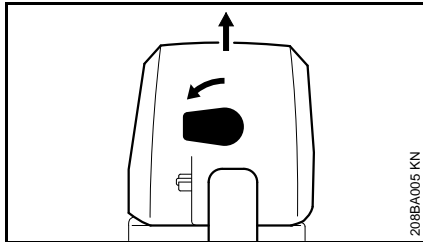
Ketjujarru kuluu kitkan vaikutuksesta (luonnollinen kuluminen). Ketjujarrun toiminnan takaamiseksi se on annettava säännöllisesti koulutetun henkilökunnan huollettavaksi ja hoidettavaksi. STIHL suosittelee, että kaikki huolto- ja korjaustyöt teetetään ainoastaan valtuutetulla STIHL-huollolla. Seuraavia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

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

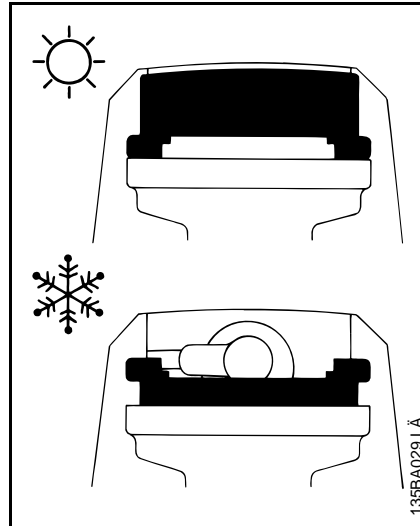
## Talvikäyttö



Jos lämpötila on alle +10 °C



- Paina liipaisimen varmistinta ja vie yhdistelmäkatkaisin kylmäkäynnistysasentoon II
- Käännä vipua takakädensijan yli 90° vasemmalle
- Irrota kaasutinkotelon kansi ylöspäin vetämällä



- Vedä luisti sytytystulpan edestä ylöspäin irti
- Käännä luistia 180°
- Pane luisti takaisin
- Pane kansi takaisin ja lukitse se nupilla

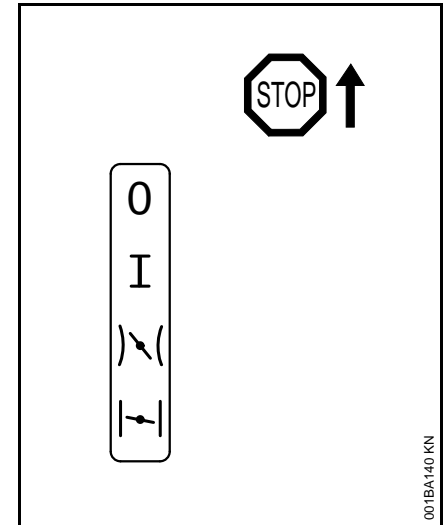
Kaasutin saa nyt lämmintä ilmaa sylinterin ympäristöstä – ei kaasuttimen jäätymisvaaraa.



Kun lämpötila on yli + 20 °C, sulje luisti ehdottomasti! Muuten vaarana on moottorin ylikuumentumisen aiheuttamat toimintahäiriöt!

## Moottorin käynnistäminen ja sammuttaminen

### Yhdistelmäkatkaisimen asento



**Stop 0** – Moottori sammutettu – virta katkaistu.

**Käyttöasento I** – Moottori käy tai voi käynnistyä.

**Käynnistyskaasu II** – Lämmin moottori käynnistetään tässä asennossa – yhdistelmäkatkaisin siirtyy kaasuliipaisinta painettaessa käyttöasentoon.

**Rikastinläppä suljettuna III** – Tässä asennossa käynnistetään kylmä moottori.

## Yhdistelmäkatkaisimen käyttäminen

Siirrä yhdistelmäkatkaisin käyttöasennosta **I** asentoon rikastinläppä suljettuna **↵** painamalla samanaikaisesti liipaisimen varmistinta ja kaasuliipaisinta – säädä yhdistelmäkatkaisin.

Siirrä käynnistyskaasulle **↵** viemällä yhdistelmäkatkaisin ensin asentoon rikastinläppä suljettuna **↵** ja painamalla sitten yhdistelmäkatkaisin käynnistysasentoon **↵**.

Vaihto käynnistyskaasulle **↵** on mahdollista vain asennossa rikastinläppä suljettuna **↵**.

Kaasuliipaisimen varmistinta painamalla ja samanaikaisesti kaasuliipaisinta käyttämällä yhdistelmäkatkaisin siirtyy käynnistyskaasuasennosta **↵** käyttöasentoon **I**.

Sammuta moottori säätämällä yhdistelmäkatkaisin asentoon **Stop 0**.

### **Rikastinläppä suljettuna ↵**

- moottorin ollessa kylmä
- kun moottori sammuu käynnistymisen jälkeen kaasutettaessa
- kun polttoainesäiliö on ajettu tyhjäksi (moottori sammunut)

### **Käynnistyskaasuasento ↵**

- moottorin ollessa lämmin (kun moottori on käynyt noin minuutin)
- ensimmäisen sytytyksen jälkeen
- palotilan tuulettamisen jälkeen, kun moottori oli sammunut

## Polttoainepumppu

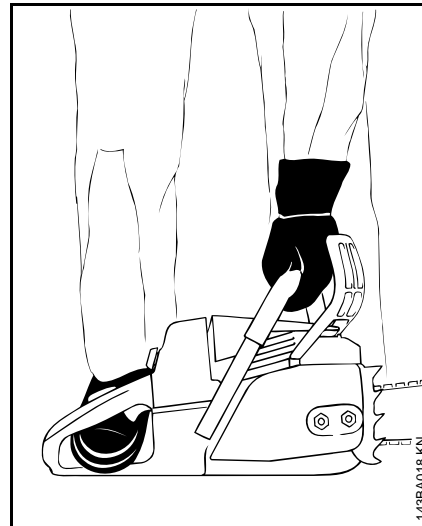
Paina polttoainepumpun paljetta muutamia kertoja – myös silloin, kun palje on täynnä polttoainetta

- käynnistettäessä ensimmäistä kertaa
- kun polttoainesäiliö on ajettu tyhjäksi (moottori sammunut)

## Sahasta kiinni pitäminen

Käynnistettäessä voit pitää sahasta kiinni kahdella eri tavalla.

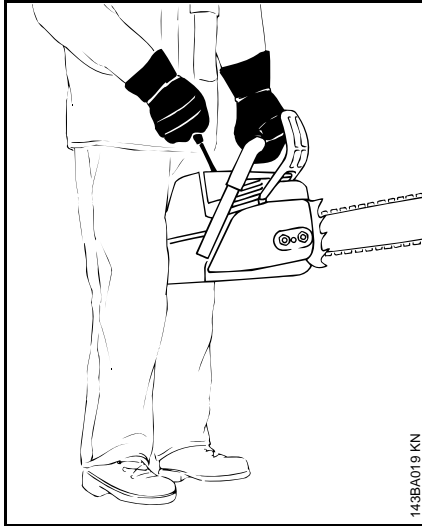
## Maassa



- Aseta moottorisaha tukevasti maahan ja ota vakaa asento. Teräketju ei saa koskea muihin esineisiin eikä maahan.
- Paina moottorisaha vasemmalla kädellä kahvapatkesta tiukasti maata vasten peukalon ollessa kahvapatken alla.
- Aseta oikea jalka takakädensijaan.



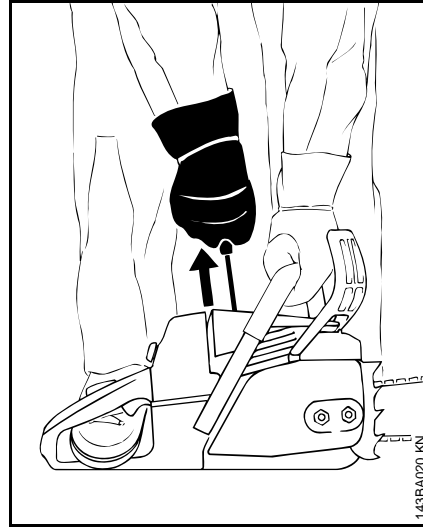
## Polvien tai reisien välissä



- Purista takakädensija polvien tai reisien väliin.
- Pidä vasemmalla kädellä kiinni etukädensijasta peukalon ollessa sen alla.

## Käynnistys


### Vakiomallit



- Vedä oikealla kädellä hitaasti käynnistyskahvasta vasteeseen asti. Vedä sitten nopeasti ja voimakkaasti. Paina etukädensijaa samalla alaspäin. Älä vedä narua loppuun asti ulos – **rikkoutumisvaara!** Älä päästä vetonarua irti. Palauta käynnistyskahva hitaasti kohtisuoraan, jotta naru pääsee kelaumaan kunnolla.

Jos moottori on uusi tai ollut pidemmän aikaa käyttämättä eikä sahan varustukseen kuulu käsikäyttöistä polttoainepumppua, voi olla tarpeen vetää käynnistysnarusta useita kertoja, kunnes moottori saa tarpeeksi polttoainetta.

## ErgoStartilla varustetut mallit

-  Tämän laitteen käynnistäminen on erittäin helppoa ja kevyttä, myös lapsille – **onnettomuusvaara!**

On ehdottoman tärkeää, että lapsia ja muita sivullisia henkilöitä estetään yrittämästä käynnistää laitetta.


- Pidä laitetta aina silmällä pitäessäsi työskentelyssä taukoja.
- Säilytä laitetta turvallisessa paikassa, kun et työskentele sillä.

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

ErgoStartilla varustetuissa malleissa on kaksi käynnistysmahdollisuutta:

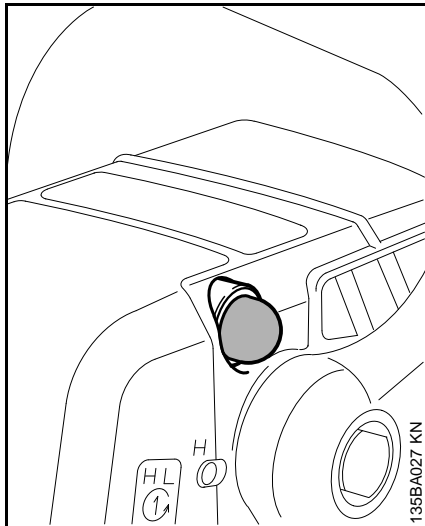
- Vedä oikealla kädellä käynnistyskahvasta hitaasti ja tasaisesti – **tai** – vedä oikealla kädellä käynnistyskahvasta useamman kerran lyhyesti ja vedä narua joka kerta vain hieman ulos.
- Älä paina käynnistykseen aikana etukädensijaa alas äläkä vedä narua kokonaan ulos – **murtumisvaara!**
- Älä päästä vetonarua irti. Palauta käynnistyskahva hitaasti kohtisuoraan, jotta naru pääsee kelaumaan kunnolla.

## Moottorisahan käynnistäminen

-  Sahan lähellä ei saa olla muita ihmisiä.

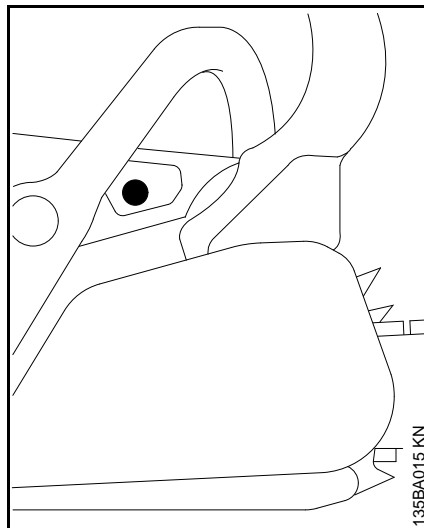
- Noudata turvallisuusohjeita.

### Polttoainepumpulla varustetut mallit



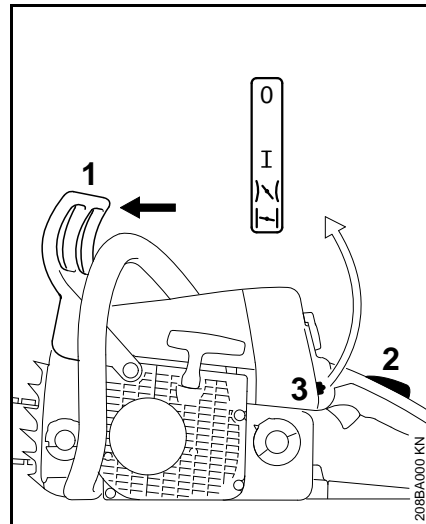
- Paina polttoainepumpun paljetta vähintään viisi kertaa – myös silloin, kun pumppu on täynnä polttoainetta.

### Puolipuristusventtiilillä varustetut mallit



- Paina nappia, jotta puolipuristinventtiili aukeaa. Se sulkeutuu automaattisesti heti seuraavan sytytyksen yhteydessä.
- Paina sen vuoksi nappia aina ennen käynnistystä.

### Kaikki mallit



- Paina käsisuojus (1) eteen. Teräketju on tällöin lukittuna.
- Paina kaasuliipaisimen varmistinta (2) ja liipaisinta samanaikaisesti ja pidä ne alhaalla. Säädä yhdistelmäkatkaisin (3).

#### Rikastinläppä suljettuna |<

- moottorin ollessa kylmä (myös jos moottori sammui käynnistymisen jälkeen, kun kaasutit)

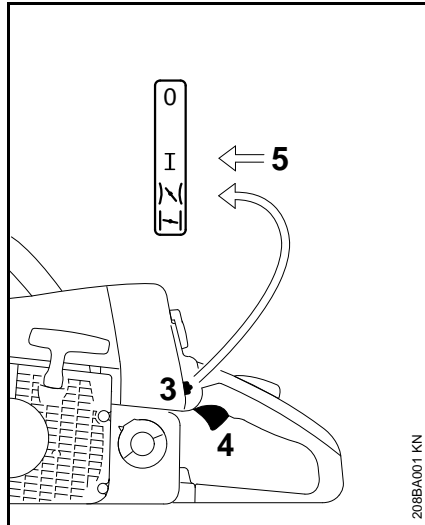
#### Käynnistyskaasuasento >|<

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


## Ensimmäisen sytytyksen jälkeen

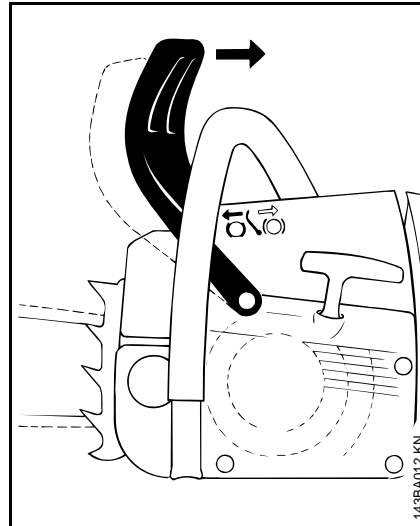
- Aseta yhdistelmäkatkaisin käynnistyskaasuasentoon  $\text{N}$ .
- Pidä sahasta kiinni ja vedä käynnistysnarusta.

## Heti kun moottori käy



- Paina kaasuliipaisimen varmistinta ja napauta kaasuliipaisinta (4) lyhyesti. Yhdistelmäkatkaisin (3) siirtyy käyttöasentoon  $\text{I}$  ja moottori alkaa käydä joutokäynnillä.

 Moottori on vietävä **heti** joutokäynnille, sillä muutoin moottorikotelo ja ketjujarru voivat vahingoittua ketjujarrun ollessa lukittuna.



- Vedä takapotkusuojuus kohti etukahvaa

Ketjujarru on vapautettu. Moottorisaha on käyttövalmis.



Kaasuta vain, kun ketjujarru on vapautettuna. Moottorin kohonnut kierros-luku yhdistettynä lukittuun ketjujarruun (teräketju ei liiku) vaurioittaa jo lyhyessä ajassa kytkintä ja ketjujarrua.

## Erittäin alhaisessa lämpötilassa

- Anna moottorin lämmetä jonkin aikaa pienellä kaasulla.

## Moottorin sammutus

- Siirrä yhdistelmäkatkaisin pysäytysasentoon  $\text{0}$ .

## Kun moottori ei käynnisty

Yhdistelmäkatkaisinta ei ole moottorin ensimmäisen sytytyksen jälkeen asetettu oikeaan aikaan rikastinläpän suljetusta asennosta  $\text{N}$  käynnistyskaasulle  $\text{N}$ . Moottori on mahdollisesti saanut liikaa polttoainetta.

- Siirrä yhdistelmäkatkaisin pysäytysasentoon  $\text{0}$ .
- Irrota sytytystulppa – ks. kohta Sytytystulppa.
- Kuivaa sytytystulppa.
- Vedä käynnistimestä useita kertoja palotilan tuulettamiseksi.
- Asenna sytytystulppa – ks. kohta Sytytystulppa.
- Vie yhdistelmäkatkaisin käynnistyskaasuasentoon  $\text{N}$  – myös moottorin ollessa kylmä.
- Käynnistä moottori uudestaan.

## 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



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



Käytä kaasua vain, kun ketjujarru on vapautettuna. Moottori ja voimansiirto (kytkin, ketjujarru) vahingoittuvat hyvin pian, jos moottori käy korkeilla kieroksilla 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.



Jäähtyessään teräketjun pituus lyhenee. Löysäämätön teräketju voi vioittaa kampiakselia 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.



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

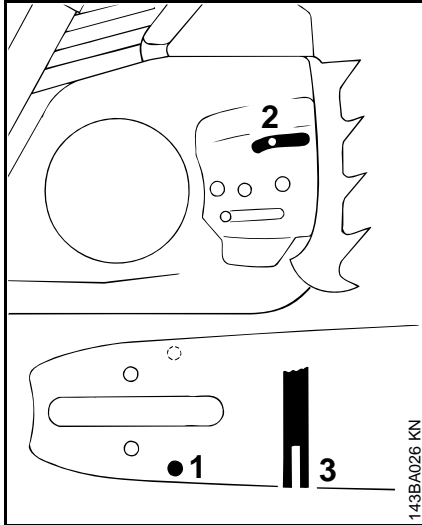
### Lyhytaikaiset käyttötauat

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 ketjuvaihdon jälkeen yksipuolisen kulumisen välttämiseksi, erityisesti kääntöpyörän kohdalla ja alaosassa.
- Puhdista öljynsyöttöaukko (1), öljynpoistokanava (2) ja ohjausura (3) säännöllisesti
- Mittaa uran syvyys mittatikulla alennuskaaviosta (erikoislisävaruste) siitä kohdasta, jossa kulutuspinna on kulunut eniten

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

Jos ura ei ole vähintään tämän syvyinen:

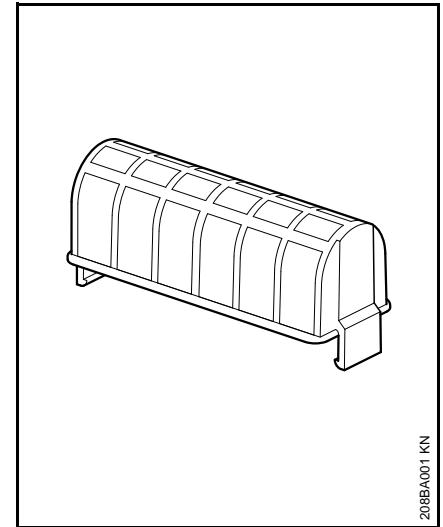
- vaihda terälevy uuteen

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

## Ilmansuodatinjärjestelmä

Ilmansuodatinjärjestelmää voi sovitaa eri käyttöolosuhteisiin vaihtamalla siihen sopivan suodattimen. Tämä käy helposti.

Moottorilaite on varustuksesta riippuen varustettu kangassuodattimella tai huopasuodattimella.



### Kangassuodatin


Normaaleihin käyttöolosuhteisiin ja talvikäyttöön.

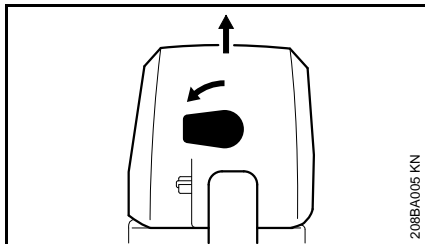
### Huopasuodatin

Kuiviin, erittäin pölyisiin käyttöolosuhteisiin.

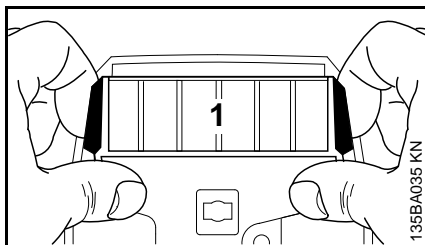
## Ilmansuodattimen puhdistaminen

### Jos moottorin teho laskee tuntuvasti

- Paina liipaisimen varmistinta ja vie yhdistelmäkatkaisin kylmäkäynnistysasentoon 



- Käännä nuppia 90° vasemmalle
- Vedä kaasutinkotelon kantta ylöspäin
- Viallinen suodatin on ehdottomasti vaihdettava uuteen
- Puhdista suodattimen ympäryrs karkeasta liasta



- Kallista ilmansuodatinta (1) etusormella takakädensijaa kohti, pidä samalla peukaloo koteloo vasten



Älä käytä ilmansuodattimen irrottamiseen tai asentamiseen minkäänlaisia työkaluja – ilmansuodatin voi vahingoittua

- Puhalla suodatin puhtaalta puolelta paineilmailla puhtaaksi

Jos suodatinkudos on tukossa tai paineilmaa ei ole saatavilla:

- Pese suodatin puhtaalla, palamaan syttymättömällä puhdistusnesteellä (esim. lämpimällä saippuavedellä) ja kuivaa se
- Asenna ilmansuodatin takaisin

## Kaasuttimen säätäminen

### Perustietoa

Kaasutin on tehtaalla säädetty vakiosäädölle.

Kaasutin on säädetty sellaiseksi, että moottori saa kaikissa käyttöolosuhteissa parhaan mahdollisen polttoainemilloseoksen.

Työkäynnin säätöruuvien säätö vaikuttaa moottorin tehoon ja kuormittamattoman moottorin enimmäiskierrosluukuun.

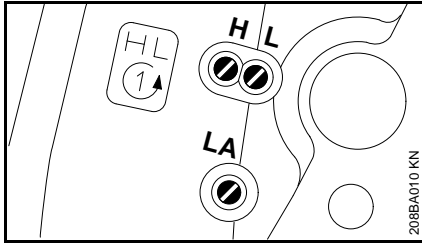


Liian laihalla säädöllä on vaarana voiteluaineen puutteesta ja ylikuumentumisesta johtuvat moottorivauriot!

### Vakiosäätö

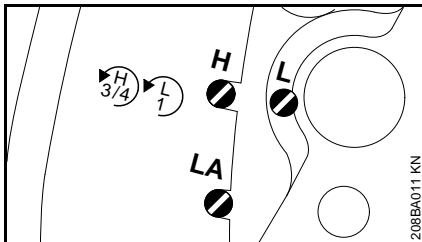
- Sammuta moottori
- Tarkista ilmansuodatin ja puhdista tai vaihda se tarvittaessa

### Kaasutin, jossa H = 1 ja L = 1



- Käännä molempia säätöruuveja kevyellä kädellä pohjaan asti myötäpäivään
- Käännä työkäynnin säätöruuvia (H) 1 kierros vastapäivään
- Käännä joutokäynnin säätöruuvia (L) 1 kierros vastapäivään

### Kaasutin, jossa H = 3/4 ja L = 1



- Käännä työkäynnin (H) säätöruuvia vasteeseen asti vastapäivään (enintään 3/4 kierrosta)
- Käännä joutokäynnin säätöruuvia (L) kevyellä kädellä vasteeseen asti myötäpäivään ja sitten 1 kierros takaisin


### Joutokäynnin säätäminen

#### Moottori pysähtyy joutokäynnillä

- Käännä joutokäynnin säätöruuvia (L) kevyellä kädellä vasteeseen asti myötäpäivään ja sitten 1 kierros takaisin
- Käännä joutokäyntinopeuden säätöruuvia (LA) myötäpäivään, kunnes teräketju alkaa pyöriä, ja sitten 1/4 kierrosta takaisin

#### Teräketju pyörii joutokäynnillä

- Käännä joutokäynnin säätöruuvia (L) kevyellä kädellä vasteeseen asti myötäpäivään ja sitten 1 kierros takaisin
- Käännä joutokäyntinopeuden säätöruuvia (LA) vastapäivään, kunnes teräketju pysähtyy, ja sitten vielä 1/4 kierrosta samaan suuntaan

 Jos teräketju ei pysähdy joutokäynnin säädön jälkeen, vie moottorisaha alan liikkeeseen korjattavaksi.

#### Joutokäynnin aikainen kierrosluku epäsäännöllinen, huono kiihtyvyys (siitä huolimatta, että joutokäyntinopeuden kierrosluku = 1)

- Joutokäynti on säädetty liian laihalle – käännä joutokäynnin säätöruuvia (L) vastapäivään, kunnes moottori käy säännöllisesti ja kiihdyttää hyvin

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

### Kaasuttimen säädön korjaaminen korkeilla paikoilla työskennellessä

Jos moottori ei käy toivotulla tavalla, voi pieni säätöasetusten korjaus olla tarpeen:

- Tarkista vakiosäätöasetukset
- Anna moottorin lämmetä
- Käännä työkäynnin säätöruuvia (H) hieman myötäpäivään (laihemmalle) – kaasuttimissa, joissa H = 3/4 enint. vasteeseen




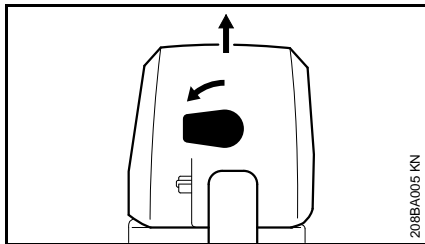
Liian laihalla säädöllä on vaarana voiteluaineen puutteesta ja ylikuumentumisesta johtuvat moottorivauriot!

## Sytytystulppa

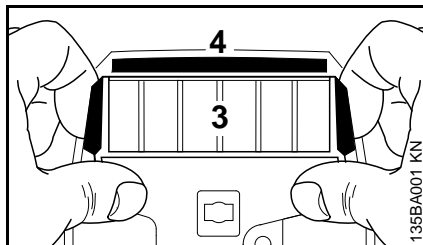
- Jos moottorin teho on heikentynyt, käynnistys vaikeutunut tai joutokäynnillä ilmenee häiriöitä, tarkista ensin sytytystulppa
- vaihda sytytystulppa n. 100 käyttötunnin jälkeen tai jos sen kärjet ovat voimakkaasti palaneet, jo aikaisemmin. Käytä ainoastaan STIHLin hyväksymiä, häiriösuojattuja sytytystulppia,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

## irrota sytytystulppa

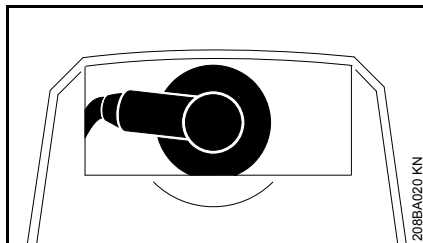
- Paina kaasuliipaisimen varmistinta ja kaasuliipaisinta samanaikaisesti ja säädä yhdistelmäkatkaisin kylmäkäynnistykselle 



- Käännä nuppia 90° vasemmalle
- Irrota kaasutinkotelon kansi ylöspäin vetämällä

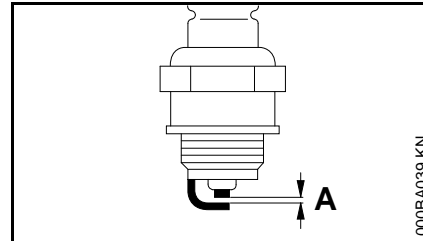


- Kallista ilmansuodatinta (3) etusormella takakädensijaa kohti, pidä samalla peukaloa kotelo vasten – poista ilmansuodatin
- Ota luisti (4) pois



- Irrota sytytystulpan pistoke
- Kierrä sytytystulppa irti

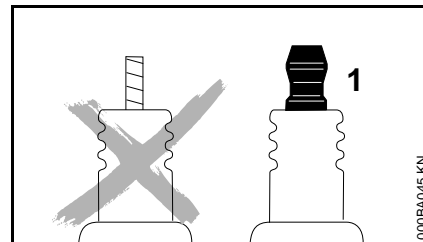
## Tarkista sytytystulppa




- Puhdista likaantunut sytytystulppa
- Tarkista kärkiväli (A) ja säädä sitä tarvittaessa, välin tarvittava pituus löytyy kohdasta "Tekniset tiedot"
- Poista sytytystulpan likaantumisen aiheuttanut tekijä

Niitä voivat olla:

- liikaa moottoriöljyä polttoaineessa
- likaantunut ilmansuodatin
- epäsuotuisat käyttöolosuhteet



 Jos sytytystulpassa on erillinen liitännämutteri (1), kierrä liitännämutteri ehdottomasti kierteisiin ja kiristä se **tiukalle** – kipinöiden muodostumisen aiheuttama **palovaara!**



## Sytytystulpan asentaminen

- Kierrä sytytystulppa paikalleen ja paina sytytystulpan pistoke tiukasti kiinni
- Asenna luisti ja ilmansuodatin paikalleen
- Asenna kaasuttimen kotelon kansi

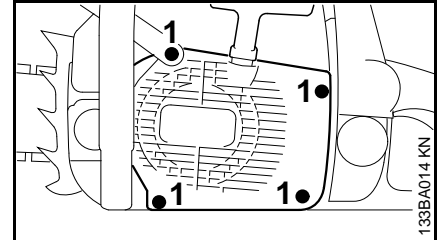
## Moottorin käynti

Jos moottori käyttäytyy ilmansuodattimen puhdistamisen ja kaasuttimen oikean säädön jälkeen epätydyttävästi, syy voi olla myös äänenvaimentimessa.

Anna jälleenmyyjän tarkastaa, onko äänenvaimentimessa likaa (karstaa)!

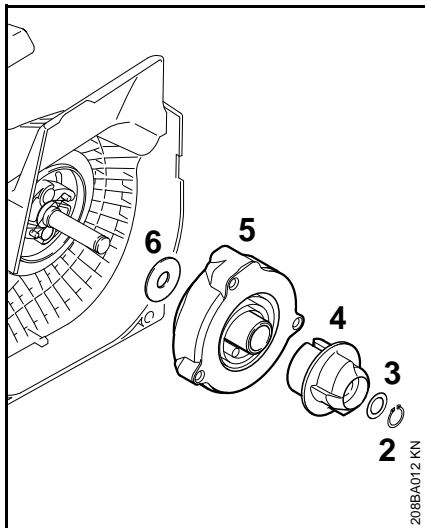
STIHL suosittelee, että kaikki huolto- ja korjaustyöt teetetään ainoastaan valtuutetulla STIHL-huollolla.

## Käynnistysnarun ja palautusjousen vaihtaminen



- Kierrä ruuvit (1) irti
- Paina takapotkusuojus ylös
- Vedä tuuletinkotelon alapuolta kampikammioista poispäin ja irrota se alaspäin vetäen

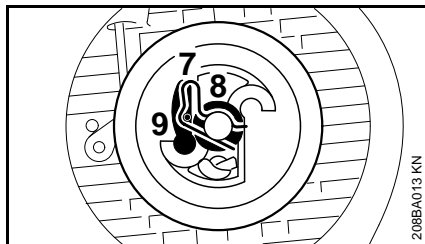
## ErgoStartilla varustetut mallit




- Irrota (2) lukkorengas varovasti lukkorengaspihdeillä
- Vedä laatta (3), kytkinkeskiö (4), jousipesä (5) ja laatta (6) irti

Jos sinulla ei ole sopivia lukkorengaspihtejä, vaihdatuta käynnistysnaru tai palautusjousi STIHL-korjaamossa.

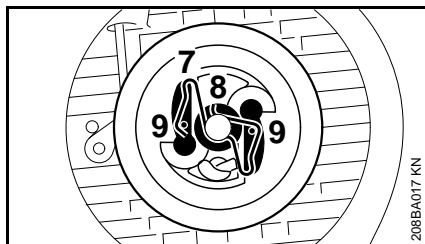
## Vakiomallit




- Paina jousihaka (7) kasaan
- Vedä narupyörä sekä laatta (8) ja käynnistimen kynsi (9) **varovasti irti**

 Palautusjousi voi ponnahtaa pois – **loukkaantumisvaara!**

## ErgoStartilla varustetut mallit

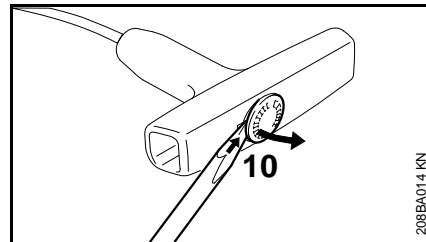


- Paina jousihaka (7) kasaan
- Vedä narupyörä sekä laatta (8) ja käynnistimen kynnet (9) **varovasti irti**

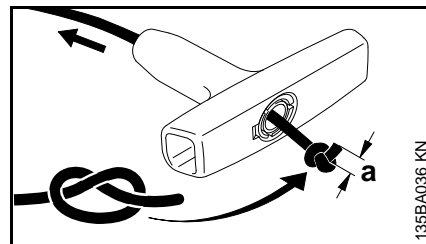
 Palautusjousi voi ponnahtaa pois – **loukkaantumisvaara!**

## Käynnistysnarun vaihtaminen

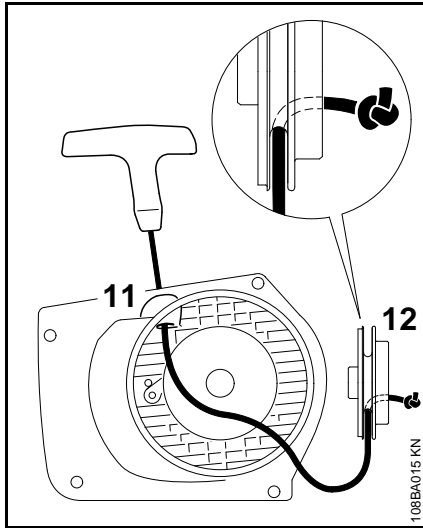
## ElastoStartilla varustetut mallit



- Vipua (10) suojusta ulos kahvasta
- Poista naruntähteet narupyörästä ja käynnistyskahvasta



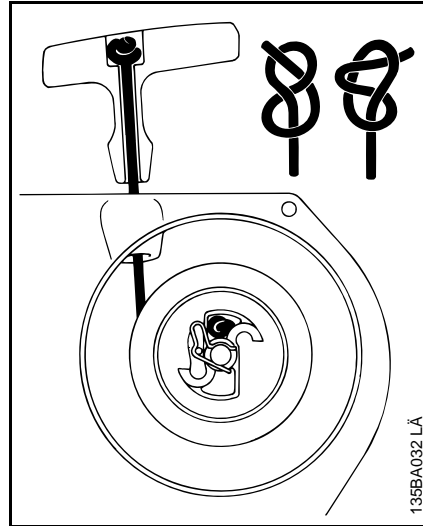
- Pujota uusi käynnistysnaru käynnistyskahvaan ja varmista se yksinkertaisella solmulla, narua on jäätävä solmun taakse n. 4 mm – 7 mm (a)
- Vedä kahvaan solmu
- Paina suojusta takaisin kahvaan



Työnnä narun pää ylhäältä käsin

- naruholkkiin (11) ja narupyörään (12) ja varmista yksinkertaisella solmulla
- Jatka kohdassa Narupyörän asentaminen kuvatulla tavalla

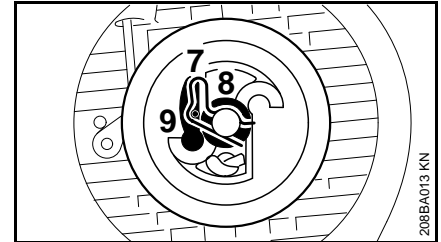
### Mallit, joissa ei ole ElastoStartia tai ErgoStartilla varustetut mallit



- Poista naruntähteet narupyörästä ja käynnistyskahvasta
- Pujota uusi käynnistysnaru käynnistyskahvaan ja varmista se solmulla
- Vie toinen pää sisältä käsin naruholkin läpi ja alhaalta käsin kahvaan ja tee siihen erikoissolmu. Älä kääri narua rullalle

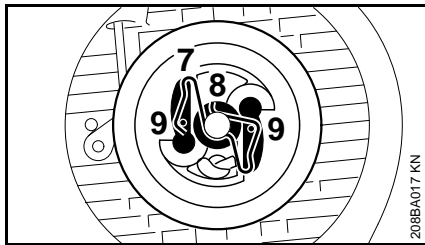
### Narupyörän asentaminen

#### Vakiomallit



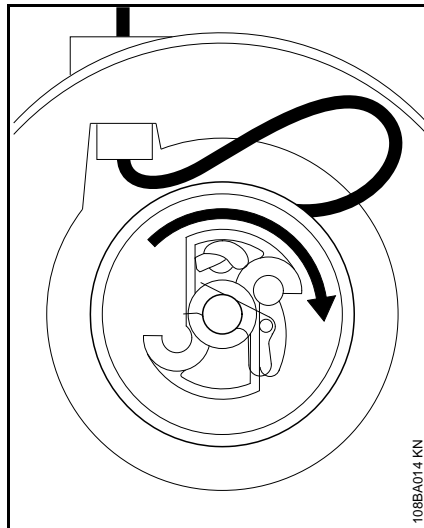
- Sivele narupyörän laakeriporaukseen hartsitonta öljyä
- Aseta narupyörä paikalleen hiukan edestakaisin kiertäen, kunnes palautusjousen silmukka on lukkiutunut
- Asenna käynnistimen kynsi (9) takaisin narupyörään
- Pane laatta (8) akseliin.
- Paina jousihaka (7) ruuvitaltalla tai sopivilla pihdeillä akseliin ja käynnistimen kynnen tappiin. Jousihaan tulee osoittaa vastapäivään – kuten kuvassa

## ErgoStartilla varustetut mallit



- Sivele narupyörän laakeriporaukseen hartsitonta öljyä
- Aseta narupyörä paikalleen hiukan edestakaisin kiertäen, kunnes palautusjousen silmukka on lukkiutunut
- Asenna käynnistimen kynnet (9) takaisin narupyörään
- Pane laatta (8) akseliin.
- Paina jousihaka (7) ruuvitaltalla tai sopivilla pihdeillä akseliin ja käynnistimen kynnen tappiin. Jousihaan tulee osoittaa vastapäivään – kuten kuvassa

## Palautusjousen jännittäminen



- Tee käynnistysnaruun silmukka ja kierrä sillä narupyörää kuusi kierrosta nuolen suuntaan.
- Pidä narupyörästä kiinni – vedä kiertynyt naru ulos ja suorista se.
- Päästä narupyörästä irti
- Anna käynnistysnarun kelautua hitaasti takaisin narupyörään.

Käynnistyskahva on vedettävä tiukasti naruholkkiin. Jos se kallistuu sivulle päin: jännitä joustaa vielä kierroksen verran.



Kun köysi on kokonaan vedetty ulos, köysikelan on käännyttävä vielä puoli kierrosta lisää. Jos se ei ole mahdollista, on jousi kiristetty liian tiukalle –  
**katkeamisvaara!**

- Ota narupyörästä yksi kierros pois


## ErgoStartilla varustetut mallit

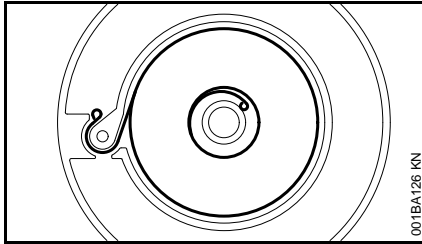
- Työnnä jousikotelo, kytkinneskiö ja laatta paikoilleen
- Aseta lukkorengas varovasti lukkorengaspihdeillä uraan

### Kaikki mallit

- Asenna tuuletinkotelo moottorikoteloon

### Katkenneen palautusjousen vaihtaminen

- Irrota narupyörä
-  Jousen palaset voivat olla jännittyneitä ja haljeta yllättäen narupyörää irrotettaessa – **loukkaantumisvaara!** Käytä kasvosuojusta ja turvakäsineitä
- Ota jousenpalaset varovasti pois
- Levitä varajouselle muutama tippa hartsitonta öljyä



001BA126 KN

- Aseta varajousi asennuskehikkoineen tuuletinkoteloon – jousisilmukan on oltava tuuletinkotelon pidätinnokan yläpuolella
- Aseta sopiva työkalu (ruuvitaltta, reikätaltta tms.) aukkoihin ja työnnä jousi tuuletinkotelon kiinnityskohtaan – jousi liikuu ulos asennuskehikosta
- Ota asennuskehikko pois tuuletinkotelosta
- Aseta narupyörä takaisin paikalleen, jännitä palautusjousi ja asenna ja kiinnitä tuuletinkotelo

## Laitteen säilytys

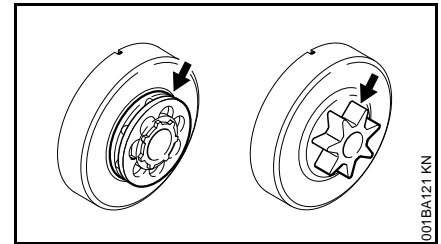
Jos laitetta ei käytetä n. 3 kuukauteen

- 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

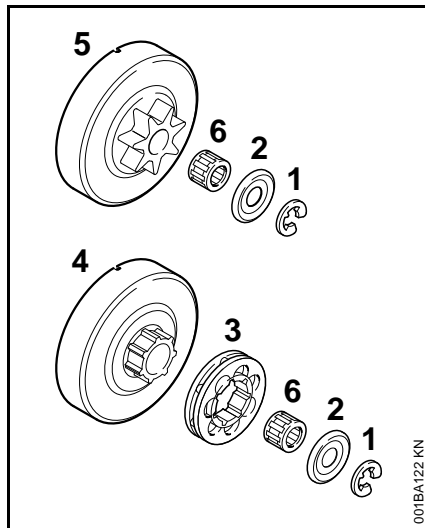


001BA121 KN

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

Vetopyörä kuluu hitaammin, jos käytät vuorotellen kahta teräketjua.

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



- Paina lukkorengas (1) pois ruuvitaltalla
- Irrota laatta (2)
- Irrota vetoratas (3)
- Tutki kytkinrummun (4) hammastus – jos näet selviä kulumisjälkiä, vaihda myös kytkinrumpu
- Irrota kytkinrumpu tai profiiliketjupyörä (5) sekä neulalaakeri (6) kampiakselista – jos käytössä on ketjujarru QuickStop Super, paina ennen irrottamista kaasuvivun lukitsinta

### Profiiliketjupyörän/vetorataan asennus

- Puhdista kampiakselin pää ja neulalaakeri ja rasvaa ne STIHL-voitelurasvalla (erikoislisävaruste).
- Työnnä neulalaakeri kampiakselin päähän
- Käännä kytkinrumpua ja profiiliketjupyörää n. 1 kierros, jotta öljypumpun käytön ketju tarttuu siihen
- Työnnä vetoratas paikalleen – reiät ulospäin
- Aseta laatta ja lukkorengas takaisin kampiakseliin

### Hoida ja teroita teräketjua

#### Sahaaminen on vaivatonta oikein teroitettulla teräketjulla.

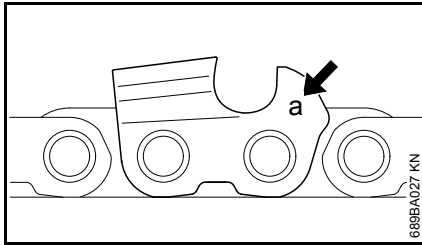
Hyvin teroitettu teräketju pureutuu jo kevyesti painaen vaivatta puuhun.

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 ja sovita nämä osat muodoltaan ja kulumisasteeltaan muihin osiin. Käsittele tarvittaessa.

Kovametalliteräketjut (Duro) kestävät kulutusta erittäin hyvin. Parhaan mahdollisen teroitustuloksen saat STIHL-jälleenmyyjältä.

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



Ketjujaon tunniste (a) on meistetty jokaisen leikkuuhampaan syvyydensäätimen alueelle.

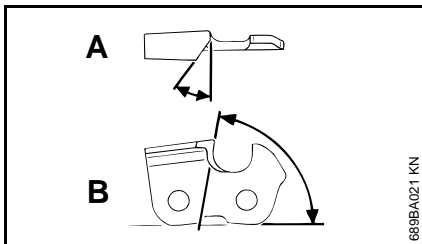
Tunniste (a)	Ketjujako tuumaa	mm
1/4 tai 1	1/4	6,35
P, PM tai 6	3/8 P	9,32
325 tai 2	0.325	8,25
3/8 tai 3	3/8	9,32
404 tai 4	0.404	10,26

### Käytä vain Spezial-teräketjuviiloja!

Muut viilat eivät sovellu tähän tarkoitukseen muotonsa ja terityksensä vuoksi.

Viilan halkaisija valitaan ketjujaon mukaan, ks. taulukko Teroitustyökalut.

Leikkuuhampaan kulmia on tarvittaessa teroitettava.



- A** Teroituskulma  
**B** Etukulma

Ketjutyyppi	Kulma (°)	
	A	B
Rapid Micro (RM)	30	75
Rapid Super (RS)	30	60
Picco Micro (PM)	30	75
Rapid Micro X (RMX, teräketju pitkittäissahaukseen)	10	75
Picco Micro X (PMX, teräketju pitkittäissahaukseen)	10	75

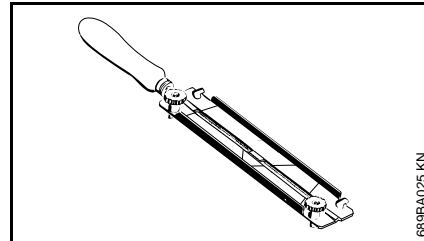
### Hammasmuodot

Micro = puolitalttahammas

Super = talttahammas

Käytettäessä ohjeiden mukaisia viiloja ja teroitustyökaluita ja oikealla säädöllä kulmien A ja B ohjeiden mukaiset arvot saadaan automaattisesti.

Kulmien on oltava samat kaikissa teräketjun hampaissa. Jos kulmat ovat erisuuruiset, teräketjun liike on karkea ja epätasainen, ketju kuluu voimakkaasti ja voi lopulta rikkoutua.

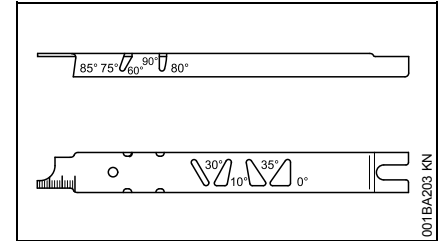


Koska nämä vaatimukset voidaan täyttää vain riittävän ja jatkuvan harjoittelun tuloksena,

- on käytettävä viilanpidintä.

Teroita teräketju käsin vain viilanpidintä käyttämällä (lisävaruste, ks. taulukko Teroitustyökalut). Viilanpitimissä on teroituskulmamerkinä.

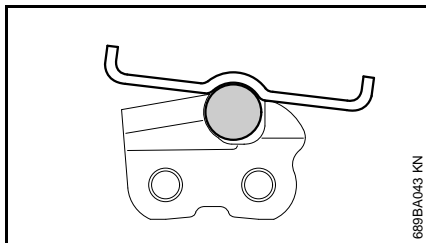
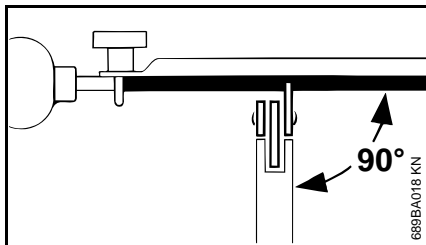
### Kulman tarkastaminen



STIHLin viilanohjain (lisävaruste, ks. taulukko Teroitustyökalut) on yleistyökalu teroitus- ja etukulman, syvyydensäätimen välin, hampaspituuden ja uran syvyyden tarkastamiseen sekä uran ja öljyreikien puhdistamiseen.

### Teroita oikein

- Valitse teroitustyökalut ketjujaon mukaisesti.
- Kiristä terälevy tarvittaessa.
- Lukitse teräketju – takapotkusuojaus eteen.
- Vedä teräketjua vetämällä takapotkusuojaus 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.

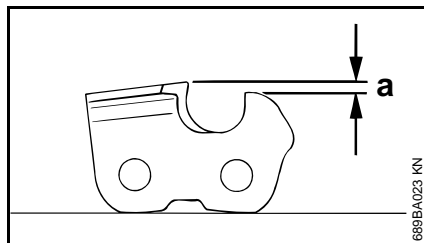


- Viilan ohjaaminen: **vaakasuoraan** (oikeassa kulmassa terälevyn sivupintaan nähden) ilmoitettujen merkintöjen mukaan – aseta viilanpidin hampaan päähän ja syvyyssrajoittimeen.
  - Viilaa aina sisältä ulospäin.
  - Viila teroittaa vain eteenpäin suuntautuvan liikkeen aikana – nosta viila irti sen jälkeen.
  - Älä viilaa sivu- ja vetolenkkejä.
  - Käännä viilaa säännöllisin välein hieman, jotta se ei kulu yksipuolisesti.
  - Poista viilausepurse kovapuupalalla.
  - Tarkasta kulmat viilanohjaimella.
- Kaikkien leikkuuhampaiden on oltava yhtä pitkät.

Jos hampaat ovat eripituiset, hampaiden korkeus poikkeaa toisistaan. Se aiheuttaa teräketjun epätasaista käyntiä ja ketjun katkeamisen.

- Viilaa kaikki leikkuuhampaat lyhimmän leikkuuhampaan pituisiksi. Teetä tämä mieluiten korjaamolla, jossa on käytössä sähköinen hiontalaite.

### Syvyydensäätimen väli



Syvyydensäädin määrittää terän puuhun uppoamissyvyyden ja siten lastun paksuuden.

- a Syvyydensäätimen ja leikkuureunan välinen ohjeväli

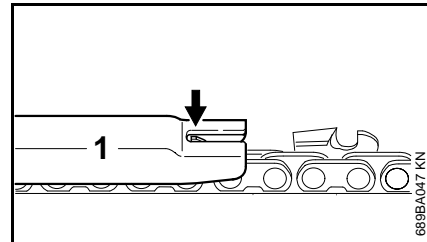
Sahattaessa pehmeää puuta muulloin kuin pakkaskaudella väli voidaan pitää suurempana kuin 0,2 mm (0.008").

Ketjujako	Syvyydensäädin Väli (a)	Syvyydensäädin Väli (a)	Syvyydensäädin Väli (a)
tuumaa	(mm)	mm	(tuumaa)
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)

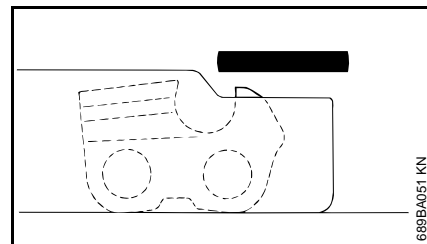
### Syvyydensäätimen viilaaminen

Syvyydensäätimen väli pienenee leikkuuhammasta teroitettaessa.

- Tarkasta syvyydensäätimen väli aina teroittamisen jälkeen

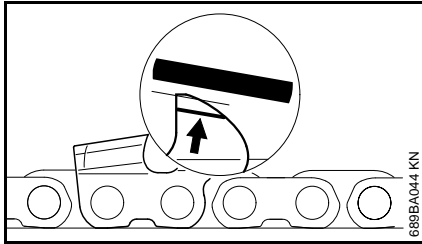


- Aseta ketjujako sopiva viilanohjain (1) teräketjun päälle ja paina sitä tarkastettavaa leikkuuhammasta vasten. Jos syvyydensäädin ulottuu yli viilanohjaimen, on syvyydensäädintä muutettava.



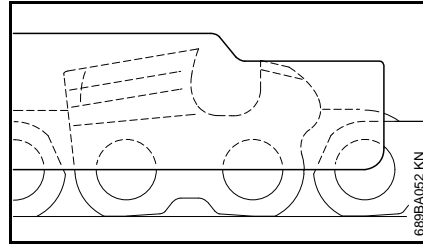
- Muokkaa syvyydensäädintä tarkasti viilanohjaimella.





- Viilaa lisäksi syvyydensäätimen päätä vinoon samansuuntaisesti huoltomerkinnän (ks. nuoli) kanssa. Älä nolaa tällöin syvyydensäätimen korkeinta kohtaa.

**!** Liian matalat syvyydensäätimet lisäävät moottorisahan takapotkutaipumusta.



- Aseta viilanohjain teräketjun päälle. Syvyydensäätimen korkeimman osan on oltava tiiviisti viilanohjainta vasten.

### RSC3, RMC3, PMC3, PMMC3

Vetolenkin yläkohoumaa (merkitty huoltomerkillä) työstetään samanaikaisesti leikkuuhampan syvyydensäätimen kanssa.

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

- Puhdista teräketju perusteellisesti teroittamisen jälkeen ja poista terään tarttunut viilauspuuru tai hiomapöly. Voitele teräketju kunnolla.
- Jos teräketju on pidempään käyttämättä, säilytä sitä puhdistettuna ja öljyttynä.

### Teroitustyökalut (lisävarusteet)

Ketjujako tuumaa	(mm)	Pyöröviila Ø mm (tuumaa)	Pyöröviila Osanumero	Viilanpidin Osanumero	Viilanohjain Osanumero	Lattaviila Osanumero	Teroitussarja <sup>1)</sup> Osanumero
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 viilanohjaimen.

## Tarkastus ja huolto ammattikorjaajalla

### Äänenvaimentimen kipinäsuojus

Äänenvaimentimen kipinäsuojus on maakohtainen varuste.

- Moottorin tehon heiketessä on tarkastutettava äänenvaimentimen kipinäsuojus.

STIHL suosittelee, että kaikki huolto- ja korjaustyöt teetetään ainoastaan valtuutetulla STIHL-huollolla.

## Huolto- ja hoito-ohjeita

Seuraavassa kuvatut työt pätevät normaaleissa käyttöolosuhteissa. Vaikeammissa olosuhteissa (esim. jos pölyä on paljon tai leikattaessa voimakkaasti pihkaisia tai trooppisia puita) ja pitkiä päiviä tehtäessä ilmoitettuja aikavälejä on vastaavasti lyhennettävä. Jos moottorisahaa käytetään ainoastaan satunnaisesti, voidaan välejä vastaavasti pidentää.		ennen työn aloittamista	työn jälkeen tai päivittäin	aina tankkauksen jälkeen	viikoittain	kuukausittain	vuosittain	häiriön sattuessa	jos laite on vaurioitunut	tarvittaessa
koko kone	tarkasta silmämääräisesti (kunto, tiiviys)	X		X						
	puhdist		X							
Kaasuliipaisin, liipaisimen varmistin, rikastinvipu, rikastinläpän vipu, pysäytin, yhdistelmäkatkaisin (varustuksesta riippuen)	tarkista toiminta	X		X						
Ketjujarru	tarkista toiminta	X		X						
	tarkastuta alan liikkeessä <sup>1)</sup>									X
Polttoainesäiliön imupää/suodatin	tarkasta					X				
	puhdist, vaihda suodatinpanos					X		X		
	vaihda						X		X	X
polttoainesäiliö	puhdist					X				
Voiteluöljysäiliö	puhdist					X				
Teräketjun voitelu	tarkasta	X								
Teräketju	tarkista, myös terävyys	X		X						
	Tarkista teräketjun kireys	X		X						
	teroita									X
Terälevy	tarkista (kuluneisuus, vahingot)	X								
	puhdist ja käännä									X
	poista purseet					X				
	vaihda								X	X
Vetopyörä	tarkasta				X					
Ilmansuodatin	puhdist							X		X
	vaihda								X	
Tärinänvaimennuselementit	tarkasta	X						X		
	anna alan liikkeen vaihtaa <sup>1)</sup>								X	

Seuraavassa kuvatut työt pätevät normaaleissa käyttöolosuhteissa. Vaikeammassa olosuhteissa (esim. jos pölyä on paljon tai leikattaessa voimakkaasti pinhkaisia tai trooppisia puita) ja pitkiä päiviä tehtäessä ilmoitettuja aikavälejä on vastaavasti lyhennettävä. Jos moottorisahaa käytetään ainoastaan satunnaisesti, voidaan välejä vastaavasti pidentää.		ennen työnteen aloittamista	työnteen jälkeen tai päivittäin	aina tankkauksen jälkeen	viikoittain	kuukausittain	vuosittain	häiriön sattuessa	jos laite on vaurioitunut	tarvittaessa
Jäähdytysilman imuaukot	puhdista		X							
Sylinterin urat	puhdista		X			X				
Kaasutin	tarkista joutokäynti – teräketju ei saa pyöriä	X		X						
	säädä joutokäynti								X	
Sytystulppa	säädä kärkiväli						X			
	vaihda 100 käyttötunnin välein									
Ruuvit ja mutterit (paitsi säätöruuvit) <sup>2)</sup>	kiristä								X	
Äänenvaimentimen kipinäsuojus (ei kaikissa maa-kohtaisissa malleissa)	tarkasta <sup>1)</sup>						X			
	puhdista, vaihda tarvittaessa <sup>1)</sup>							X		
Ketjusieppo	tarkasta	X								
	vaihda							X		
Turvatarrat	vaihda							X		

<sup>1)</sup> STIHL suosittelee STIHL-huoltoa

<sup>2)</sup> sylinterin jalan ruuvit on kiristettävä, kun ammattilaissahaa (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
- leikkulaitteiden 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.:

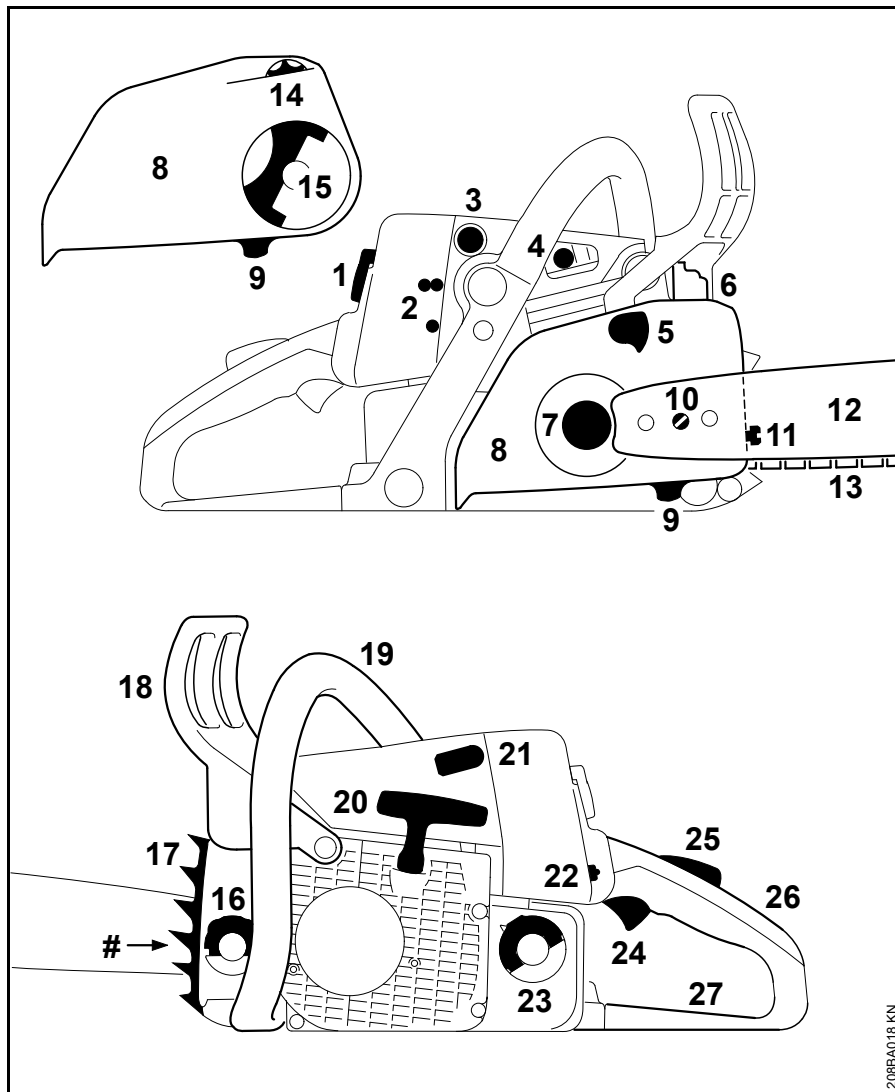
- laitteen vahingoittuminen huoltotöiden väärän ajoittamisen tai laiminlyöntien vuoksi (esim. ilman tai polttoaineensuodatin), väärä kaasuttimen säätö tai riittämätön jäähdytysilmakanavan puhdistaminen (imaukko, sylinterin rivat)
- epäasianmukaisesta varastoinnista johtuvat korroosio- ja seurannaisvauriot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

### Kulutuosat

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 Kaasutinkotelon kannen korkki
- 2 Kaasuttimen säätöruuvit
- 3 Polttoainepumppu (kevytkäynnistys<sup>1)</sup>)
- 4 Puolipuristin<sup>1)</sup>
- 5 Ketjujarru
- 6 Äänenvaimennin
- 7 Vetopyörä
- 8 Purusuojus
- 9 Ketjusieppo
- 10 Teräketjun sivukiristin<sup>1)</sup>
- 11 Teräketjun etukiristin<sup>1)</sup>
- 12 Terälevy
- 13 Oilomatic-teräketju
- 14 Kiristyspyörä (teräketjun pikakiristin<sup>1)</sup>)
- 15 Siipimutterin kahva (teräketjun pikakiristin<sup>1)</sup>)
- 16 Öljysäiliön korkki
- 17 Kaarnatuki
- 18 Etumainen takapotkusuojus
- 19 Etumainen takapotkusuojus (etukädensija)
- 20 Käynnistyskahva
- 21 Sytytystulpan pistoke
- 22 Yhdistelmäkatkaisin
- 23 Polttoainesäiliön korkki
- 24 Kaasuliipaisin
- 25 Liipaisimen varmistin
- 26 Takakädensija
- 27 Taaimmainen takapotkusuojus
- # Konenumero

<sup>1)</sup> varustuksesta riippuen

## Tekniset tiedot

### Moottori

STIHLin yksisylinterinen  
kaksitahtimoottori

#### MS 210, MS 210 C

Iskutilavuus:	35,2 cm <sup>3</sup>
Sylinterin halkaisija:	40 mm
Iskun pituus:	28 mm
Teho ISO 7293:n mukaan:	1,6 kW (2,2 hv), kun 9 000 1/min
Joutokäyntikierrös- luku:	2 800 1/min
Suurin sallittu kierros- luku terälaite asennettuna:	12 500 1/min

#### MS 230, MS 230 C

Iskutilavuus:	40,2 cm <sup>3</sup>
Sylinterin halkaisija:	40 mm
Iskun pituus:	32 mm
Teho ISO 7293:n mukaan:	2,0 kW (2,7 hv) kierrosluvun ollessa 10 000 1/min
Joutokäyntikierrös- luku:	2 800 1/min
Suurin sallittu kierros- luku terälaite asennettuna:	14 000 1/min

#### MS 230, MS 230 C (vain EU)

Iskutilavuus:	45,4 cm <sup>3</sup>
Sylinterin halkaisija:	42,5 mm
Iskun pituus:	32 mm
Teho ISO 7293:n mukaan:	2,0 kW (2,7 hv) kierrosluvun ollessa 10 000 1/min
Joutokäyntikierrös- luku:	2 800 1/min
Suurin sallittu kierros- luku terälaite asennettuna:	14 000 1/min

#### MS 250, MS 250 C

Iskutilavuus:	45,4 cm <sup>3</sup>
Sylinterin halkaisija:	42,5 mm
Iskun pituus:	32 mm
Teho ISO 7293:n mukaan:	2,3 kW (3,1 hv) kierrosluvun ollessa 10 000 1/min
Joutokäyntikierrös- luku:	2 800 1/min
Suurin sallittu kierros- luku terälaite asennettuna:	14 000 1/min

### Sytytysjärjestelmä

Elektronisesti ohjattu magneettosytytys	
Sytytystulppa (häiriösuojattu):	Bosch WSR 6 F
Kärkiväli:	0,5 mm

### Polttoainejärjestelmä

Kaikissa asennoissa toimiva  
kalvokaasutin, jossa sisäänrakennettu  
polttoainepumppu

Polttoainesäiliön tilavuus: 0,47 l

### Teräketjun voitelu

Kierrosluvun mukaan toimiva,  
täysautomaattinen öljypumppu, jossa  
kiertömäntä

Öljysäiliön tilavuus: 0,2 l

### Paino

ilman polttoainetta ja terälaitetta

MS 210:	4,4 kg
MS 210 C teräketjun pikakiristi- mellä ja ErgoStartilla:	4,8 kg
MS 230:	4,6 kg
MS 230 C teräketjun pikakiristimellä:	4,7 kg
MS 230 C teräketjun pikakiristi- mellä ja ErgoStartilla:	4,9 kg
MS 250:	4,6 kg
MS 250 C teräketjun pikakiristimellä:	4,7 kg
MS 250 C teräketjun pikakiristi- mellä ja ErgoStartilla:	4,9 kg

**Terälaite MS 210, MS 210 C****Terälevyt Rollomatic E ja Rollomatic E Light**

Leikkuupituudet:	30, 35, 40, 45 cm
Ketjujako:	3/8"P (9,32 mm)
Uran leveys:	1,3 mm
Kärkipyörä:	9-hampainen

**Teräketju 3/8" Picco**

Picco Micro Comfort 3 (63 PMC3)	
Picco Duro (63 PD3)	
Ketjujako:	3/8"P (9,32 mm)
Vetolenkkien paksuus:	1,3 mm

**Vetopyörä**

6-hampainen, ketjujako 3/8"P

**Leikkuulaite MS 230, MS 230 C, MS 250, MS 250 C****Terälevyt Rollomatic E ja Rollomatic E Light**

Leikkuupituudet:	30, 35, 40, 45 cm
Ketjujako:	3/8"P (9,32 mm)
Uran leveys:	1,3 mm
Kärkipyörä:	9-hampainen

**Terälevy Rollomatic E**

Leikkuupituudet:	35, 40, 45 cm
Ketjujako:	.325" (8,25 mm)
Uran leveys:	1,6 mm
Kärkipyörä:	11-hampainen

**Teräketju 3/8" Picco**

Picco Micro Comfort 3 (63 PMC3)	
Picco Duro (63 PD3)	
Ketjujako:	3/8"P (9,32 mm)
Vetolenkkien paksuus:	1,3 mm

**Teräketju .325"**

Rapid Micro Comfort (26 RMC)	
Rapid Micro Comfort 3 (26 RMC3)	
Ketjujako:	.325" (8,25 mm)
Vetolenkkien paksuus:	1,6 mm

**Vetopyörät**

6-hampainen, ketjujako 3/8"P  
7-hampainen, ketjujako .325"

**Ääni- ja värinäto**

Melu- ja värinätason määrittämisessä otetaan huomioon joutokäynti, täyskuormitus ja nimellinen enimmäiskierros luku samoilta osin.

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

**Äänenpainetaso  $L_{peq}$  ISO 7182 mukaan**

MS 210:	99 dB (A)
MS 210 C:	99 dB (A)
MS 230:	100 dB (A)
MS 230 C:	100 dB (A)
MS 250:	99 dB (A)
MS 250 C:	99 dB (A)

**Äänenpainetaso  $L_{peq}$  ISO 22868 mukaan**

MS 230 (vain EU):	101 dB (A)
MS 230 C (vain EU):	101 dB (A)

**Äänitehotaso  $L_{weq}$  ISO 9207 mukaan**

MS 210:	108 dB (A)
MS 210 C:	108 dB (A)
MS 230:	110 dB (A)
MS 230 C:	110 dB (A)
MS 250:	111 dB (A)
MS 250 C:	111 dB (A)

**Äänitehotaso  $L_{weq}$  ISO 22868 mukaan**

MS 230 (vain EU):	111 dB (A)
MS 230 C (vain EU):	111 dB (A)

**Tärinäarvo  $a_{hv,eq}$  ISO 7505 mukaan**

	Vasen kädensija	Oikea kädensija
MS 210:	6,0 m/s <sup>2</sup>	7,2 m/s <sup>2</sup>
MS 210 C:	5,6 m/s <sup>2</sup>	7,6 m/s <sup>2</sup>
MS 230:	6,5 m/s <sup>2</sup>	8,9 m/s <sup>2</sup>
MS 230 C:	4,5 m/s <sup>2</sup>	6,5 m/s <sup>2</sup>
MS 250:	5,7 m/s <sup>2</sup>	6,8 m/s <sup>2</sup>
MS 250 C:	4,6 m/s <sup>2</sup>	7,0 m/s <sup>2</sup>

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

	Vasen kädensija	Oikea kädensija
MS 230 (vain EU):	6,4 m/s <sup>2</sup>	7,0 m/s <sup>2</sup>
MS 230 C (vain EU):	5,0 m/s <sup>2</sup>	6,0 m/s <sup>2</sup>



Äänenpainetasolle ja äänitehotasolle kerroin K-on RL 2006/42/EY:n mukaan 2,5 dB (A); värinäarvolle kerroin K on-RL 2006/42/EY:n 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)

## Lisävarusteet

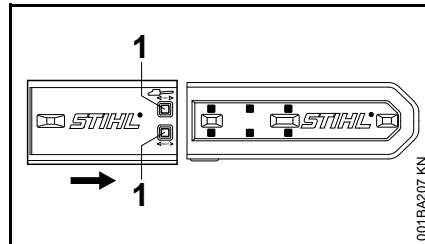
### Teräsuojus

Jos moottorisahassa käytetään eripituisia terälevyjä, on ketjusuojan pituus mukautettava terälevyn mukaan, jotta se suojaa riittävästi.

Jos ketjusuoja ei peitä koko terälevyä, on vaihdettava sopiva ketjusuoja tai käytettävä ketjusuojan pidennystä.

Varustelusta riippuen ketjusuojuksen pidennys voi sisältyä toimitukseen tai niitä on saatavana lisävarusteina.

### Ketjusuojan pidennyksen asentaminen paikalleen



- Työnnä ketjusuojan pidennys olakkeineen (1) ketjusuojaan, kunnes pidennetty ketjusuoja vastaa leikkuupituutta.

### Muut lisätarvikkeet

- Viilanpidin ja pyöröviila
- Viilanhjain
- Koestustulkit

- STIHL-voitelurasva
- STIHLin polttoaineen täyttöjärjestelmä – estää polttoaineen läikkymisen ja liian täyden täytettäessä
- STIHLin ketjuöljyn täyttöjärjestelmä – estää polttoaineen läikkymisen ja liian täyden täytettäessä

Uusinta tietoa näistä ja muista lisävarusteista saat STIHLin jälleenmyyjiltä.

## Varaosien hankinta

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

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

Myyntinimike

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

Koneen numero

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

Terälevyn numero

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

Teräketjun numero

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


## Korjausohjeita

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

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

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

STIHL suositaa alkuperäisten STIHL-varaosien käyttöä.

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

## EY-vaatimuksenmukaisuusvakuutus

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

vahvistaa, että

Rakennetyyppi:	Moottorisaha
Merkki:	STIHL
Malli:	MS 210 MS 210 C MS 230 MS 230 C MS 250 MS 250 C
Sarjatunniste:	1123
Iskutilavuus	
MS 210:	35,2 cm <sup>3</sup>
MS 210 C:	35,2 cm <sup>3</sup>
MS 230:	40,2 cm <sup>3</sup>
MS 230 C:	40,2 cm <sup>3</sup>
MS 230 (vain EU):	45,4 cm <sup>3</sup>
MS 230 C (vain EU):	45,4 cm <sup>3</sup>
MS 250:	45,4 cm <sup>3</sup>
MS 250 C:	45,4 cm <sup>3</sup>

vastaa direktiivien 2006/42/EY, 2004/108/EY ja 2000/14/EY määräyksiä ja on kehitetty ja valmistettu seuraavien standardien 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 mukaan.

**Mitattu äänitehotaso**

MS 210:	110 dB (A)
MS 210 C:	110 dB (A)
MS 230:	112 dB (A)
MS 230 C:	112 dB (A)
MS 230 (vain EU):	113 dB (A)
MS 230 C (vain EU):	113 dB (A)
MS 250:	113 dB (A)
MS 250 C:	113 dB (A)

**Taattu äänitehotaso**

MS 210:	111 dB (A)
MS 210 C:	111 dB (A)
MS 230:	113 dB (A)
MS 230 C:	113 dB (A)
MS 230 (vain EU):	115 dB (A)
MS 230 C (vain EU):	115 dB (A)
MS 250:	114 dB (A)
MS 250 C:	114 dB (A)

EY-tyyppitarkastuksen suorittaja

DPLF

Deutsche Prüf- und Zertifizierungsstelle  
für Land- und Forsttechnik (NB 0363)  
Max-Eyth-Weg 1  
D-64823 Groß-Umstadt

Sertifiointinumero

MS 210:	K-EG-2009/3465
MS 210 C:	K-EG-2009/3465
MS 230:	K-EG-2009/3467
MS 230 C:	K-EG-2009/3467
MS 230 (vain EU):	K-EG-2009/3467
MS 230 C (vain EU):	K-EG-2009/3467
MS 250:	K-EG-2009/3469
MS 250 C:	K-EG-2009/3469

Teknisten asiakirjojen säilytys:

ANDREAS STIHL AG & Co. KG  
Produktzulassung

Valmistusvuosi ja konenumero ovat  
laitteessa.

Waiblingen, 15.03.2010

ANDREAS STIHL AG & Co. KG

psta



Elsner

Tuoteryhmähallinnon johtaja

**Laatutodistus**

Kaikki STIHL-tuotteet ovat korkeimpien  
laatuvaatimusten mukaisia.

Riippumattoman tarkastuslaitoksen  
myöntämällä todistuksella STIHL  
osoittaa, että kaikki sen tuotteet  
täyttävät kansainvälisen vaativan ISO  
9001 -laadunhallintastandardin. Tämä  
koske tuotekehitystä,  
materiaalinhankintaa, tuotantoa,  
tuotteiden kokoamista, tuoteasiakirjojen  
julkaisemista ja asiakaspalvelua.



## Indholdsfortegnelse

Om denne brugsvejledning	108	Udskiftning af startsnor / returfjeder	141
Sikkerhedshenvisninger og arbejdsteknik	108	Opbevaring af redskabet	145
Skæreudstyr	120	Kontrol og udskiftning af kædehjul	145
Montering af sværd og savkæde (kædespænding i siden)	120	Pleje og slibning af savkæden	146
Montering af sværd og savkæde (frontal kædespænding)	121	Kontrol og vedligeholdelse hos specialforhandler	150
Montering af sværd og savkæde (hurtigspænding af kæde)	122	Henvisninger til vedligeholdelse og pasning	151
Spænding af savkæde (kædespænding i siden)	124	Minimering af slitage og undgåelse af skader	153
Spænding af savkæde (frontal kædespænding)	124	Vigtige komponenter	154
Spænding af savkæde (hurtigspænding af kæde)	125	Tekniske data	155
Kontrol af savkædens spænding	125	Specialtilbehør	157
Brændstof	125	Reservedelskøb	157
Påfyldning af brændstof	126	Reparationsvejledning	158
Kædesmøreolie	128	EU overensstemmelses-erklæring	158
Påfyldning af kædesmøreolie	128	Kvalitetscertifikat	159
Kontrol af kædesmøring	129		
Kædebremse	129		
Vinterdrift	130		
Start og standsning af motoren	131		
Driftshenvisninger	135		
Vedligeholdelse af sværdet	136		
Luffiltersystem	137		
Rengøring af luftfilter	137		
Indstilling af karburator	138		
Tændrør	139		
Motorens løb	141		

**Kære kunde,**

**Vi takker Dem, fordi De har bestemt  
Dem for et STIHL kvalitetsprodukt.**

**Dette produkt er fremstillet efter  
moderne produktionsmetoder og  
med omfattende kvalitetssikring. Vi  
vil gøre alt for at sikre, at De bliver  
tilfreds med maskinen og kan  
anvende den uden problemer.**

**Hvis De har spørgsmål vedrørende  
maskinen, bedes De venligst  
kontakte Deres forhandler eller vores  
salgselskab.**

**Deres**

*Hans Peter Stihl*

**Hans Peter Stihl**



**STIHL®**

## Om denne brugsvejledning

### 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



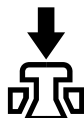
Indsugningsluftføring: vinterdrift



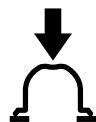
Indsugningsluftføring: sommerdrift



Håndtagsopvarmning



Betjen dekompressionsventilen



Betjen brændstofhåndpumpen

### Markering af tekstafsnit



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



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 og arbejdsteknik



Under arbejdet med motorsaven skal der træffes ekstra sikkerhedsforanstaltninger, da det går hurtigere end med økse eller håndsav, fordi der arbejdes med meget høj kædehastighed og skæretænderne er meget skarpe.



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

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

Hvis det er første gang man arbejder med maskinen: Få ekspedienten eller en sagkyndig til at forklare dig, hvordan man håndterer den sikkert – eller deltag i et fagkursus.

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

Børn, dyr og tilskuere skal holdes på afstand.

Når maskinen ikke er i brug, skal den anbringes, så ingen kan komme til skade. Maskinen skal sikres, så ingen andre har adgang til den.

Brugeren er ansvarlig for ulykker eller farer, som påføres andre personer eller deres ejendom.

Maskinen må kun udleveres eller udlejes til personer, som er fortrolige med denne model og dens betjening - brugsvejledningen skal altid medfølge.

Brugen af støjemitterende maskiner kan være begrænset af nationale eller lokale, stedlige forskrifter.

Enhver der arbejder med maskinen, skal være udhvilet, rask og i god kondition. Enhver der af helbredsmæssige årsager ikke må anstrenge sig, bør spørge sin læge, om det er tilladeligt at arbejde med maskinen.

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

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

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

Sav kun i træ og genstande af træ.

Maskinen må ikke anvendes til andre formål – **Fare for ulykker!**

Brug kun værktøj, sværd, savkæder, kædehjul eller tilbehør, som STIHL har godkendt til denne maskine, eller teknisk tilsvarende dele. Hvis du har spørgsmål, så henvend dig til en forhandler. Brug

kun værktøjer eller tilbehør i god kvalitet. Ellers kan der være risiko for ulykker eller skader på maskinen.

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

Foretag ikke ændringer på maskinen – det kan reducere sikkerheden. STIHL fraskriver sig ethvert ansvar for person- og materielle skader, der opstår som følge af brug af ikke godkendte udbygningsdele.

Der må ikke bruges højtryksrensere til rensning af maskinen. Den hårde vandstråle kan beskadige maskinens dele.

## Beklædning og udstyr

Vær iført forskriftsmæssig beklædning og udstyr.



Beklædningen skal være formålstjenlig og må ikke hindre bevægelser. Tæt-sluttende beklædning med **skærebeskyttelsesindlæg** – kombitøj, ingen arbejdsfrakke/kittel.

Brug ikke tøj, som kan sætte sig fast i træer, stubbe eller maskinens bevægelige dele. Heller ikke halstørklæder, slips eller smykker. Langt hår skal samles og sikres (f.eks. med tørklæde, hue, hjelm etc.).



Bær **beskyttelsesstøvler** – med skærebeskyttelse, skrid-sikker sål og stålkap.



Bær **beskyttelseshjelm** - hvis genstande kan falde ned.

Bær **beskyttelsesbriller** eller **ansigtsværn** og "personlig" **støjbeskyttelse** – f. eks. høreværnskapsler.



Bær **kraftige handsker**.

STIHL tilbyder et omfattende sortiment inden for personligt sikkerhedsudstyr.

## Transport af motorsaven

Blokér altid kædebremsen og anbring kædebeskyttelsen - også ved transport over korte afstande. Under længere transporter (mere end ca. 50 m) skal motoren desuden slukkes.

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

I biler: Maskinen skal sikres mod væltning, beskadigelse og udløb af brændstof.

## Tankning



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

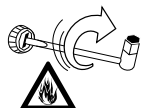
Før tankning skal motoren slukkes.

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

Åbn tankdækslet forsigtigt, så evt. overtryk kan slippe langsomt ud, så brændstoffet ikke sprøjter ud.

Tank kun på godt udluftede områder. Spildes brændstof, skal maskinen straks rengøres – der må ikke komme brændstof på tøjet. Hvis det sker, så skift tøj med det samme.

Maskinerne kan standardmæssigt være udstyret med forskellige tankdæksler.



Efter tankning skrues tankdækslet godt fast igen.



Tankdækslet med klapbøjle (bajonet-lukning) sættes rigtigt på plads, drej indtil anslag og luk bøjlen.

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

## Inden start

Motorsaven skal afprøves for driftssikkerhed - vær opmærksom på vedkommende afsnit i betjeningsvejledningen:

- funktionsdygtig kædebremse, forreste håndbeskyttelse
- rigtigt monteret sværd
- rigtigt spændt savkæde
- gashåndtag og gasarmslås skal gå let - gashåndtaget skal automatisk gå tilbage til tomgangsstilling
- Kombiskyder / stopkontakt kan let stilles på **STOP** eller **0**
- Kontrollér om tændrørshætten sidder fast – ved en løs hætte kan der opstå gnister, som kan antænde udsivende brændstof-luftblanding – **Brandfare!**
- Foretag ingen ændringer på betjenings- og sikkerhedsanordningerne
- Håndtagene skal være rene og tørre - fri for olie og harpiks - vigtigt for en sikker føring af motorsaven

Motorsaven må kun betjenes i driftssikker stand – **Fare for ulykker!**

## Start af motor

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

Kun på lige undergrund og vær opmærksom på sikker og fast underlag, maskinen holdes fast - skæreværktøjet

må ikke røre genstande og heller ikke jorden, da det ved start kan dreje med rundt.

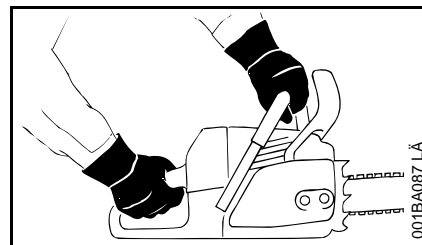
Motorsaven må kun betjenes af en person - ingen andre må opholde sig inden for arbejdsområdet - heller ikke ved start.

Blokér kædebremsen inden starten - pga. en startende savkæde **Fare for tilskadekomst!**

Start ikke motoren “med hånden” – start som det er beskrevet i betjeningsvejledningen.

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

## Sikker holdning og styring af maskinen



Motorsaven skal altid **holdes fast med begge hænder**: Højre hånd på bageste håndtag – også hvis man er venstrehåndet. Tommefingrene skal omslutte griberør og håndtag, så maskinen kan føres sikkert.

## Under arbejdet

Sørg altid for at stå fast og sikkert.



Sluk straks for motoren ved overhængende fare eller i nødstilfælde – sæt kombiskyderen / stopkontakten på **STOP** eller **0**.

Maskinen må kun betjenes af én person - ingen andre må opholde sig inden for arbejdsområdet.

Maskinen må aldrig være i gang uden opsyn.

Når motoren kører: Savkæden kører videre i kort tid, når gashåndtaget slippes - efterløbseffekt.

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

Pas på ved træstubbe, rødder, grøfter - **Fare for at snuble!**

Arbejd ikke alene – hold altid "råbeafstand" til andre personer, som i nødstilfælde kan yde hjælp.

Når man bærer høreværn, er ekstra opmærksomhed og omtanke nødvendigt – opfattelsen af advarende lyde (skrig, signallyde etc.) er begrænset.

Hold arbejds pauser med jævne mellemrum, for at forebygge træthed og udmattelse – **Fare for ulykker!**

Let antændeligt materiale (f. x. træspåner, træbark, tørt græs, brændstof) bør holdes væk fra varm udstødningsgas og fra den varme lydpotte-overflade - **Brandfare!**  
Lyddæmper med katalysator kan være meget varm.



Maskinen udleder giftige gasser, så snart motoren kører. Disse gasser kan være lugtfrie og usynlige, samt indeholde uforbrændte kulbrinter og benzol. Arbejd aldrig med maskinen i lukkede eller dårligt udluftede rum – heller ikke med katalysator-maskiner.

Ved arbejde i grøfter, fordybninger eller under andre lignende forhold skal der sørges for tilstrækkeligt udluftning.

#### **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!**

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

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

- Stands motoren, vent til savkæden er standset
- Kontrollér tilstand og fastgørelse
- Kontrollér skarpheden

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

Stand motoren, når du udskifter savkæden – **Fare for kvæstelser!**

**Ryg ikke** under arbejdet og i nærhed af maskinen – **Brandfare!** Også brændstofs systemet kan afgive antændelige benzindampe.

Hvis maskinen har været ude for utilsigtede belastninger (f.eks. kraftig påvirkning af slag eller stød), skal den altid kontrolleres for driftssikker tilstand, inden der arbejdes videre - se også "Før start". Især brændstofs systemets tæthed og sikkerhedsanordningernes funktionsdygtighed skal afprøves. Motorsaven må kun anvendes, når den er i driftssikker stand. I tvivlstilfælde skal forhandleren rådspørges.

Vær opmærksom på korrekt motortomgang, så 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.

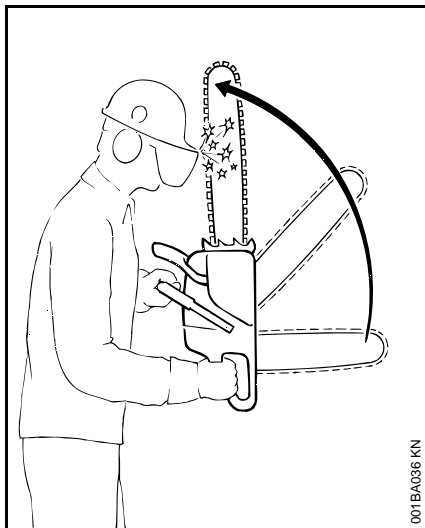
#### **Reaktionskræfter**

De reaktionskræfter, der oftest forekommer, er: tilbageslag, tilbageslød og indtrækning.

#### **Fare pga. tilbageslag**

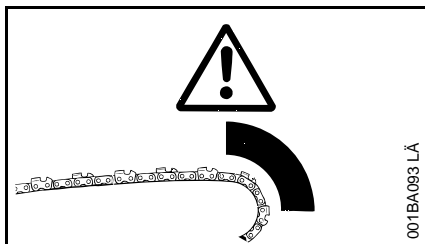
**Tilbageslag kan medføre livsfarlige snitsår.**





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:

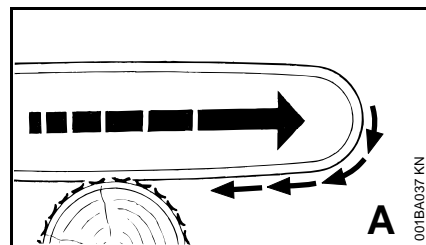
Med den reduceres faren for tilskadekomst i bestemte situationer - selve tilbageslaget kan ikke forhindres. Ved udløsning af kædebremsen standser savkæden inden for en brøkdel af et sekund - se kapitel "Kædebremse" i denne betjeningsvejledning.

#### Faren for tilbageslag reduceres

- ved velovervejet, rigtigt arbejde
- ved at holde saven med begge hænder i et sikkert greb
- ved kun at save med fuld gas
- ved at iagttage sværdspidsen
- ved ikke at save med sværdspidsen
- ved at være forsigtig med små seje grene, lavt krat og skud - savkæden kan hænge fast i dem
- ved aldrig at save 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

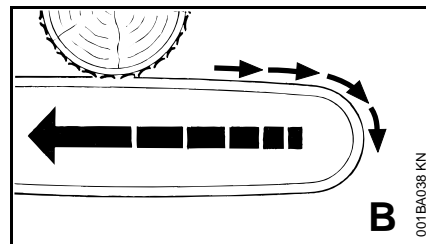
- ved kun at arbejde med rigtigt slebet savkæde - dybdebegrænserafstand ikke for stor
- ved at bruge en tilbageslagsreducerende savkæde og et sværd med lille sværdhoved

#### 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 - **for at undgå det, skal kloanslaget altid anbringes sikkert.**

#### 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 ikke at få oversiden af sværdet i klemme
- ved ikke at dreje sværdet 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.

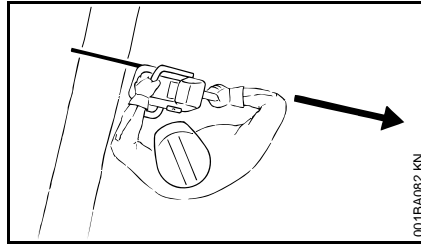
Gå frem med særlig stor omtanke ved **fældning i nærheden af gader, jernbaneskiner, elektriske ledninger** osv.. Om nødvendigt informeres politi, el-forsyningsvirksomhed eller togmyndigheder.

### Savning

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

Arbejd roligt og velovervejet – kun ved gode lys- og synsforhold. Vær ikke til fare for andre - arbejd velovervejet.

Brug så korte sværd som muligt: savkæde, sværd og kædehjul skal passe sammen og til motorsaven.



Ingen legemsdele må befinde sig i savkædens **svingområde**.

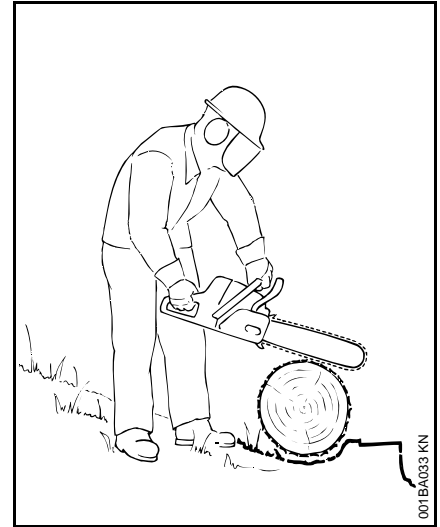
Træk altid kun motorsaven ud af træet, mens savkæden kører.

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

Skær ikke frithængende grene over nedefra.

Vær forsigtig ved skæring af splintret træ – **Fare for tilskadekomst pga. træstykker, som rives med!**

Der må ikke komme fremmedlegemer i nærheden af motorsaven: Sten, søm osv. kan slynges ud og beskadige savkæden.



På en skråning skal man altid stå oven for eller ved siden af stammen eller det liggende træ. Vær opmærksom på stammer, som ruller ned.

Ved arbejder højt oppe:

- benyt altid en løfteplatform
- arbejd aldrig stående på en stige eller i et træ
- aldrig på ustabil underlag
- arbejd aldrig over skulderhøjde
- arbejd aldrig med en hånd

Sæt motorsaven med fuld gas ind i snittet og sæt kloanslaget godt fast - begynd først nu at save.

Arbejd aldrig uden kloanslag, saven kan rive brugeren fremad. Sæt altid kloanslaget sikkert fast.

Når snittet er færdigt, støttes motorsaven ikke længere af sværdet og savkæden i snittet. Brugeren skal bære maskinens vægt – **fare for at miste kontrol over maskinen!**

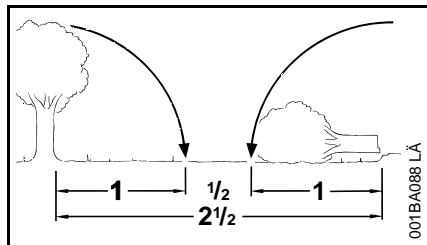
## Fældning

Fældning må kun foretages af personer, der er uddannet og øvet i teknikkerne. Personer, der ikke har erfaring med motorsave, bør hverken udføre fældning eller afgrøning – **øget risiko for ulykker!**

Overhold nationale forskrifter vedr. fældningsteknik.

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

Kontroller at ingen er i fare pga. træet, som vælter - råb kan overhøres pga. motorstøj.



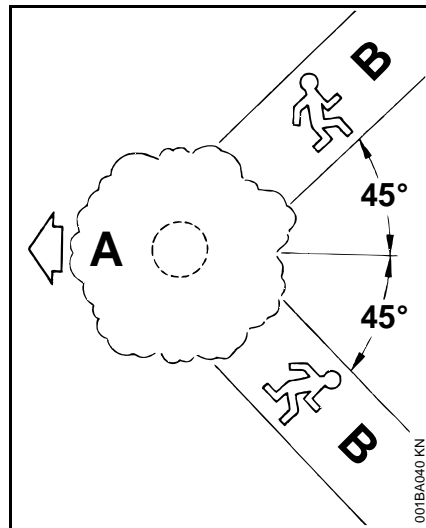
Afstand til næste arbejdsplads mindst 2 1/2 træ længder.

## Fastlægning 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

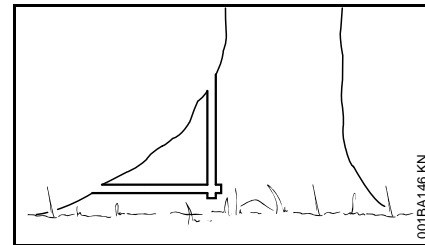
**B** Flugtveje

- anlæg flugtveje for alle beskæftigede - ca. 45° skråt bagud
- gør flugtvejene rene, fjern forhindringer

- læg værktøjer og maskiner 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 flugtvej
- anlæg flugtveje parallelt med skråningen på en stejl skråning
- vær opmærksom på faldende grene, når du går tilbage, og iagttag kroneområdet

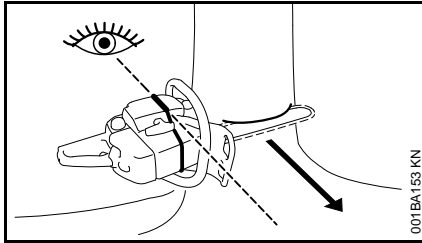
## Forberedelse af arbejdsområdet ved stammen

- 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



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

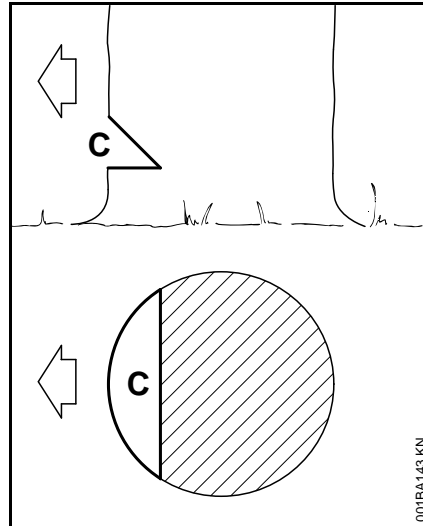
## Anlægning af forhug



Ved hjælp af fædelisten på motorsavens hætte og ventilatorhus kan man ved skæring af forhugget kontrollere fældningsretningen.

Ved anlægning af forhugget skal motorsaven justeres, så at fædelisten peger nøjagtigt i den retning, træet skal falde.

I forbindelse med rækkefølgen for det vandrette og det skrå snit er flere forskellige muligheder tilladt - overhold nationale forskrifter vedr. fældeteknik.



Forhugget (C) bestemmer fælderetningen.

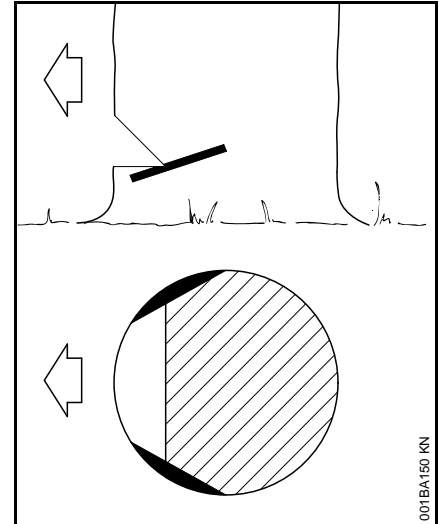
STIHL anbefaler følgende fremgangsmåde:

- anlæg et vandret snit - kontroller fælderetningen med fædelisten
- anlæg det skrå snit ca. 45°
- kontroller forhugget - korriger forhugget om nødvendigt

Vigtigt:

- forhug i ret vinkel i forhold til fælderetningen
- så tæt ved jorden som muligt
- skær 1/5 til 1/3 ind i stammens diameter

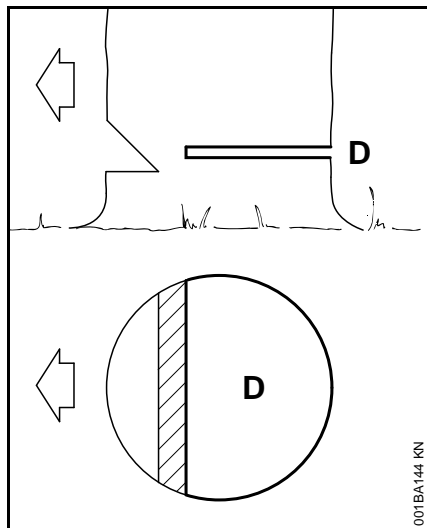
## Splintsnit



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.

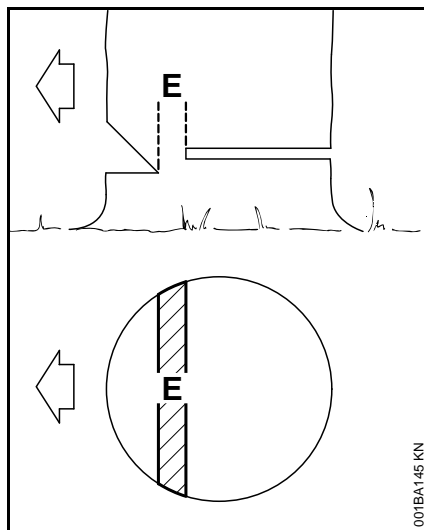
## Fældesnit



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

- Sav fældesnippet (D) ind lidt højere end forhuggets vandrette snit
- nøjagtigt vandret
- mellem fældesnit og forhug skal ca. 1/10 af stammens diameter blive stående = fældekam

Sæt rettidigt kiler ind i fældesnippet - kun kiler af træ, letmetal eller kunststof - ikke stålkiler. Stålkiler beskadiger savkæden og kan forårsage tilbageslag.

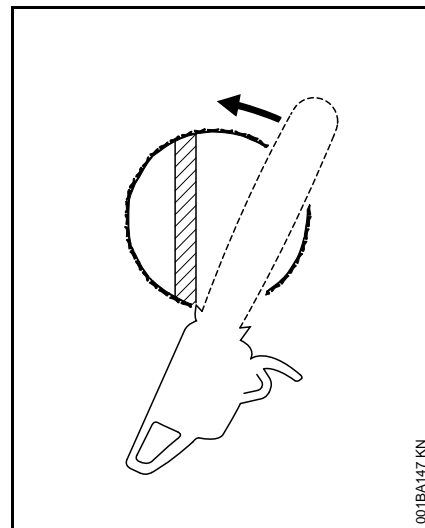


**Fældeekammen (E)** fører træet ned på jorden som et hængsel.

- der må under ingen omstændigheder saves i den under fældesnippet - ellers afvigelse fra den foreskrevne falderetning - **Fare for uheld!**
- ved frønnede stammer skal fældeekammen være bredere

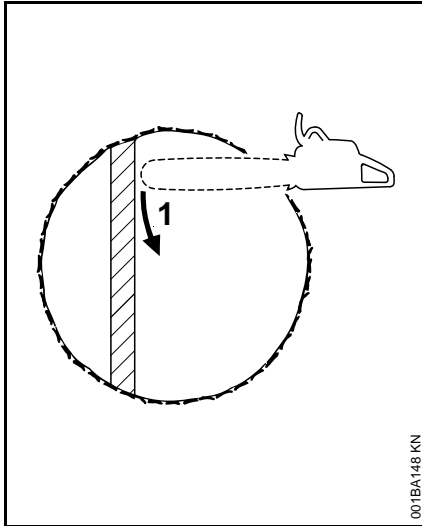
Afgiv det andet advarselsråb "Pas på!" lige inden træet falder.

## Tynde stammer: enkelt viftesnit



- Sæt kloanslaget til bag fældeekammen. Sving motorsaven omkring drejepunktet - kun frem til fældeekammen - kloanslaget ruller af på stammen.

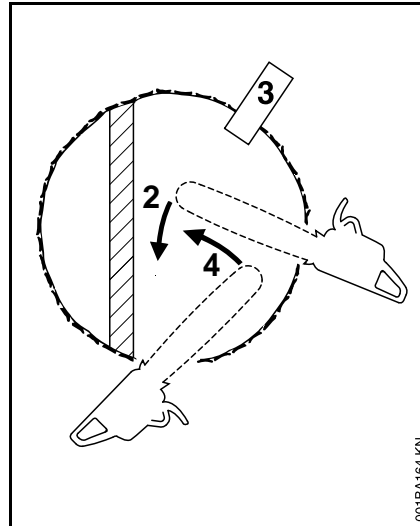
## Tykke stammer: eftertrukket viftesnit



Udfør eftertrukket viftesnit (flersektorsnit), når stammens diameter er større end motorsavens snitlængde.

### 1. Første snit

Sværdets spids går ind i træet bag fældekammen - før motorsaven absolut vandret og sving så langt som muligt - benyt kloanslaget som drejepunkt - sæt så lidt efter som muligt med motorsaven.



2. Under eftersætning til næste snit skal sværdet blive i snittet for at undgå et ujævnt fældesnit - sæt kloanslaget til igen osv.

3. Sæt kilen (3) i

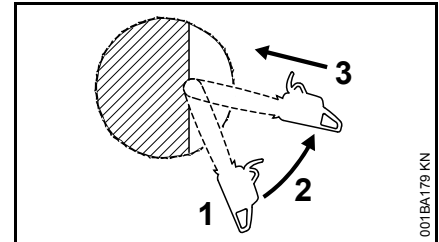
4. Sidste snit: Sæt motorsaven til, som ved det enkelte viftesnit - sav ikke i fældekammen!

### Særlige snitteknikker

Indstik og hjertesnit kræver uddannelse og erfaring.

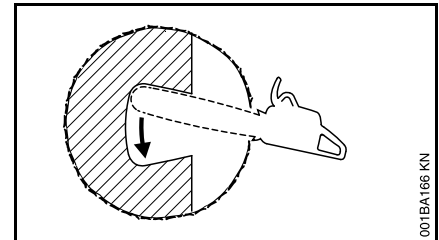
#### Indstik

- ved fældning af træer med forhæng
- som aflastningssnit ved afkortning
- ved hobbyarbejder



- 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, til sværdet ligger i stammen i dobbelt bredde
- 2. Sving langsomt ind i indstikpositionen - **Fare for tilbageslag eller tilbageslød!**
- 3. Stik forsigtigt ind - **Fare for tilbageslød!**

### Hjertesnit



- når stammens diameter er mere end dobbelt så stor som sværdets længde
- når et kernestykke bliver stående ved særlig tykke stammer

- ved træer, som er vanskelige at fælde (eg, bøg), for at fælderetningen kan overholdes mere nøjagtigt og den hårde kerne ikke flækker
- ved blødt løvtræ for at fjerne den i stammen liggende spænding og forhindre, at træsplinter bliver revet ud af stammen
- Stik forsigtigt ind i forhugget - **Fare for tilbageslød!** - sving så i pilens retning

### Afgrening

Afgrening må kun foretages af personer, der er uddannet og øvet i teknikkerne. Personer, der ikke har erfaring med motorsave, bør hverken udføre fældning eller afgrening – **Fare for ulykker!**

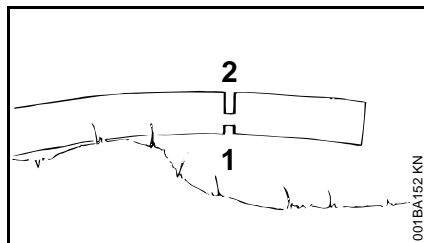
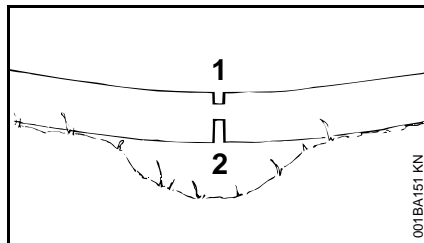
- brug en savkæde med kun lidt tilbageslag
- støt så vidt muligt motorsaven
- afgren ikke, mens du står på stammen
- sav ikke med sværdspidsen
- vær opmærksom på grene, som står under spænding
- sav aldrig flere grene på en gang

### Savning af 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 måde

### Liggende eller stående træ under spænding

Overhold altid den rigtige rækkefølge for snittene (først trykside (1), så trækside (2), ellers kan motorsaven komme i klemme og slå tilbage - **Fare for tilskadekomst!**



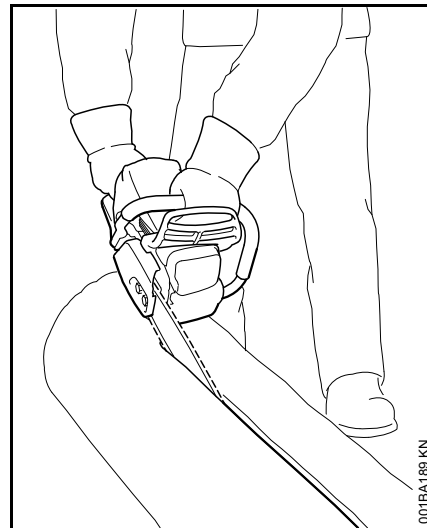
- sav aflastningssnit i tryksiden (1)
- sav skillesnit i træksiden (2)

Ved skillesnit nedefra og opad (baghåndssnit) - **Fare for tilbageslød!**



Liggende træ må ikke berøre jorden på skærestedet - ellers bliver savkæden beskadiget.

### Længdesnit



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

### 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

Vedligehold maskinen regelmæssigt. Udfør kun vedligeholdelsesarbejde og reparationer, som er beskrevet i betjeningsvejledningen. Alt andet arbejde skal udføres af en forhandler.

STIHL anbefaler, at alt vedligeholdelsesarbejde og reparationer kun udføres af en STIHL-forhandler. STIHL-forhandlerne bliver regelmæssigt tilbudt skoling og at får stillet tekniske informationer til rådighed.

Anvend kun førsteklasses reservedele. Ellers kan der opstå fare for uheld eller skader på maskinen. Hvis du har spørgsmål, så henvend dig til en forhandler.

STIHL anbefaler, at der anvendes originale STIHL reservedele. Disse er på grund af deres egenskaber optimalt tilpasset maskinen og brugerens behov.

Ved reparationer, vedligeholdelse og rensning skal **motoren altid slukkes – Fare for kvæstelser!** – Undtagelse: Indstilling af karburator og tomgang.

Når motoren er uden tændrørsledning eller tændrør, må motoren kun igangsættes med startanordningen, når kombiskyderen / stopknappen er på **STOP** hhv. **0 – Brandfare** pga. gnister udenfor cylinderen.

Opbevar og vedligehold ikke maskinen i nærheden af åben ild - pga. brændstof **Brandfare!**

Afprøv tankdækslet regelmæssigt for tæthed.

Anvend kun upåklagelige tændrør, som er godkendt af STIHL - se "Tekniske Data".

Afprøv tændrørskabet (upåklagelig isolering, fast tilslutning).

Afprøv om lydporten virker upåklageligt.

Arbejd ikke uden eller med en defekt lydpotte - **Brandfare!** – **Høreskader!**

Berør ikke en varm lydpotte - **Fare for forbrænding!**

Antivibrationselementernes tilstand påvirker vibrationsforholdet - kontrollér antivibrationselementerne regelmæssigt.

**Kontrollér kædefangeren** - udskift den, hvis beskadiget.

#### **Stands motoren**

- ved afprøvning af kædespændingen
- ved efterspænding af kæden
- ved kædeskift
- ved afhjælpning af fejl

**lagttag slibevejledningen** - hold altid savkæden og sværdet i en upåklagelig tilstand for en sikker håndterings skyld, savkæden rigtigt slebet, spændt og godt smurt.

Udskift savkæde, sværd og kædehjul rettidigt.

Afprøv om koblingstromlen virker upåklageligt.

Opbevar altid brændstof og kædesmørelie i forskriftsmæssige beholdere med fejlfri påskrift. Undgå direkte hudkontakt med benzin, indånd aldrig benzindampe – **Sundhedsfare!**

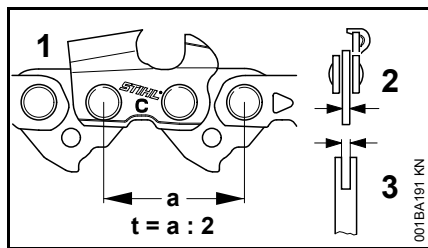
Stands maskinen omgående, hvis der er fejl i kædebremsens funktion - **Fare for tilskadekomst!** opsøg en forhandler - anvend ikke maskinen, før fejlen er afhjulpnet (se "Kædebremse").

## Skæreudstyr

STIHL er den eneste producent som fremstiller motorsave, sværd, savkæder og kædehjul selv.

Savkæde, sværd og kædehjul udgør skæreudstyret.

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

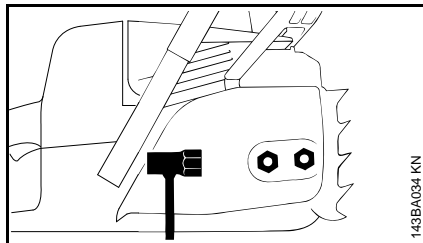


- Savkædens (1), kædehulets og styrestjernens deling (t) på Rollomatic sværdet skal stemme overens
- Savkædens (1) drivledstykke (2) skal være afstemt efter sværdets (3) notbredde

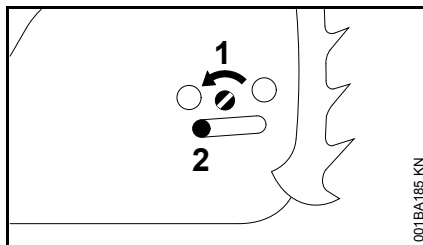
Ved parring af komponenter, som ikke passer sammen, kan disse allerede efter kort driftstid beskadiges irreparabelt.

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

### Afmontering af kædehjulsdæksel

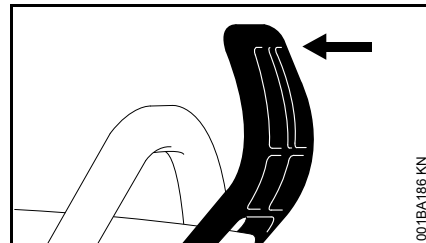


- Skru møtrikkerne af og tag kædehjulsdækslet af



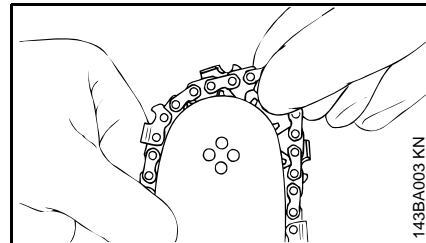
- Skru skruen (1) venstre om, til spændeskyderen (2) ligger til mod husudsparringen til venstre

### Løsning af kædebremse



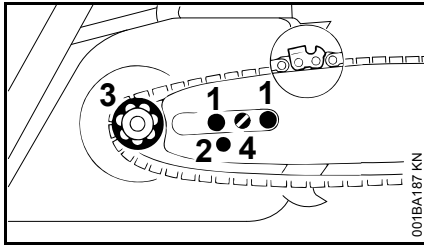
- Træk håndbeskyttelsen i retning mod griberøret, til den går hørbart i hak - kædebremsen er løsnet

### Påsætning af savkæde



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

- Læg savkæden på, begynd ved sværdets spids

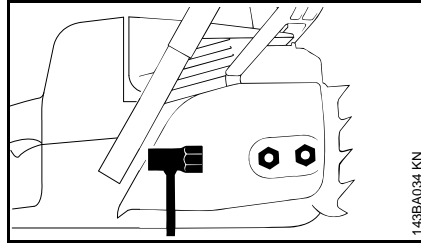


001BA187 KN

- Læg sværdet over skruerne (1) – savkædens skærekanten skal pege mod højre
- Læg fastgøringsboringen (2) over tapperne 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 stram kun møtrikkerne lidt med hånden
- gå videre med "Spænding af savkæde"

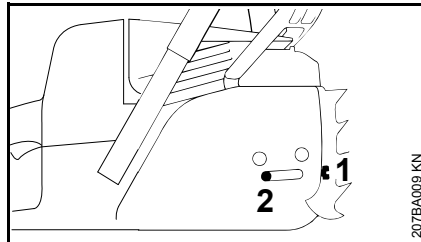
## Montering af sværd og savkæde (frontal kædespænding)

### Afmontering af kædehjulsdækslet



1143BA034 KN

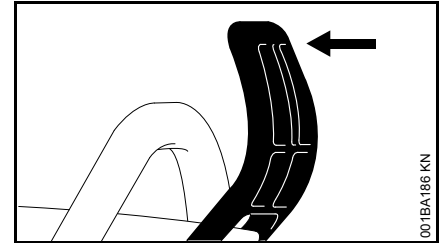
- Skru møtrikken af og tag kædehjulsdækslet af



207BA009 KN

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

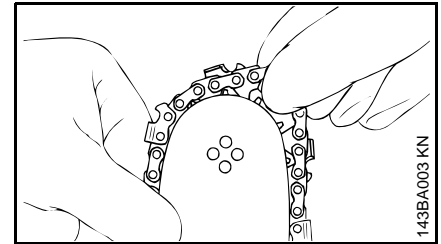
### Løsning af kædebremsen



001BA186 KN

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

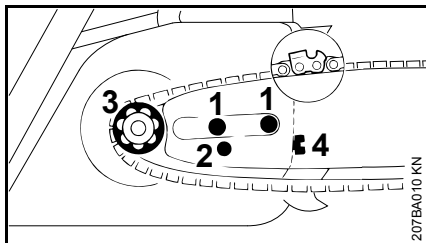
### Påsætning af savkæde



143BA003 KN

**!** Tag beskyttelsehandsker på - fare for tilskadekomst pga. skarpe skæretænder.

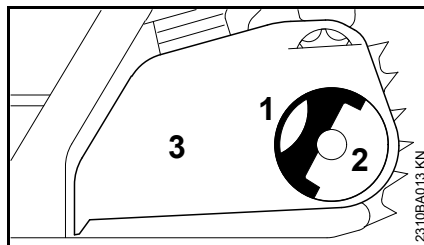
- Læg savkæden på - begynd ved sværdets spids



- Læg sværdet over skruerne (1) – savkædens skærekanter skal pege mod højre
- Læg fastgøringsboringen (2) over 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"

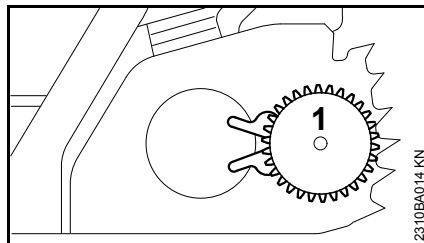
## Montering af sværd og savkæde (hurtigspænding af kæde)

### Afmontering af kædehjulsdækslet

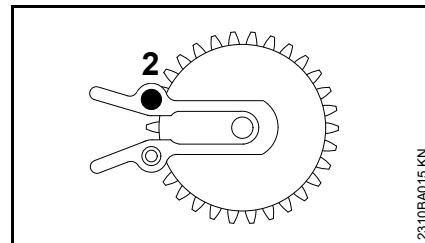


- Klap håndtaget (1) ud (til det går i hak)
- Drej vingemøtrikken (2) venstre om, indtil den hænger løst i kædehjulsdækslet (3)
- Tag kædehjulsdækslet (3) af

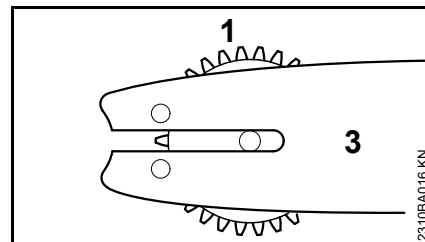
### Montering af spændeskive



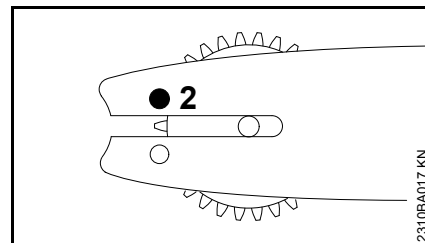
- Tag spændeskiven (1) af og vend den om



- Skru skruen (2) ud

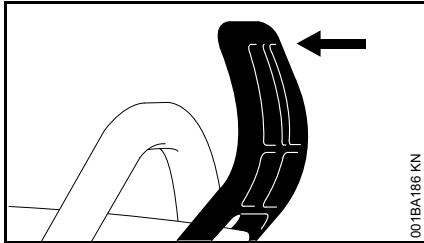


- Anbring spændeskiven (1) og sværdet (3) i forhold til hinanden



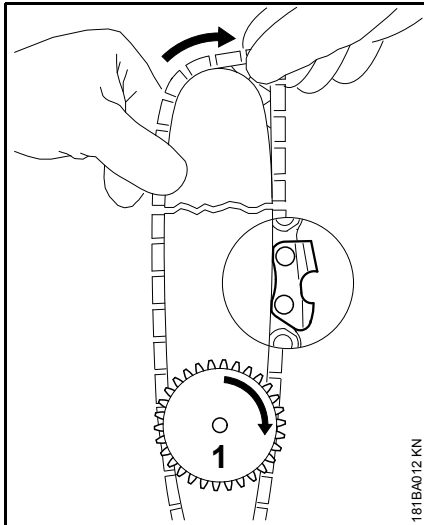
- Sæt skruen (2) i og tilspænd

## Løsning af kædebremsen



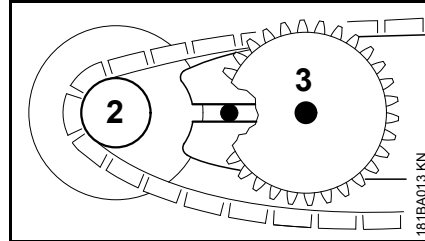
- Træk håndbeskyttelsen i retning mod griberøret, til den går hørbart i hak - kædebremsen er løsnet

## Påsætning af savkæde

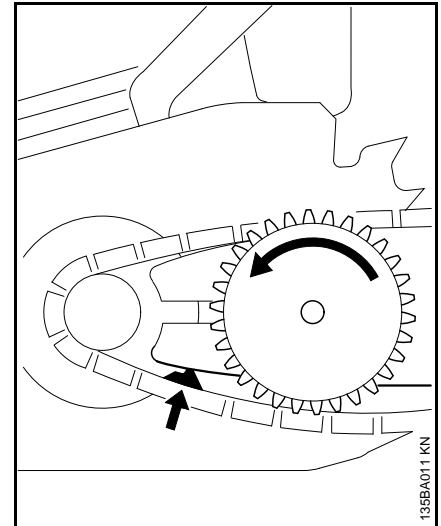


- ⚠** Tag beskyttelsehandsker på - fare for tilskadekomst pga. skarpe skæretænder.

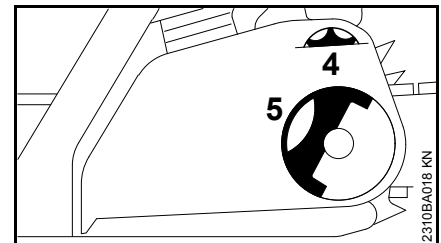
- Montér savkæden - begynd ved sværdspidsen - vær opmærksom på spændeskivens og skærekanternes placering
- Drej spændeskiven (1) mod højre til anslag
- Drej sværdet, så spændeskiven peger hen mod brugeren



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



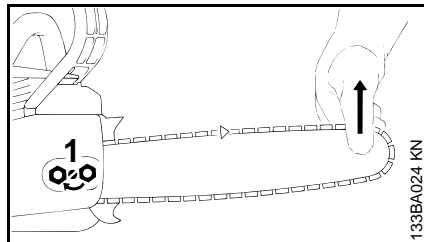
- Læg drivledet i sværdets not (se pilen) og drej spændeskiven mod venstre indtil stop
- Montér kædehjulsdækslet, og skub samtidig styretapperne ind i motorhusets åbninger



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

- spændehjulet (4) drejes en smule, indtil kædehjulsdækslet kan skubbes helt ind mod motorhuset
- Klap håndtaget (5) ud (til det går i hak)
- Sæt vingemøtrikken på og spænd den lidt
- derefter: se "Spænding af savkæde"

### Spænding af savkæde (kædespænding i siden)



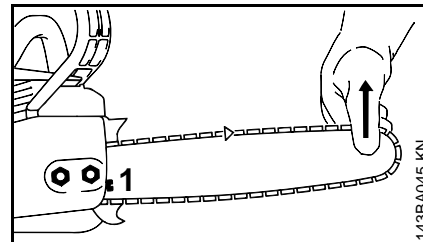
Til efterspænding under driften:

- Standsning af 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 (frontal kædespænding)



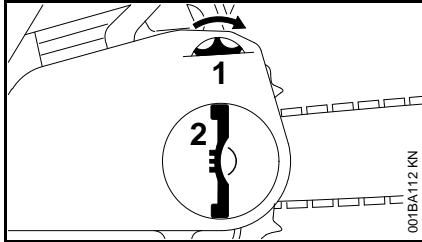
Til efterspænding under driften:

- 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)



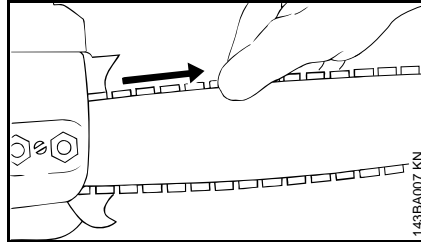
Til efterspænding under driften:

- Slukning af motor
- Klap vingemøtrikkens greb op og løs den
- Drej spændehjulet (1) mod højre indtil stop
- Spænd vingemøtrikken (2) fast med hånden
- Klap vingemøtrikkens greb ind
- derefter: se "Kontrol af savkædens spænding"

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

- Kontrollér kædespændingen hyppigt - se "Driftshenvisninger"

## Kontrol af savkædens spænding




- Standsning af 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 med en brændstofblanding af benzin og motorolie.

-  Undgå direkte hudkontakt med brændstof og indånding af brændstofdampe.


### STIHL MotoMix

STIHL anbefaler brugen af STIHL MotoMix. Dette færdigblandede brændstof er benzenfri, blyfri, udmærker sig ved et højt oktantal og giver altid det korrekte blandingsforhold.

STIHL MotoMix er afstemt til STIHL-motorer og garanterer lang motorlevetid.

MotoMix fås ikke på alle markeder.


### Blanding af brændstof

-  Uegnede brændstoffer eller blandingsforhold som afviger fra forskriften kan føre til alvorlige skader på drevet. Benzin eller motorolie af ringere kvalitet kan beskadige motoren, tætningsringe, ledninger og brændstoftanken.

### Benzin

Anvend kun **mærkebenzin** med et oktantal på mindst 90 RON – blyfri eller blyholdig.

Maskiner med katalysator skal betjenes med blyfri benzin.

 Ved brug af flere tankfyldninger blyholdig benzin kan katalysatorens virkning forringes betydeligt.

### Motorolie

Anvend kun totaktsmotorolie af høj kvalitet – helst **STIHL-totaktsmotorolie**, da den er afstemt til **STIHL-motorer og garanterer lang motorlevetid**.

Hvis der ikke er STIHL-totaktsmotorolie til rådighed, må der kun bruges totaktsmotorolie for luftkølede motorer – ikke motorolie for vandkølede motorer, ikke motorolie for motorer med adskilt olie kredsløb (f. eks. konventionelle firtaktsmotorer).


På motorredskaber med katalysator må der kun anvendes **STIHL-totaktsmotorolie 1:50** som tilsætning til brændstofblandingen.

### Blandingsforhold

ved STIHL totaktsmotorolie 1:50; 1:50 = 1 del olie + 50 dele benzin

### Eksempler

Benzin-mængde	STIHL-totaktsolie 1:50	
Liter	Liter	(ml)
1	0,02	(20)
5	0,10	(100)
10	0,20	(200)
15	0,30	(300)
20	0,40	(400)
25	0,50	(500)

 ved andre mærker af totaktsmotorolie; 1:25 = 1 del olie + 25 dele benzin


- Fyld først motorolie i en beholder, som er egnet til brændstof, derefter benzin og bland omhyggeligt

### Opbevaring af brændstofblanding

Blandingen må kun opbevares i beholdere, som er tilladt for brændstof, og skal opbevares på et tørt, køligt og sikkert sted, som er beskyttet mod lys og sol.

**Brændstofblandinger ældes** – bland kun til nogle ugers brug. Brændstofblandinger må ikke opbevares længere end 3 måneder. Brændstofblandingen kan blive hurtigere ubrugelig, hvis den udsættes for lys, sol, lave eller høje temperaturer.

- Ryst beholderen med brændstofblandingen kraftigt før tankning

 Der kan opbygges tryk i beholderen – åbn forsigtigt.

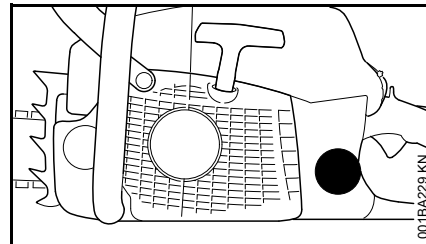
- Rengør brændstoftanken og beholderen grundigt af og til

Overskydende brændstof og væsken, som er brugt til rengøringen, skal bortskaffes iht. forskrifterne og miljøvenligt!

## Påfyldning af brændstof

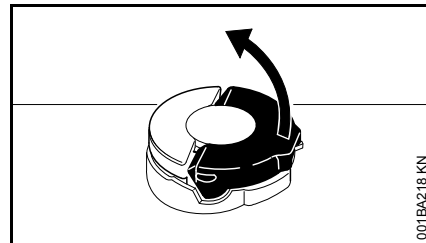


### Brændstoftankens dæksel



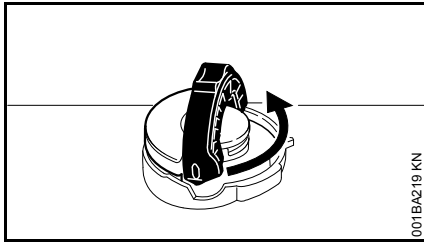
- Rengør dækslet og området omkring dette før påfyldning, så der ikke kommer urenheder i brændstoftanken
- Anbring maskinen således, at tankdækslet vender opad

### Abning



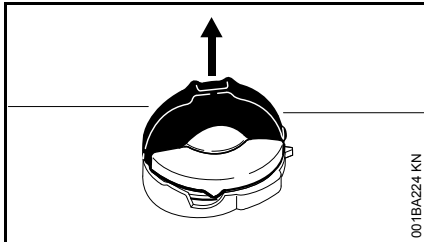
- Klap bøjlen op, til den står lodret





001BA219 KN

- Drej dækslet mod urets retning (ca. 1/4 omdrejning)



001BA224 KN

- Tag dækslet af

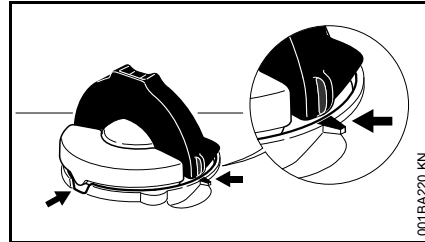
### Fyld brændstof på

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

STIHL anbefaler STIHL påfyldningssystemet til brændstof (specialtilbehør).

- Fyld brændstof på

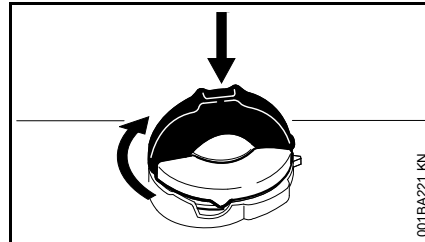
### Lukning



001BA220 KN

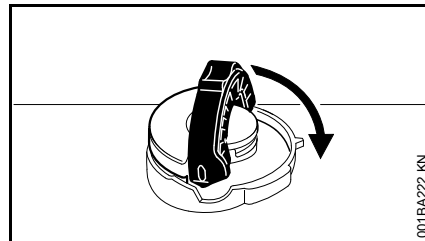
Bøjlen er lodret:

- Sæt dækslet til - positionsmarkeringerne på dækslet og påfyldningsstudsene skal flugte med hinanden
- Pres dækslet ned til anlæg



001BA221 KN

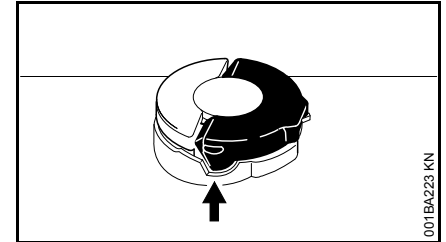
- Hold dækslet trykket ned og drej det i urets retning, til det går i hak



001BA222 KN

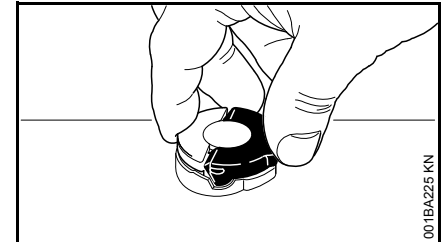
- Klap bøjlen i til anlæg

### Kontrol af låsningen



001BA223 KN

- Bøjleens næse skal ligge helt inde i udsparringen (pil)

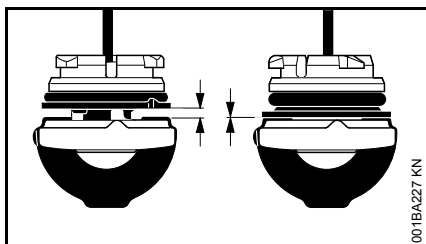


001BA225 KN

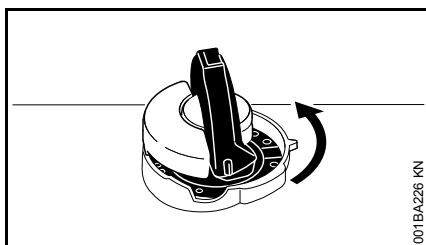
- Tag fat i dækslet - dækslet er rigtig låst fast, når det hverken kan bevæges eller tages af

### Hvis dækslet kan bevæges eller tages af

Dækslets underdel er fordrejet i forhold til overdelen:



venstre: Dækslets underdel fordrejet  
højre: Dækslets underdel i rigtig position



- Sæt dækslet til og drej mod urets retning, til det griber ind i påfyldningsstudsens sæde
- Drej dækslet videre mod urets retning (ca. 1/4 omdrejning) – dækslets underdel drejes herved i den rigtige position
- Drej dækslet i urets retning og luk det - se afsnittet "Lukning" og "Kontrol af låsning"

## Kædesmøreolie

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



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

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



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

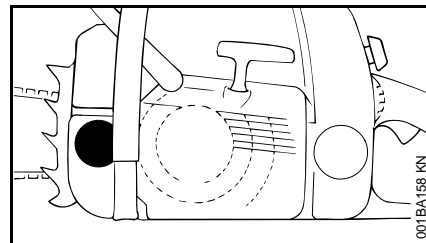


Brugt olie har ikke de nødvendige smøreegenskaber og er uegnet til kædesmøring.

## 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.

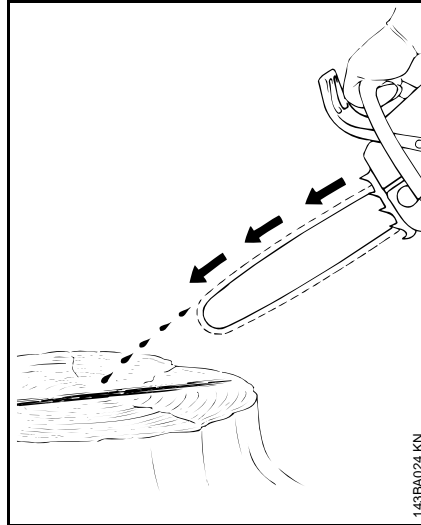
STIHL anbefaler STIHL påfyldningssystem for kædesmøreolie (specialtilbehør).

- Luk tankdækslet

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

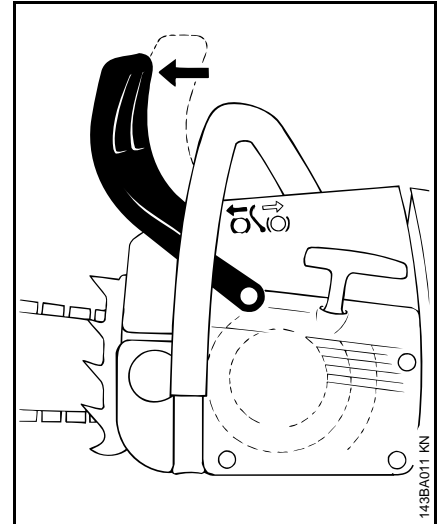
Hver ny savkæde behøver en indkøringstid på 2 til 3 minutter.

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

## Kædebremse



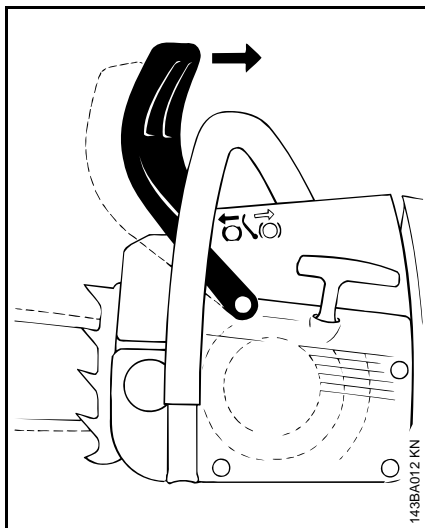
### Blokering af savkæden



- 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.

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

## Kontrol af kædebremsens funktion

Hver gang inden arbejdet påbegyndes: Blokér savkæden (håndbeskyttelse mod sværdspidsen) og giv fuld gas i kort tid (max. 3 sek.) med motoren i tomgang - savkæden må ikke køre med. Håndbeskyttelsen skal være fri for snavs og let at bevæge.

## Vedligeholdelse af kædebremsen

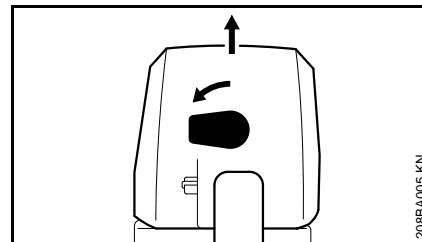
Kædebremsen er udsat for slid pga. friktion (naturligt slid). Den skal med jævne mellemrum vedligeholdes og plejes af uddannet personale, så den kan opfylde sin funktion. STIHL anbefaler, at alt vedligeholdelsesarbejde og reparationer kun udføres af en STIHL forhandler. Følgende intervaller skal overholdes:

Fuldtidsbrug:	hvert kvartal
Deltidsbrug:	hvert halve år
Lejlighedsvis brug:	Årligt

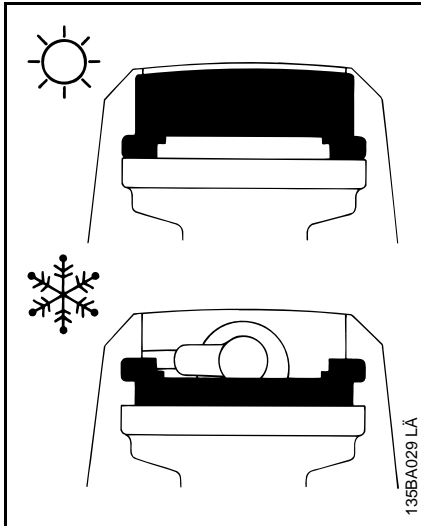
## Vinterdrift



## Ved temperaturer under +10 °C




- Tryk på gashåndtagslåsen og stil kombihåndtaget på koldstart
- Drej knappen over det bageste håndtag 90° til venstre
- Træk karburatorkassens dæksel opad og af



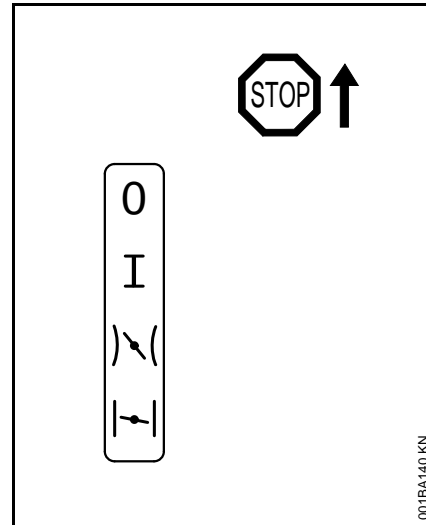
- Træk skyderen foran tændrøret op og ud
- Drej skyderen 180°
- Sæt skyderen i igen
- Sæt dækslet på igen og lås det fast med knappen

Nu strømmer opvarmet luft fra cylinderens område omkring karburatoren – ingen isdannelse på karburatoren.

 Over + 20 °C skal skyderen ubetinget lukkes igen! Fare for motorsvigt – overophedning!


## Start og standsning af motoren


### Kombiarmens stillinger




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




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



**Startgas**  – i denne stilling startes den varme motor – kombiarmen springer i driftstilling, når gashåndtaget betjenes


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

### Indstilling af kombiarm

Til flytning af kombiarmen fra driftstilling I til chokerspjæld lukket  skal gasarmsspærren og gasarmen trykkes ind og holdes fast samtidig – kombiarmen indstilles.

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

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

Ved at trykke på gasarmsspærren og samtidig lige røre ved gashåndtaget springer kombiarmen fra stilling startgas  til driftstilling I.

For at slukke motoren stilles kombiarmen 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

## Brændstofpumpe

---

Tryk enkelte gange på brændstofpumpens bælg – også når bælgen er fyldt med brændstof:

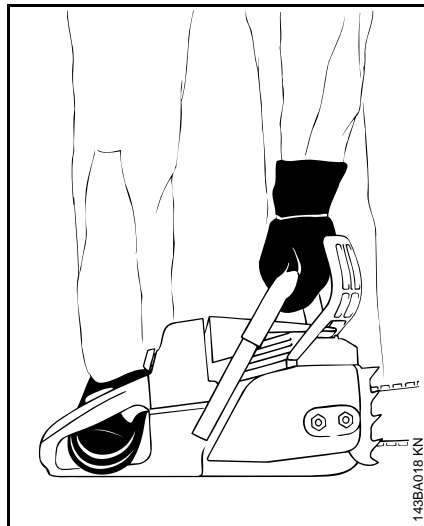
- ved første start
- når tanken er kørt tom (motoren gik i stå)

## Holde motorsaven

---

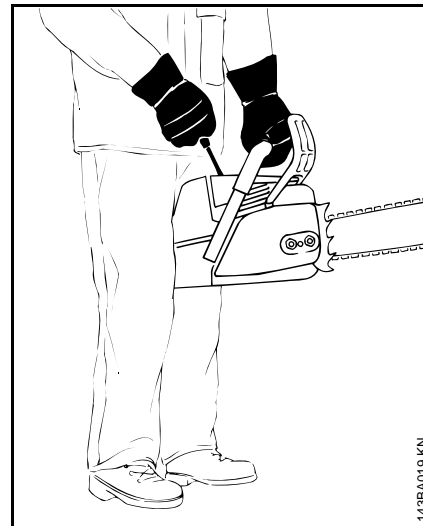
Man kan holde motorsaven på to forskellige måder ved start.

### På jorden



- Anbring motorsaven sikkert nede på jorden – stå selv i sikker afstand – savkæden må hverken berøre nogen genstande eller jorden
- Tryk motorsaven fast mod jorden med venstre hånd på griberøret – tommelfingrene skal være under griberøret
- sæt højre fod ind i det bageste håndtag

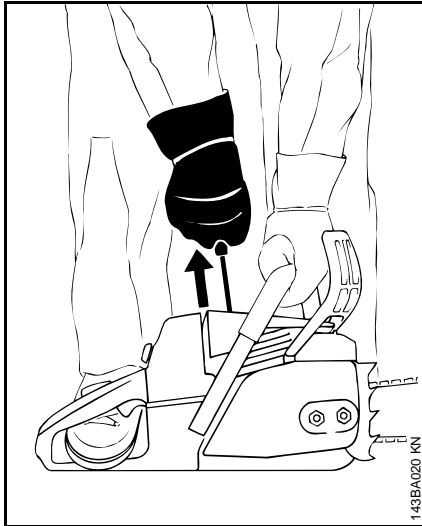
### Mellem knæ eller lår



- Klem det bageste håndtag ind mellem knæene eller lårene
- fasthold griberøret med venstre hånd – med tommelfingrene under griberøret

## Start


### Standardudførelser



- Træk med højre hånd langsomt startsnoren ud til det første anslag – og derefter hurtigt og kraftigt ud – tryk samtidig griberøret nedad – snoren må ikke trækkes helt ud – **Fare for brud!** Lad ikke starthåndtaget svippe hurtigt tilbage – før det lodret tilbage, så startsnoren rulles rigtigt op

Ved en ny motor eller efter længere tids standsning kan det ved maskiner uden ekstra manuel brændstoftpumpe være nødvendigt at trække startsnoren ud flere gange – til der er transporteret tilstrækkelig meget brændstof.

### Udførelser med ErgoStart

 Det er yderst let at starte denne maskine, hvilket betyder, at også børn nemt vil kunne starte maskinen – **Risiko for ulykker!**

Det skal derfor ubetinget forhindres, at børn eller andre uautoriserede personer får adgang til at starte maskinen:


- Hold altid øje med maskinen under arbejdspauser
- Opbevar maskinen et sikkert sted efter arbejdets afslutning

ErgoStart lagrer energien til at starte motorsaven med. Som følge heraf kan der gå et par sekunder fra starten til motorstarten.

Ved udførelser med ErgoStart er der 2 startmuligheder:

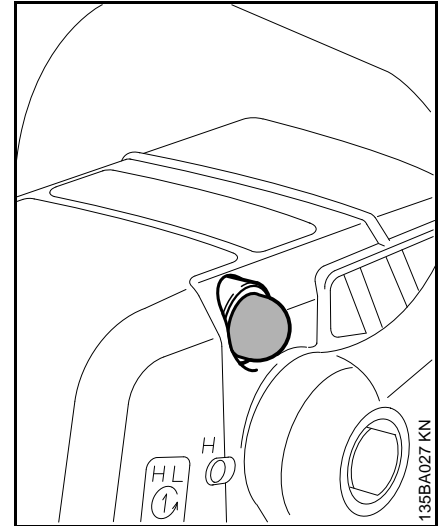
- Træk startsnoren langsomt og ensartet ud med højre hånd – **eller** – træk med højre hånd startsnoren ud i flere, korte træk, snoren trækkes hver gang kun et lille stykke ud
- Ved start skal griberøret trykkes nedad – snoren må ikke trækkes helt ud – **Risiko for brud!**
- Lad ikke starthåndtaget svippe hurtigt tilbage – før det lodret tilbage, så startsnoren rulles rigtigt op

### Start af motorsav

 Der må ikke opholde sig andre personer i savens svingområde.

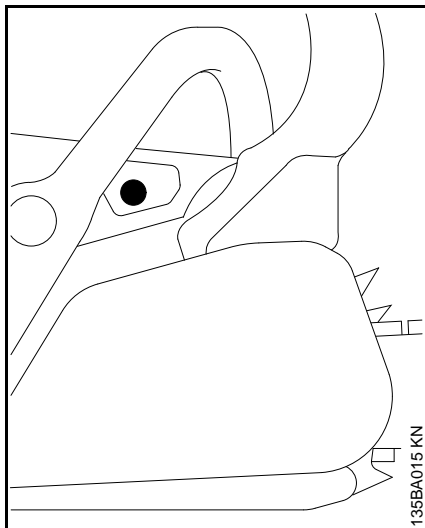
- Overhold sikkerhedsforskrifterne

### Udførelser med brændstoftpumpe



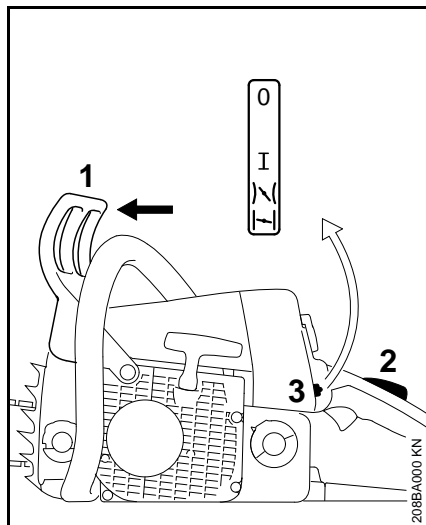
- Tryk mindst 5 gange på brændstoftpumpens bælg – også selvom bælgens stadig er fyldt med brændstof

## Udførelser med dekompressionsventil



- Tryk på knappen, dekompressionsventilen åbnes
- Lukkes automatisk ved første tænding.
- Tryk derfor på knappen ved hver følgende start

## På alle udførelser



- Pres håndbeskyttelsen (1) fremad – savkæden er blokeret
- Tryk samtidigt på gashåndtagsspærren (2) og gashåndtaget, og hold fast – indstil kombihåndtaget (3)

### Stilling chokerspjæld lukket II

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

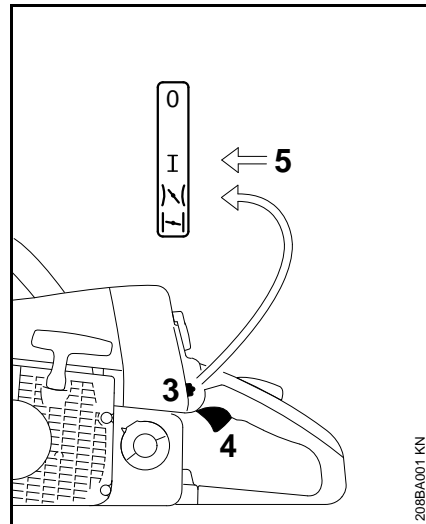
### Stilling startgas )\|

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

## Efter den første tænding

- Skub kombiarmen hen på stilling startgas )\|
- Hold motorsaven og start

## Så snart motoren kører

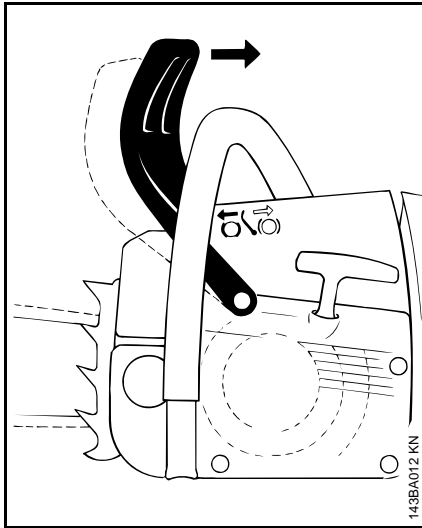


- Tryk på gashåndtagsspærren og rør lige ved gashåndtaget (4), kombiarmen (3) springer i driftsstilling I, og motoren går over i tomgang




- Motoren skal **straks** stilles i tomgang – da der ellers kan opstå skader på motorhuset og kædebremser, når kædebremser er blokeret.





- Træk håndbeskyttelsen hen mod griberøret

Kædebremsen er løsnet – motorsaven er klar til brug.

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



### Ved meget lave temperaturer


- Motoren skal køre varm i kort tid med lidt gas

### Sluk motoren

- Stil kombiarmen i stopstilling 0

### Hvis motoren ikke går i gang

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



- Stil kombiarmen 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 hvis motoren er kold
- Start motoren på ny

## 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 med blokeret kædebremse (savkæden står stille) fører allerede efter kort tid til skader på drivanordningen og kædedrevet (kobling, kædebremse).

### Kontrollér kædens spænding med jævne mellemrum


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

### I kold tilstand

Savkæden skal ligge til mod sværdets underside, men kunne trækkes over sværdet med hånden. Om nødvendigt efterspændes savkæden - se "Spænding af savkæde".

### Ved driftstemperatur

Savkæden strækker sig og hænger ned. Drivleddene på undersiden af sværdet må ikke komme ud af noten - ellers kan savkæden springe af. Om nødvendigt efterspændes savkæden - se "Spænding af savkæde".


 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

 Savkæden skal altid afspændes, når arbejdet er afsluttet! Ved afkøling trækker savkæden sig sammen. En ikke afspændt savkæde kan beskadige krumtapaksel og leje.

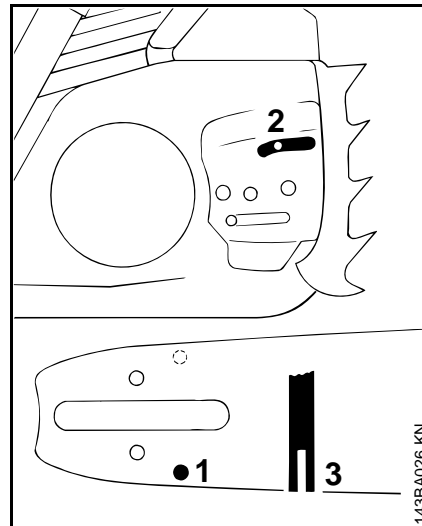
### Ved standsning i kort tid

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) med jævne mellemrum
- Mål notens dybde - med målepinden på filelæren (specialtilbehør) - i det område, hvor løbebanesliddet er størst

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

Er noten ikke mindst lige så dyb:

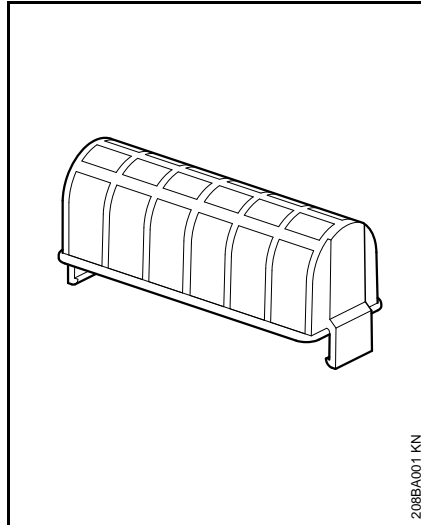
- Udskift sværdet

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

## Luftfiltersystem

Luftfiltersystemet kan tilpasses forskellige driftsbetingelser ved montering af forskellige filtre. Ommonteringer er lette at udføre.

Maskinen er alt efter udstyr forsynet med et stoffilter eller et fiberstoffilter.



208BA001 KN

### Stoffilter


Til normale driftsbetingelser og vinterdrift

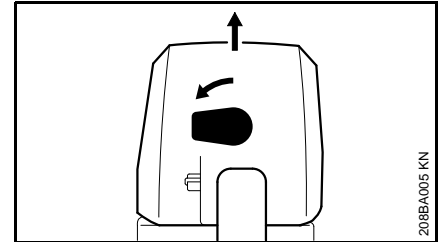
### Fiberstoffilter

Til tørre, meget støvede arbejdsområder.

## Rengøring af luftfilter

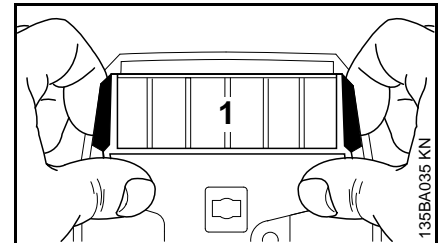
### Hvis motoreffekten er mærkbart nedsat

- Tryk på gasarmsspærren og sæt kombiarmen på koldstart  indstilling




208BA005 KN

- Drej knappen 90° mod venstre
- Træk karburatorkassens dæksel opad og af
- et beskadiget filter skal ubetinget udskiftes
- Rengør filterets omgivelser for grov tilnavsning



135BA035 KN

- Vip luftfilteret (1) hen mod det bageste håndtag med pegefingrene og hold samtidig tommelfingrene på huset

 Der må ikke bruges noget værktøj til afmontering og montering af luftfilteret – luftfilteret kan blive beskadiget.

- Blæs filteret ud fra den rene side med trykluft

Hvis filtervævet er tilklistret med snavs, eller der ikke forefindes trykluft:

- Vask filteret ud i ren, ikke antændelig rensesvæske (f.eks. varmt sæbevand) og tør det
- Montér luftfilteret igen


## Indstilling af karburator

### Basisinformationer

Karburatoren er fra fabrikens side forsynet med standardindstillingen.

Denne karburatorindstilling er afstemt således, at motoren får en optimal blanding af brændstof og luft i alle driftstilstande.

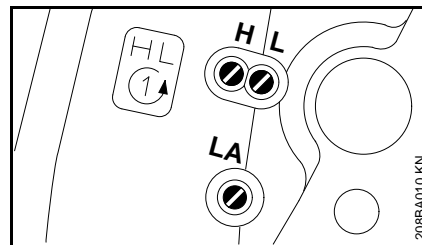
Ydelse og højeste omdrejningstal for den ubelastede motor påvirkes af hovedstilleskrueens indstilling.

 Hvis indstillingen er for mager er der fare for motorskader pga. mangel på smøremiddel og overophedning!

### Standardindstilling

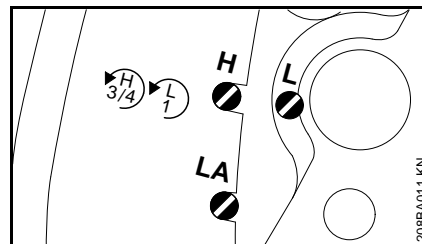
- Standsning af motor
- Kontrollér luftfilteret - rengør det eller udskift det, hvis det er nødvendigt

### Karburator med H = 1 og L = 1



- drej begge stilleskrue forsigtigt med uret, indtil de sidder fast
- drej hovedstilleskrue (H) 1 omgang mod urets retning
- drej tomgangsstilleskrue (L) 1 omgang mod urets retning

### Karburator med H = 3/4 og L = 1



- drej hovedstilleskrue (H) mod urets retning indtil anslag (maks. 3/4 omdrejning)
- drej tomgangsskrue (L) forsigtigt med uret – indtil anslag – og derefter 1 omdrejning tilbage


## Indstilling af tomgang

### Motoren står stille i tomgang

- drej tomgangsskruen (L) forsigtigt med uret – indtil anslag – og derefter 1 omdrejning tilbage
- drej tomgangshastighedsskruen (LA) med uret, indtil savkæden begynder at løbe med - drej så 1/4 omdrejning tilbage

### Savkæden kører med i tomgang

- drej tomgangsskruen (L) forsigtigt med uret – indtil anslag – og derefter 1 omdrejning tilbage
- drej tomgangshastighedsskruen (LA) mod urets retning, indtil kæden standser - drej derefter 1/4 omgang mere i samme retning

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

### Uregelmæssig omdrejningshastighed i tomgang; dårlig acceleration (trods tomgangsstilleskruer = 1)

- Tomgangsindstilling for mager - drej tomgangsskruen (L) mod urets retning, indtil motoren kører jævnt og accelererer godt

Efter hver korrektion af tomgangsskruen (L) er det for det meste også nødvendigt at ændre på tomgangshastighedsskruen (LA).

## Korrektion af karburatorindstillingen ved brug i store højder

Hvis motoren ikke kører tilfredsstillende, kan det være nødvendigt at foretage en lille korrektion:

- Kontrollér standardindstillingen
- Lad motoren køre varm
- drej hovedstilleskruen (H) lidt med uret (mere mager) - på karburatorer med H = 3/4 maks. indtil anslag




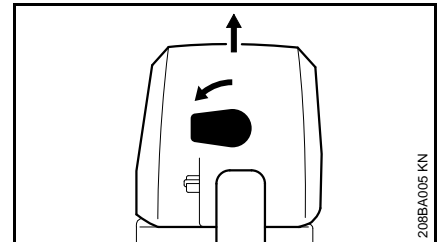
Hvis indstillingen er for mager er der fare for motorskader pga. mangel på smøremiddel og overophedning!

## Tændrør

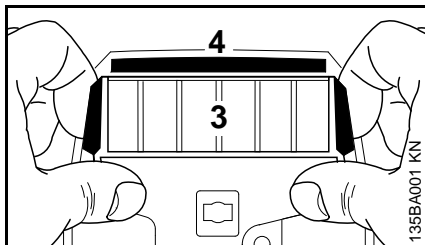
- ved utilstrækkelig motoreffekt, dårlig start eller tomgangsforstyrrelser skal tændrøret altid kontrolleres først
- udskift tændrøret efter ca. 100 driftstimer – ved kraftigt afbrændte elektroder allerede før – anvend kun de frigivne, afskærmede tændrør, som er anbefalet af STIHL – se "Tekniske data"

## Afmontering af tændrør

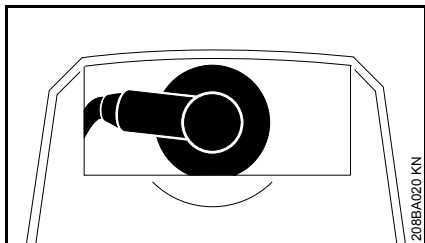
- Tryk på gasarmslåsen og samtidig på gashåndtaget og stil kombiskyderen på koldstart 



- Drej knappen 90° mod venstre
- Træk karburatororkassens dæksel opad og af

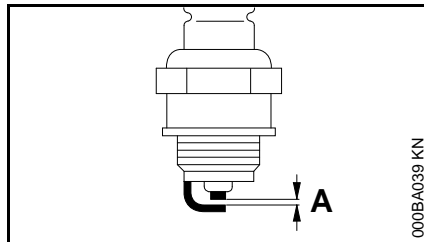


- Vip luftfilteret (3) hen mod det bageste håndtag med pegefingrene og støt samtidig tommelfingrene på huset - tag luftfilteret af
- Tag skyderen (4) ud



- Tag tændrørshætten af
- Skru tændrøret ud

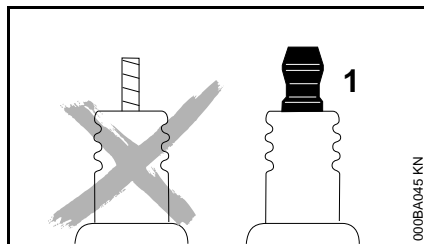
### Kontrollér tændrøret



- rens det snavsede tændrør
- Kontrollér elektrodeafstanden (A), og justér hvis nødvendigt. Vedr. afstandens størrelse – se "Tekniske data"
- Fjern årsagerne til tilsmudsningen af tændrøret

Mulige årsager er:

- for meget motorolie i brændstoffet
- tilsmudset luftfilter
- ugunstige driftsforhold



**!** Hvis tændrøret har en separat tilslutningsmøtrik (1), skal tilslutningsmøtrikken ubetinget drejes på gevindet og **spændes fast** - fare for gnistdannelse og **brandfare!**

### Montering af tændrør

- Skru tændrøret i og pres tændrørshætten fast på
- Montér skyder og luftfilter
- Montér karburatorhusdæksel

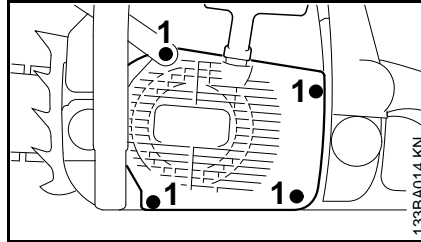
## Motorens løb

Er motorens køreforhold trods rensset luftfilter og korrekt karburatorindstilling utilfredsstillende, kan årsagen også være lyddæmperen.

Få lyddæmperen kontrolleret med hensyn til tilsmudsning (forkoksning) hos en forhandler!

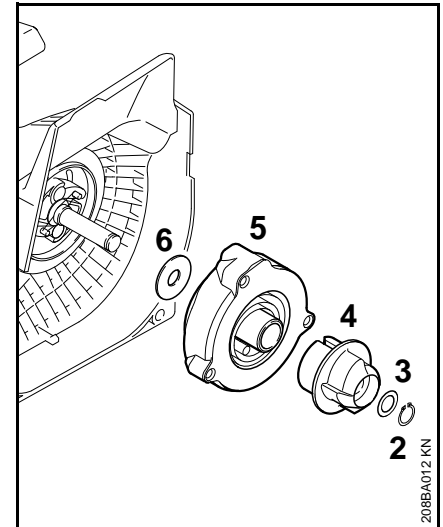
STIHL anbefaler, at alt vedligeholdelsesarbejde og reparationer kun udføres af en STIHL-forhandler.

## Udskiftning af startsnor / returfjeder



- Skru skruen (1) ud
- Tryk håndbeskyttelsen opad
- Træk ventilatorhusets underside væk fra krumtaphuset, og aftag det nedefra

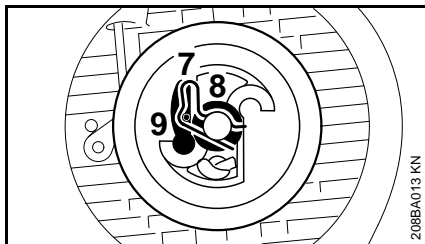
## Ved udførelser med ErgoStart



- Tag forsigtigt sikringsringen (2) af med sikringstangen
- Træk skiven (3), medbringeren (4), fjederhuset (5) og skiven (6) af

Hvis der ikke forefindes en passende låsering-tang, skal startsnoren eller returfjederen udskiftes af en autoriseret tekniker.

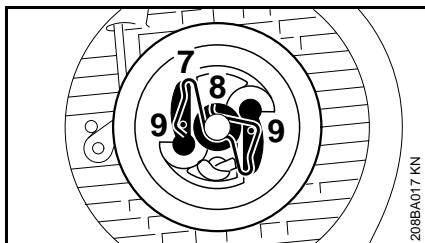
## Ved standardudførelser



- Tryk fjederspændet (7) af
- Træk forsigtigt snorrullen med skiven (8) og klinken (9) af

**!** Returfjederen kan springe ud - **Fare for tilskadekomst!**

## Ved udførelser med ErgoStart

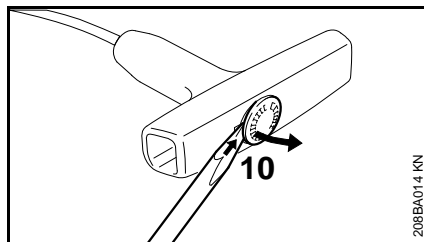


- Tryk fjederspændet (7) af
- Træk forsigtigt snorrullen med skiven (8) og klinken (9) af

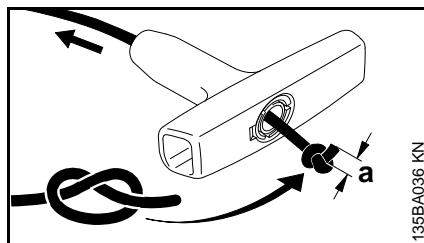
**!** Returfjederen kan springe ud - **Fare for tilskadekomst!**

## Udskift startsnoren

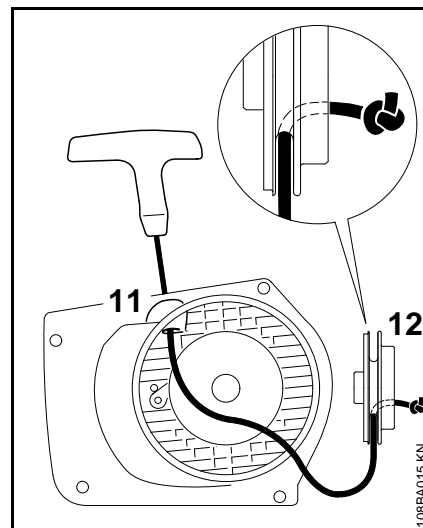
### Ved udførelser med ElastoStart



- Løft kappen (10) ud af grebet
- Fjern snorresten fra snorrullen og starthåndtaget



- læg en ny startsnor ind i starthåndtaget og forsyn den med en nem knude, overløb af snoren (a) ca. 4 mm til 7 mm
- Træk knuden ind i grebet
- Tryk kappen ind i grebet igen

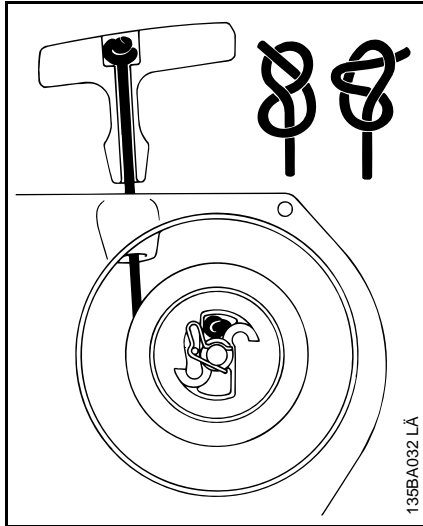


Træk snorenden ovenfra gennem

- snorbøsningen (11) og snorrullen (12) og fasthold den med en nem knude
- fortsæt i henhold til afsnittet "Montering af snorrulle"



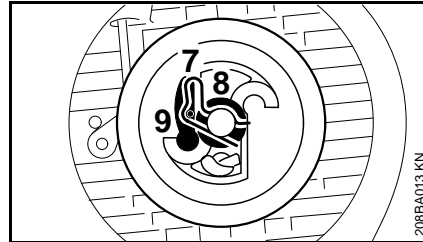
## Ved udførelser uden ElastoStart eller udførelser med ErgoStart



- Fjern snorrester fra snorrollen og starthåndtaget
- Stik en ny startsnor i og bind en enkelt knude i snorrollen for at sikre den
- før den anden ende indefra gennem snorbøsningen nedefra i håndtaget, og fastgør den med en specialknude – snoren må ikke oprulles

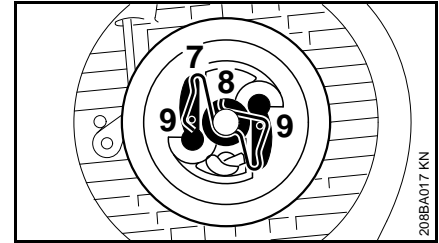
## Montering af snorrulle

### Ved standardudførelser



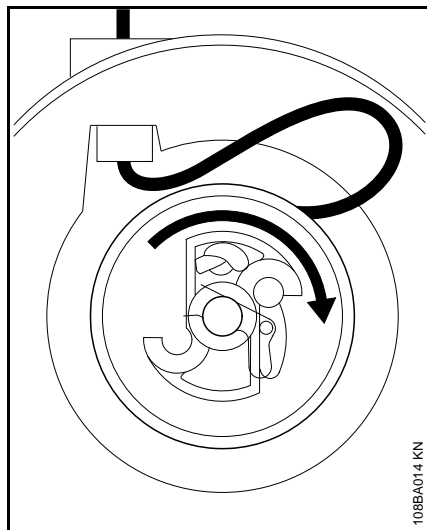
- Smør snorrollens lejeboring med harpiksfri olie
- Sæt snorrollen på akslen - drej den lidt frem og tilbage, indtil returfjederens øsken falder i hak
- Sæt igen palen (9) ind i snorrollen
- Sæt skiven (8) på akslen
- Sæt fjederspændet (7) på akslen med en skruetrækker eller en velegnet tang, og tryk den over palens tap - fjederspændet skal pege i retning med uret - som vist på billedet

### Ved udførelser med ErgoStart



- Smør snorrollens lejeboring med harpiksfri olie
- Sæt snorrollen på akslen - drej den lidt frem og tilbage, indtil returfjederens øsken falder i hak
- Sæt igen palen (9) ind i snorrollen
- Sæt skiven (8) på akslen
- Sæt fjederspændet (7) på akslen med en skruetrækker eller en velegnet tang, og tryk den over palens tap - fjederspændet skal pege i retning med uret - som vist på billedet

## Spænding af returffjeder



- Dan en løkke med startsnoren og drej dermed snorrullen seks omdrejninger i pilens retning
- Fasthold snorrullen – træk den snoede snor ud og ret den til
- Slip snorrullen
- Slæk langsomt startsnoren - så den vikler sig op på snorrullen

Startgrebet skal trækkes godt og stramt ind i snorbøsningen. Hvis det vipper ud til siden: Spænd fjederen en omdrejning mere.



Når snoren er trukket helt ud, skal snorrullen kunne drejes en halv omdrejning mere. Hvis det ikke er muligt, er fjederen spændt for meget - **Fare for brud!**

- tag en snorvinding af rullen

## Ved udførelser med ErgoStart

- Skub fjederhus, medbringer og skive på
- Sæt forsigtigt låseringen ind i noten med en låsering-tang

## Alle modeller

- Montér ventilatorhuset på motorhuset

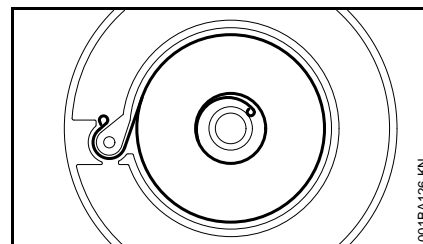
## Udskiftning af defekt returffjeder

- Afmonter snorrullen



Fjederens brudstykker kan stadig være spændt op og derfor springe uventet ud, når de tages ud af huset - **Fare for tilskadekomst!** Bær ansigtsbeskyttelse og beskyttelseshandsker

- Tag forsigtigt fjederens brudstykker ud
- Smør reserveffjederen med nogle dråber harpiksfri olie



- Anbring reserveffjederen med montagerammen i ventilatorhuset - fjederens øsken skal befinde sig over knasten i ventilatorhuset
- Sæt et velegnet værktøj (skruetrækker, drivdorn el. lign.) ud for kærvene og skub fjederen ind i holderen i ventilatorhuset - fjederen glider ud af montagerammen
- Tag montagerammen ud af ventilatorhuset
- Montér snorrullen igen, spænd returffjederen, sæt ventilatorhuset på igen og skru det fast

## Opbevaring af redskabet

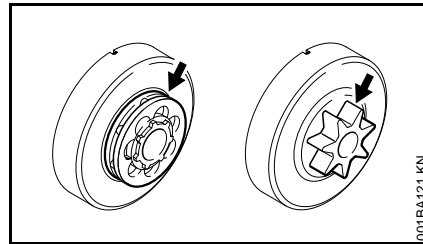
Ved driftspauser længere end ca. 3 måneder

- 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 smørelietanken helt op, hvis der bruges biologisk kædesmørelie (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 kædebremsen – træk håndbeskyttelsen hen mod gribebøjlen

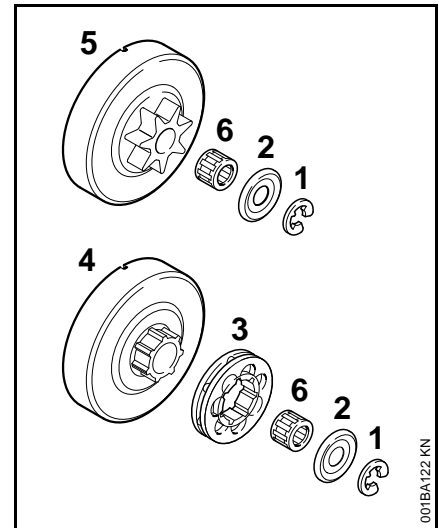
### Udskift kædehjulet



- efter forbrug af to savkæder eller før
- hvis indløbsporene (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 kædebremsen fungerer optimalt.



- Pres låseskiven (1) af med en skruetrækker
- Aftag skiven (2)
- Træk ringkædehjulet (3) af
- Undersøg medbringerprofilen ved koblingstromlen (4) – ved stærkt slid skal koblingstromlen også udskiftes
- Træk koblingstromlen eller profilkædehjulet (5), samt nåleholderen (6), af krumtapakslen – på QuickStop Super kædebremsesystemet skal der først trykkes på gashåndtagsspærren

## Montering af profil-/ringkædehjul

- Rens krumtapakselstubben og nåleholderen og smør dem med STIHL smørefedt (specialtilbehør)
- Skub nåleholderen på krumtapakselstubben
- Drej koblingstromlen hhv. profilkædehjulet ca. 1 omdrejning efter påsætningen, så medbringeren for oliepumpe-drev går i hak
- Sæt ringkædehjulet på – hulrum udad
- Sæt skive og låseskive på krumtapakslen igen

## Pleje og slibning af savkæden


### Problemfri savning med rigtig slebet savkæde

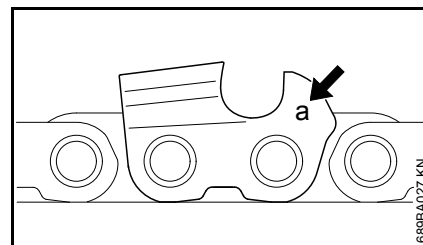
En perfekt slebet savkæde trækkes uden problemer ind i træet allerede med et lille fremføringstryk.

Arbejd aldrig med en sløv eller beskadiget savkæde - det fører til stor legemlig anstrengelse, høj vibrationsbelastning, utilfredsstillende snitresultat og stort slid.

- Rengør 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. For et optimalt sliberesultat anbefaler STIHL STIHL forhandleren.

 De nedenstående vinkler og mål skal altid overholdes. En forkert slebet savkæde - især for lave dybdebegrænsere - kan føre til større tilbøjelighed til tilbageslag fra motorsaven - **Fare for tilskadekomst!**



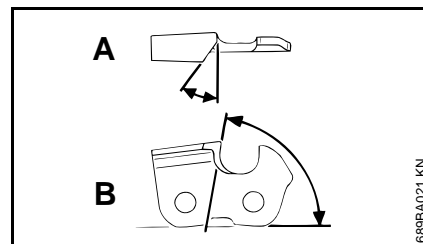
Markeringen (a) for kædedelingen er præget i området omkring dybdebegrænseren på hver skæretand.

Markering (a)	Kædedeling Tommer mm	
1/4 eller 1	1/4	6,35
P, PM eller 6	3/8 P	9,32
325 eller 2	0.325	8,25
3/8 eller 3	3/8	9,32
404 eller 4	0.404	10,26

**Brug kun specialsavkædefile!** Andre file er uegnede i form og behugning.

Bestemmelse af filediameter sker iht. kædedelingen - se tabel "Værktøjer til slibning".

Vinklerne på skæretanden skal overholdes ved efterslibning.



- A Filevinkel
- B Brystvinkel

Kædetype	Vinkel (°)	
	A	B
Rapid Micro (RM)	30	75
Rapid Super (RS)	30	60
Picco Micro (PM)	30	75
Rapid MicroX (RMX, savkæde til længdesnit)	10	75
Picco Micro X (PMX, savkæde til længdesnit)	10	75

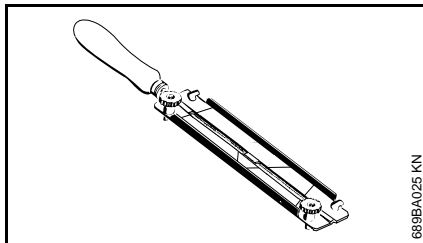
### Tandformer

Micro = Halvmejseltand

Super = Mejseltand

Ved brug af de foreskrevne file hhv. slibeværktøjer og rigtig indstilling opnås de foreskrevne værdier for vinkel A og B automatisk.

Vinklerne skal være ens for alle tænderne i en savkæde. Hvis vinklerne ikke er ens: Grov, uregelmæssig kædegang, stærkt slid - fare for brud på savkæden.

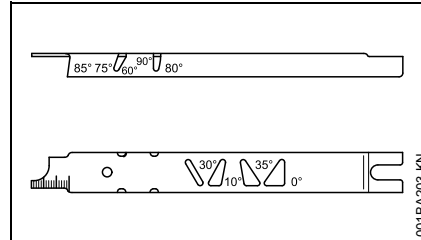


Da disse krav kun kan opfyldes efter tilstrækkelig og konstant træning:

### ● Brug filholder

Slib kun savkæder med hånden vha. en filholder (specialtilbehør, se tabel "Værktøjer til slibning"). Filholdere har markeringer for slibevinklen.

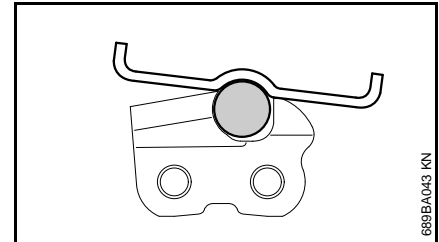
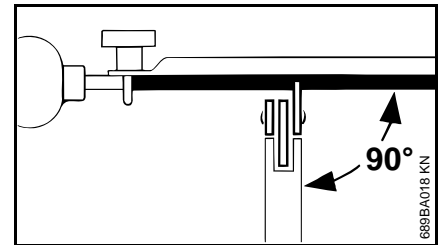
### Til kontrol af vinkler



STIHL fillære (specialtilbehør, se tabel "Værktøjer til slibning") – et universalværktøj til kontrol af file- og brystvinkel, dybdebegrænserafstand, tandlængde, notdybde og til rengøring af not og olieindløbshuller.

### Rigtig slibning

- Vælg fileværktøjer iht. kædedelingen
- Indspænd eventuelt sværdet
- Blokér savkæden - håndbeskyttelse fremad
- For at trække savkæden videre håndbeskyttelse hen mod griberøret: kædebremseren er løsnet. Ved kædebremsesystem QuickStop Super skal gashåndtagslåsen desuden trykkes
- Slib tit, tag kun lidt væk - for en simpel efterslibning er to til tre filstrøg for det meste nok

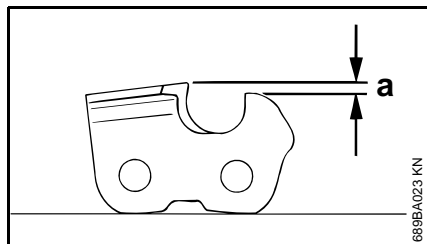


- Førning af fil: **Vandret** (i ret vinkel i forhold til sværdets sideflader) i overensstemmelse med de angivne vinkler - efter markeringerne på filholderen - lægges filholderen på tandens top og på dybdebegrænseren
  - Fil kun indefra og udad
  - Filen griber kun fat i strøget fremad - løft filen, 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 i et værksted med et elektrisk slibeapparat

### Dybdebegrænsرافstand



Dybdebegrænsرافen bestemmer indtrængningsdybden i træet og dermed flistykkelsen.

- a** Nominel afstand mellem dybdebegrænsراف og skærekant

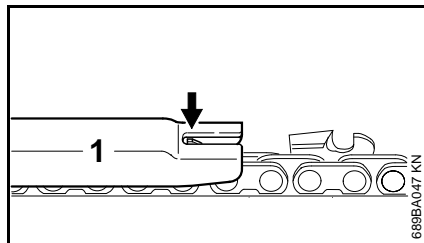
Ved skæring i blødt træ uden for frostperioden kan afstanden være op til 0,2 mm (0.008") større.

Kædedeling		Dybdebegrænsراف Afstand (a)	
Tommer	(mm)	mm	(Tommer)
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)

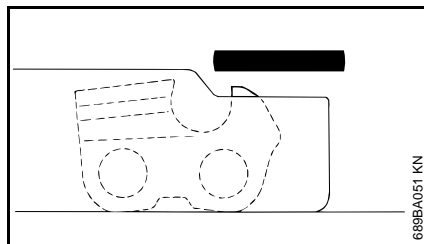
### Efterfilning af dybdebegrænsراف

Dybdebegrænsرافafstanden formindskes ved slibning af skæretanden.

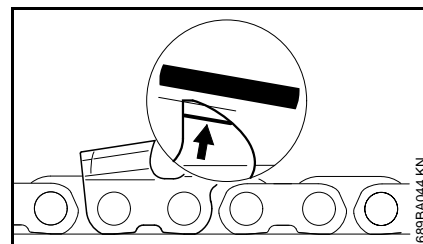
- Kontrollér dybdebegrænsرافafstanden efter hver slibning



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

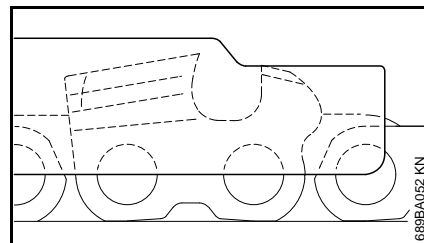


- Bearbejd dybdebegrænsرافen, så den flugter med fillæren



- Fil derefter dybdebegrænsرافtoppen skrå parallelt med servicemarkeringen (se pil) - det højeste sted på dybdebegrænsرافen må ikke komme længere bagud

**!** For lave dybdebegrænsرافe øger motorsavens tilbageslagstilbøjelighed.



- Læg fillæren på savkæden - det højeste sted på dybdebegrænsرافen skal flugte med fillæren

### RSC3, RMC3, PMC3, PMMC3

Den øverste del af bulen på drivledet (se servicemarkering) bearbejdes samtidig med skæretandens dybdebegrænsراف.

**!** Det øvrige område på 3-buledrivledet må ikke bearbejdes, da motorsavens tilbageslagstilbøjelighed dermed kan blive større.

- Rengør savkæden grundigt efter slibningen, fastsiddende filspåner eller slibestøv fjernes - smør savkæden omhyggeligt
- Rens savkæden ved længere afbrydelse af arbejdet og opbevar den godt smurt

---

**Værktøjer til slibning (specialtilbehør)**

Kædedeling	Rundfil Ø	Rundfil	Filholder	Fillære	Fladfil	Filesæt <sup>1)</sup>	
Tommer (mm)	mm (Tommer)	Del-nummer	Del-nummer	Del-nummer	Del-nummer	Del-nummer	
1/4	(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

## Kontrol og vedligeholdelse hos specialforhandler

### Gnistfang i lyddæmper

Gnistfang i lyddæmper findes ikke i alle lande.

- Få gnistfanget i lyddæmperen kontrolleret ved formindsket motoreffekt

STIHL anbefaler, at alt vedligeholdelsesarbejde og reparationer kun udføres af STIHL forhandlere.



## Henvisninger til vedligeholdelse og pasning

Nedenstående arbejder refererer til normale anvendelsesbetingelser. Ved svære betingelser (store støvmængder, stærkt harpiksholdige træsorter, tropiske træsorter, etc.) og længere daglige arbejdstider skal de angivne intervaller afkortes tilsvarende. Ved kun sporadisk brug kan intervallerne forlænges tilsvarende.		Inden arbejdsstart	Efter arbejdsophør eller dagligt	Efter hver tankfyldning	Ugentligt	Månedligt	Årligt	Ved fejl	Ved beskadigelse	Ved behov
Hele maskinen	Visuel kontrol (tilstand, tæthed)	X		X						
	rensning		X							
Gashåndtag, gashåndtagsslås, chokerarm, choker-spjæld, stopkontakt, kombiskyder (alt efter udstyr)	funktionskontrol	X		X						
Kædebremse	funktionskontrol	X		X						
	kontrol hos forhandleren <sup>1)</sup>									X
Sugehoved/filter i brændstoftank	kontrol					X				
	rengøring, udskiftning af filterindsats					X		X		
	udskiftning						X		X	X
Brændstoftank	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
Kædehjul	kontrol				X					
Luftfilter	rensning							X		X
	udskiftning								X	
Antivibrationselementer	kontrol	X						X		
	udskiftning hos forhandleren <sup>1)</sup>								X	

Nedenstående arbejder refererer til normale anvendelsesbetingelser. Ved svære betingelser (store støvmængder, stærkt harpiksholdige træsorter, tropiske træsorter, etc.) og længere daglige arbejdstider skal de angivne intervaller afkortes tilsvarende. Ved kun sporadisk brug kan intervallerne forlænges tilsvarende.		Inden arbejdsstart	Efter arbejdsophør eller dagligt	Efter hver tankfyldning	Ugentligt	Månedligt	Årligt	Ved fejl	Ved beskadigelse	Ved behov
Køleluft ind sugnings slidser	rensning		X							
Cylinderribber	rensning		X		X					
Karburator	kontrol af tomgang - kæden må ikke køre med	X		X						
	indstilling af tomgang								X	
Tændrør	justering af elektrodeafstand						X			
	udskiftning efter 100 driftstimer									
Tilgængelige skruer og møtrikker (undtagen indstillingskrue) <sup>2)</sup>	efterspænding								X	
Gnistfang i lyddæmper (findes ikke i alle lande)	kontrol <sup>1)</sup>						X			
	rengøring, udskift ved behov <sup>1)</sup>							X		
Kædefanger	kontrol	X								
	udskiftning							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.:

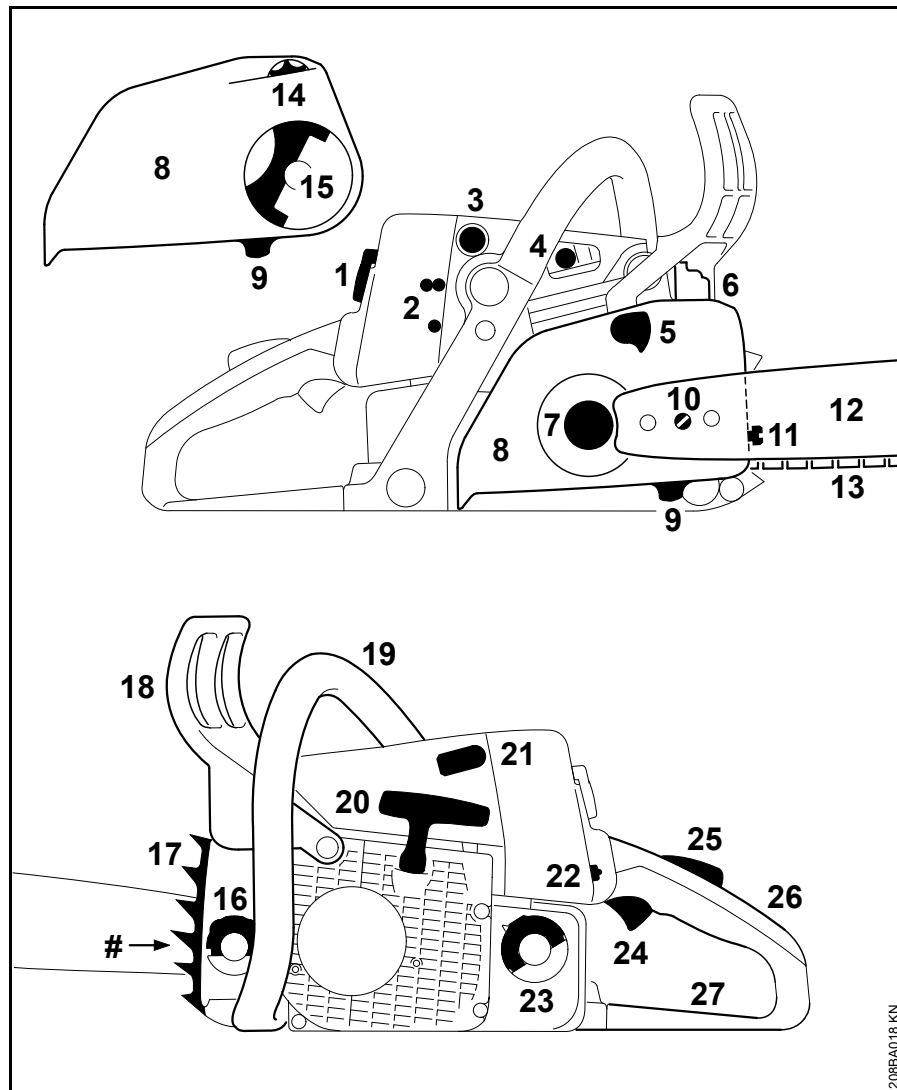
- Skader på motoren som følge af ikke rettidig eller utilstrækkelig vedligeholdelse (f. eks. luft- og brændstoffilter), forkert karburatorindstilling eller utilstrækkelig rensning af køleluftføringen (indsugningsslidser, cylinderribber)
- Korrosions- og andre følgeskader på grund af ufagmæssig opbevaring
- 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 Låsning af karburatorkassedæksel
- 2 Karburatorindstillingskruer
- 3 Brændstofpumpe (let start<sup>1)</sup>)
- 4 Dekompressionsventil<sup>1)</sup>
- 5 Kædebremse
- 6 Lyddæmper
- 7 Kædehjul
- 8 Kædehjulsdæksel
- 9 Kædefanger
- 10 Kædestrammeranordning på siden<sup>1)</sup>
- 11 kædestrammeranordning på forsiden<sup>1)</sup>
- 12 Sværd
- 13 Oilomatic-savkæde
- 14 Spændehjul (hurtig kædespænding<sup>1)</sup>)
- 15 Vingemøtrikkens greb (hurtig kædespænding<sup>1)</sup>)
- 16 Olietankdæksel
- 17 Barkstød
- 18 Forreste håndbeskyttelse
- 19 Forreste håndtag (gribebøjle)
- 20 Starthåndtag
- 21 Tændrørsstik
- 22 Kombiskyder
- 23 Brændstoftankens dæksel
- 24 Gashåndtag
- 25 Gashåndtagsslås
- 26 bageste håndtag
- 27 bageste håndbeskyttelse
- # Maskinens nummer

1) alt efter udstyr

## Tekniske data

### Drev

STIHL encylindret-totaktsmotor

#### MS 210, MS 210 C

Slagvolumen:	35,2 cm <sup>3</sup>
Cylinderboring:	40 mm
Slaglængde:	28 mm
Effekt iht. ISO 7293:	1,6 kW (2,2 PS) ved 9000 o/min
Tomgangshastighed:	2800 o/min
Højest tilladte omdrejningstal med skæreudstyr:	12500 o/min

#### MS 230, MS 230 C

Slagvolumen:	40,2 cm <sup>3</sup>
Cylinderboring:	40 mm
Slaglængde:	32 mm
Effekt iht. ISO 7293:	2,0 kW (2,7 PS) ved 10000 o/min
Tomgangshastighed:	2800 o/min
Højest tilladte omdrejningstal med skæreudstyr:	14000 o/min

#### MS 230, MS 230 C (kun EU)

Slagvolumen:	45,4 cm <sup>3</sup>
Cylinderboring:	42,5 mm
Slaglængde:	32 mm
Effekt iht. ISO 7293:	2,0 kW (2,7 PS) ved 10000 o/min
Tomgangshastighed:	2800 o/min
Højest tilladte omdrejningstal med skæreudstyr:	14000 o/min

#### MS 250, MS 250 C

Slagvolumen:	45,4 cm <sup>3</sup>
Cylinderboring:	42,5 mm
Slaglængde:	32 mm
Effekt iht. ISO 7293:	2,3 kW (3,1 PS) ved 10000 o/min
Tomgangshastighed:	2800 o/min
Højest tilladte omdrejningstal med skæreudstyr:	14000 o/min

### Tændingsanlæg

Elektronisk styret tændingsmagnet

Tændrør (afskærmet):	Bosch WSR 6 F
Elektrodeafstand:	0,5 mm

### Brændstofsysteem

Positionsneutral membrankarburator med integreret brændstofpumpe

Brændstoftankindhold:	0,47 l
-----------------------	--------

### Kædesmøring

Omdrejningsafhængig, fuldautomatisk oliepumpe med rotationsstempel

Olietankindhold:	0,2 l
------------------	-------

### Vægt

med tom tank, uden sværd og kæde

MS 210:	4,4 kg
MS 210 C med kædehurtigspændingsanordning og ErgoStart:	4,8 kg
MS 230:	4,6 kg
MS 230 C med kædehurtigspændingsanordning:	4,7 kg
MS 230 C med kædehurtigspændingsanordning og ErgoStart:	4,9 kg
MS 250:	4,6 kg
MS 250 C med kædehurtigspændingsanordning:	4,7 kg
MS 250 C med kædehurtigspændingsanordning og ErgoStart:	4,9 kg

### Skæreudstyr MS 210, MS 210 C

#### Sværd Rollomatic E og Rollomatic E Light

Skærelængder:	30, 35, 40, 45 cm
Deling:	3/8" P (9,32 mm)
Notbredde:	1,3 mm
Styrestjerne:	9-tandet

**Savkæde 3/8" Picco**

Picco Micro Comfort 3 (63 PMC3)  
 Picco Duro (63 PD3)  
 Deling: 3/8"P (9,32 mm)  
 Drivledstykkelser: 1,3 mm

**Kædehjul**

6-tandet til 3/8 "P (profilkædehjul)

**Skæreudstyr MS 230, MS 230 C, MS 250, MS 250 C****Sværd Rollomatic E og Rollomatic E Light**

Skærelængder: 30, 35, 40, 45 cm  
 Deling: 3/8"P (9,32 mm)  
 Notbredde: 1,3 mm  
 Styrestjerne: 9-tandet

**Sværd Rollomatic E**

Skærelængder: 35, 40, 45 cm  
 Deling: .325" (8,25 mm)  
 Notbredde: 1,6 mm  
 Styrestjerne: 11-tandet

**Savkæde 3/8" Picco**

Picco Micro Comfort 3 (63 PMC3)  
 Picco Duro (63 PD3)  
 Deling: 3/8"P (9,32 mm)  
 Drivledstykkelser: 1,3 mm

**Savkæde .325"**

Rapid Micro Comfort (26 RMC)  
 Rapid Micro Comfort 3 (26 RMC3)  
 Deling: .325" (8,25 mm)  
 Drivledstykkelser: 1,6 mm

**Kædehjul**

6-tandet til 3/8 "P (profilkædehjul)  
 7-tandet til .325"

**Støj- og vibrationsværdier**

Ved beregning af støj- og vibrationsværdier tages der i lige høj grad højde for tomgang, fuld belastning og den nominelle maksimumshastighed.

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 7182**

MS 210: 99 dB(A)  
 MS 210 C: 99 dB(A)  
 MS 230: 100 dB(A)  
 MS 230 C: 100 dB(A)  
 MS 250: 99 dB(A)  
 MS 250 C: 99 dB(A)

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

MS 230 (kun EU): 101 dB(A)  
 MS 230 C (kun EU): 101 dB(A)

**Lydeffektniveau  $L_{weq}$  iht. ISO 9207**

MS 210: 108 dB(A)  
 MS 210 C: 108 dB(A)  
 MS 230: 110 dB(A)  
 MS 230 C: 110 dB(A)  
 MS 250: 111 dB(A)  
 MS 250 C: 111 dB(A)

**Lydeffektniveau  $L_{weq}$  iht. ISO 22868**

MS 230 (kun EU): 111 dB(A)  
 MS 230 C (kun EU): 111 dB(A)

**Vibrationsværdi  $a_{hv,eq}$  iht. ISO 7505**

	Venstre håndtag	Højre håndtag
MS 210:	6,0 m/s <sup>2</sup>	7,2 m/s <sup>2</sup>
MS 210 C:	5,6 m/s <sup>2</sup>	7,6 m/s <sup>2</sup>
MS 230:	6,5 m/s <sup>2</sup>	8,9 m/s <sup>2</sup>
MS 230 C:	4,5 m/s <sup>2</sup>	6,5 m/s <sup>2</sup>
MS 250:	5,7 m/s <sup>2</sup>	6,8 m/s <sup>2</sup>
MS 250 C:	4,6 m/s <sup>2</sup>	7,0 m/s <sup>2</sup>

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

	Venstre håndtag	Højre håndtag
MS 230 (kun EU):	6,4 m/s <sup>2</sup>	7,0 m/s <sup>2</sup>
MS 230 C (kun EU):	5,0 m/s <sup>2</sup>	6,0 m/s <sup>2</sup>

For lydtryksniveauet og lydeffektniveauet udgør K-faktor iht. RL 2006/42/EF = 2,5 dB(A); for vibrationsværdien udgør K-faktor iht. RL 2006/42/EF = 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)

## Specialtilbehør

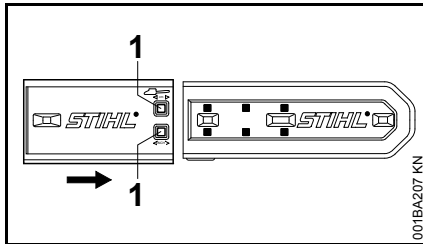
### Kædebeskyttelse

Hvis der bruges sværd af forskellig længde på en motorsav, skal kædebeskyttelsens længde tilpasses efter sværdet for at undgå uheld.

Hvis kædebeskyttelsen ikke dækker hele sværdet, er der brug for en passende kædebeskyttelse eller en forlængelse af kædebeskyttelsen.

Alt efter version følger forlængelsen til kædebeskyttelsen med ved leveringen eller den fås som specialtilbehør.

### Montering af kædebeskyttelsesforlængelse



- Sæt kædebeskyttelsesforlængelsen med hakkene (1) på kædebeskyttelsen, til den forlængede beskyttelse svarer til skærelængden

### Yderligere specialtilbehør

- Filholder med rundfil
- Fillære

MS 210, MS 210 C, MS 230, MS 230 C, MS 250, MS 250 C

## Reservedelskøb

Opfør venligst ved reservedelsbestilling motor-savens salgsbetegnelse, maskinnummer og numrene på sværd og savkæde i den nedenstående tabel. Det letter købet af nyt skæredstyr.

Sværd og savkæde er sliddele. Ved køb af delene er det nok, hvis motorsavens salgsbetegnelse, reservedelsnummeret og delenes betegnelse angives.

Salgsbetegnelse

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

Maskinnummer

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

Sværdets nummer

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

Savkædens nummer

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

## Reparationsvejledning

Brugeren af dette apparat må kun udføre de vedligeholdelses- og servicearbejder, som er beskrevet i denne betjeningsvejledning. Mere omfattende reparationer må kun udføres af faghandleren.

STIHL anbefaler, at alt vedligeholdelsesarbejde og reparationer kun udføres af en STIHL-forhandler. STIHL-forhandlerne bliver regelmæssigt tilbudt skoling og at får stillet tekniske informationer til rådighed.

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

STIHL anbefaler, at der anvendes originale STIHL reservedele.

Originale STIHL reservedele kendes på STIHL reservedelsnummeret og skrifttypen **STIHL** samt ligeledes på STIHL reservedelsmærket  (på små dele kan dette mærke også stå alene).

## EU overensstemmelses-erklæring

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

bekræfter, at

Konstruktion: Motorsav  
Fabriksmærke: STIHL  
Type: MS 210  
MS 210 C  
MS 230  
MS 230 C  
MS 250  
MS 250 C

Serienummer: 1123

Slagvolumen

MS 210: 35,2 cm<sup>3</sup>  
MS 210 C: 35,2 cm<sup>3</sup>  
MS 230: 40,2 cm<sup>3</sup>  
MS 230 C: 40,2 cm<sup>3</sup>  
MS 230 (kun EU): 45,4 cm<sup>3</sup>  
MS 230 C (kun EU): 45,4 cm<sup>3</sup>  
MS 250: 45,4 cm<sup>3</sup>  
MS 250 C: 45,4 cm<sup>3</sup>

overholder bestemmelserne i henhold til direktiverne 2006/42/EF, 2004/108/EF og 2000/14/EF og er udviklet og produceret iht. følgende standarder:

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

MS 210: 110 dB(A)  
MS 210 C: 110 dB(A)  
MS 230: 112 dB(A)  
MS 230 C: 112 dB(A)  
MS 230 (kun EU): 113 dB(A)  
MS 230 C (kun EU): 113 dB(A)  
MS 250: 113 dB(A)  
MS 250 C: 113 dB(A)

## Garanteret lydeffektniveau

MS 210: 111 dB(A)  
MS 210 C: 111 dB(A)  
MS 230: 113 dB(A)  
MS 230 C: 113 dB(A)  
MS 230 (kun EU): 115 dB(A)  
MS 230 C (kun EU): 115 dB(A)  
MS 250: 114 dB(A)  
MS 250 C: 114 dB(A)

EF-typeafprøvningen er gennemført hos

DPLF

Deutsche Prüf- und Zertifizierungsstelle  
für Land- und Forsttechnik (NB 0363)  
Max-Eyth-Weg 1  
D-64823 Groß-Umstadt

Certificeringsnr.

MS 210: K-EG-2009/3465  
MS 210 C: K-EG-2009/3465  
MS 230: K-EG-2009/3467  
MS 230 C: K-EG-2009/3467  
MS 230 (kun EU): K-EG-2009/3467  
MS 230 C (kun EU): K-EG-2009/3467  
MS 250: K-EG-2009/3469  
MS 250 C: K-EG-2009/3469

Opbevaring af tekniske dokumentationer:



ANDREAS STIHL AG & Co. KG  
Produktzulassung  
(Produktgodkendelse)

Fremstillingsåret og maskinnummeret er  
angivet på redskabet.

Waiblingen, 15.3.2010

ANDREAS STIHL AG & Co. KG

e. b.



Elsner

Leder produktgruppe management

## Kvalitetscertifikat



Alle STIHL-produkter overholder de  
højeste kvalitetskrav.

Med sin certificeringen af en uafhængig  
organisation attesteres, at fabrikanten  
STIHL sørger for, at alle produkter  
opfylder de strenge krav i den  
internationale norm ISO 9001  
vedrørende kvalitetsstyringssystemer  
med hensyn til produktudvikling,  
materialer, produktion, montering,  
dokumentation og kundeservice.



## Innholdsfortegnelse

Om denne bruksanvisningen	162	Skifte startsnor/returfjær	195
Sikkerhetsforskrifter og arbeidsteknikk	162	Oppbevare maskinen	198
Skjæreutstyr	174	Kontroll og bytte av kjededrev	198
Montere sverd og sakjede (kjedestrømning på siden)	174	Stelle og slipe sagkjedet	199
Montere sverd og sakjede (kjedestrømning i front)	175	Kontroll og vedlikehold hos faghandel	203
Monter sverd og sagkjede (hurtigstrømning av kjedet)	176	Stell og vedlikehold	204
Stramme sagkjedet (kjedestrømning på siden)	178	Redusere slitasje og unngå skader	206
Stramme sagkjedet (kjedestrømning i front)	178	Viktige komponenter	207
Stramme sagkjedet (hurtigstrømning av kjedet)	179	Tekniske data	208
Kontroll av kjedestrømningen	179	Spesialtilbehør	210
Drivstoff	179	Reservedeler	210
Fyll på drivstoff	180	Reparasjoner	211
Kjedesmøreolje	182	EU Samsvarserklæring	211
Fulle kjedesmøreolje	182	Kvalitetssertifikat	212
Kontroller kjedesmøring	183		
Kjedebremis	183		
Vinterdrift	184		
Starte / stoppe motoren	185		
Bruksanvisning	189		
Holde sverdet i orden	190		
Luffiltersystemet	191		
Rengjøre luftfilter	191		
Innstille forgasseren	192		
Tennplugg	193		
Motorens gange	194		

### Kjære kunde

**Takk for at du har valgt et kvalitetsprodukt fra STIHL.**

**Dette produktet er fremstilt etter moderne produksjonsprosesser og omfattende kvalitetssikringstiltak. Vi bestreber oss på å gjøre alt for at du skal bli tilfreds med maskinen og kunne arbeide med den uten problemer.**

**Hvis du har spørsmål om maskinen, vennligst henvend deg til forhandleren eller direkte til vårt salgsselskap.**

**Vennlig hilsen**



**Hans Peter Stihl**



# STIHL®

## Om denne bruksanvisningen

### 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



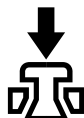
Innsugsluftkanal: vinterdrift



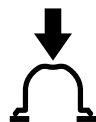
Innsugsluftkanal: sommerdrift



Håndtaksoppvarming



Aktivere dekompresjonsventilen



Aktivere drivstoffhåndpumpen

### Merking av tekstavsnitt



Advarsel om fare for skade eller ulykker på personer samt om alvorlige skader på gjenstander.



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 og arbeidsteknikk



Ved arbeid med motorsag er det nødvendig med spesielle sikkerhetsiltak fordi det går raskere enn med øks eller håndsag, fordi det arbeides med svært høye kjedehastigheter og fordi høveltennene er svært skarpe.



Les hele bruksanvisningen nøye før apparatet tas i bruk for første gang, og ta godt vare på den til senere bruk. Det kan være forbundet med livsfare å ikke lese bruksanvisningen.

Følg de nasjonale bestemmelsene i arbeidsmiljøloven og ev. andre lokale sikkerhetsforskrifter, f.eks. fra fagforbund, arbeidsmiljømyndigheter og andre.

Hvis du arbeider med denne maskinen 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 maskinen, unntatt personer over 16 år som har fått opplæring under tilsyn.

Barn, dyr og tilskuere må holdes unna.

Når maskinen ikke er i bruk, skal den oppbevares slik at ingen utsettes for fare. Maskinen skal sikres mot bruk av uvedkommende.

Brukeren er ansvarlig for ulykker eller farer som oppstår for/på andre personer eller deres eiendom.

Maskinen må bare gis videre eller lånes ut til personer som er kjent med denne modellen og hvordan den skal håndteres – bruksanvisningen skal alltid følge med.

Bruken av støyende maskiner kan være begrenset til visse tidspunkter, av regionale/lokale forskrifter.

Den som arbeider med maskinen, skal være uthvilt, frisk og i god form. Personer som av helsemessige grunner ikke må anstrenge seg, bør spørre legen om det er mulig å arbeide med denne typen maskin.

Gjelder bare brukere som har pacemaker: Tenningsanlegget i denne maskinen skaper et svært lite elektromagnetisk felt. Det kan ikke utelukkes fullstendig at det påvirker enkelte typer pacemakere. For å unngå helserisiko anbefaler STIHL at du undersøker med legen din og produsenten av pacemakeren.

Det er ikke tillatt å arbeide med maskinen etter inntak av alkohol, narkotika eller medikamenter som reduserer reaksjonsevnen.

Ved ugunstige værforhold (regn, snø, is, vind) skal arbeidet utsettes – **økt fare for ulykker!**

Det skal bare sages i ved og gjenstander av tre.

Maskinen skal ikke brukes til andre formål – **fare for ulykker!**

Det skal bare monteres slike verktøy, sverd, sagkjeder, kjededrev eller tilbehør som STIHL har godkjent til

denne maskinen, eller teknisk likeverdige deler. Ved spørsmål angående dette, ta kontakt med en forhandler. Bruk bare høyverdig verktøy eller tilbehør. Bruk av annet verktøy/tilbehør kan forårsake ulykker eller skade maskinen.

STIHL anbefaler bruk av STIHL originalverktøy, -sverd, -sagkjeder, -kjededrev og -tilbehør. De er optimalt tilpasset produktet og brukerens krav.

Det må ikke foretas endringer på maskinen – det kan sette sikkerheten i fare. STIHL fraskriver seg ethvert ansvar for skader på personer eller gjenstander som skyldes bruk av påmontert utstyr som ikke er godkjent.

Bruk aldri høytrykksspyler ved rengjøring av maskinen. Den harde vannstrålen kan påføre skade på deler av maskinen.

## Klær og utstyr

Bruk forskriftsmessige klær og utstyr.



Klærne skal være hensiktsmessige og ikke være til hinder. Bruk tett-sittende klær med **verneinnlegg** – kjele-dress, ikke arbeidsfrakk.

Ikke bruk klær som kan sette seg fast i trær, busker eller maskinens bevegelige deler. Ikke bruk skjerf, slips eller smykker. Hold sammen og sett opp langt hår (vha. skaut, lue, hjelm e.l.).



Bruk **vernestøvler** – med verneinnlegg, sklisikker såle og tåhette av stål.



Bruk **vernehjelm** når gjenstander kan falle ned.

Bruk **vernebriller** eller **ansiktsvern** og personlig **hørselsvern**, f.eks. øreklokker.



Bruk **solide hansker**.

STIHL har et omfattende utvalg av personlig verneutstyr.

## Transporter motorsag

Kjedebremsen skal alltid blokkeres og kjedebeskytter settes på – også ved transport over korte avstander. Over lengre transportavstander (mer enn ca. 50 m) skal motoren dessuten stoppes.

Motorsagen skal alltid bæres i håndtaksrøret – med den varme lyd-potten bort fra kroppen og sverdet vendt bakover. Ikke ta på varme maskindeler, særlig ikke lyd-potten – **fare for forbrenning!**

I kjøretøy: Maskinen skal sikres mot velting, skader og at drivstoff kan renne ut.

## Fylle tanken



**Bensin er ekstremt brannfarlig** – holdes vekk fra antenneskiller – ikke søl drivstoff – røyking forbudt.

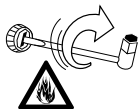
Slå av motoren før tanken fylles.

Ikke fyll tanken så lenge motoren er varm – drivstoff kan renne over – **brannfare!**

Åpne tanklokket forsiktig slik at eksisterende overtrykk kan reduseres langsomt og drivstoff ikke spruter ut.

Tanken må bare fylles på godt ventilerte steder. Hvis det søles drivstoff, må maskinen straks rengjøres. Ikke søl drivstoff på klærne. Hvis det skjer, må du straks skifte.

Maskinene kan være utstyrt med forskjellige tanklokk som standard.



Etter at tanken er fylt, må tanklokket skrus igjen så hardt som mulig.



Sett inn tanklokket med klappbøyle (bajonettlås) korrekt, vri til det stopper og legg ned bøylene.

Dermed reduseres risikoen for at tanklokket løsner på grunn av motorens vibrasjoner og at drivstoff lekker ut.

## Før start

Kontroller at motorsagen er i driftssikker stand – følg de aktuelle kapitlene i bruksanvisningen:

- Kjedebremsen fungerer, fremre håndvern.
- Sverdet er riktig montert.
- Sagkjedet er riktig strammet.
- Kontroller at gassknappen og sperreknappen går lett – gassknappen må fjæres tilbake til tomgangsstilling av seg selv.
- Kombibryteren/stoppbryteren er lett å stille på **STOP** eller **0**.
- Kontroller at tennpluggen sitter fast – hvis den sitter løst, kan det oppstå gnister som kan antenne drivstoff-/luftblanding som slipper ut – **brannfare!**
- Ikke gjør endringer på betjenings- og sikkerhetsinnretninger.
- Håndtakene må være rene og tørre, fri for olje og harpiks – viktig for å kunne føre motorsagen sikkert.

Du skal kun bruke motorsagen når den er i driftssikker stand. **Fare for ulykker!**

## Starte motoren

Minst 3 meter fra stedet der tanken ble fylt, og ikke i lukkede rom.

Bare på jevnt underlag, pass på at du står støtt og sikkert, hold godt fast i maskinen. Skjæreverktøyet må ikke berøre bakken eller gjenstander fordi det kan rotere når maskinen starter.

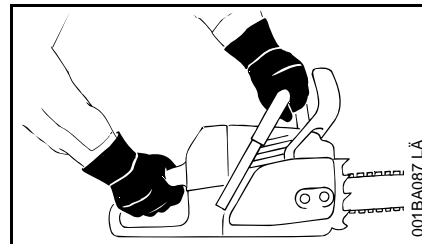
Motorsagen betjenes bare av én person – ingen andre personer må oppholde seg innenfor arbeidsområdet – heller ikke ved start.

Blokker kjedebremsen før start – **fare for personskader** hvis sagkjedet roterer!

Ikke start maskinen mens den holdes i hånden – start slik det er beskrevet i bruksanvisningen.

Ikke start motorsagen mens sagkjedet befinner seg i skjæret.

## Holde og føre maskinen



Hold alltid motorsagen fast **med begge hender**: Høyre hånd på det bakre håndtaket – gjelder også venstrehendte. Hold godt rundt håndtaksrøret og håndtaket med tomlene for å føre maskinen sikkert.

## Mens du arbeider

Pass på at du alltid står støtt og sikkert.

I farlige situasjoner eller i nødsituasjoner skal motoren umiddelbart slås av – sett kombibryteren/stoppbryteren på **STOP** eller **0**.

Maskinen betjenes bare av én person. Ingen andre personer må oppholde seg innenfor arbeidsområdet.

La aldri motoren gå uten tilsyn.

Når motoren går: Sagkjedet fortsetter å rotere en kort stund etter at gassknappen er sluppet – treghetseffekt.

Vær forsiktig når det er glatt, vått, snø, i skråninger, på ujevnt terreng eller ved nybarkede stammer (bark) – **sklifare!**

Vær forsiktig ved stubber, røtter, grøfter – **fare for å snuble!**

Arbeid aldri alene – alltid innenfor hørevidde av andre personer som kan yte hjelp i nødstilfeller.

Ved bruk av hørselsvern er det påkrevd med større aktsomhet og årvåkenhet – det er begrenset hva man hører av advarende lyder (skrik, lydsignaler o.l.).

Legg inn pauser i arbeidet for å forhindre trøtthet og utslitthet – **fare for ulykker!**

Hold brannfarlige materialer (f.eks. sagflis, bark, tørt gress, drivstoff) vekk fra den varme avgassen og fra den varme lydpotten – **brannfare!** Lydpotter med katalysator kan bli spesielt varme.



Maskinen avgir giftige avgasser så snart motoren er i gang. Gassene kan være luktfrie og usynlige og inneholde uforbrente hydrokarboner og benzen. Ikke bruk maskinen i lukkede rom eller rom med dårlig ventilasjon – gjelder også katalysatormaskiner.

Sørg alltid for tilstrekkelig luftsirkulasjon ved arbeid i grøfter, fordypninger eller på andre trange steder. **Livsfare på grunn av forgiftning!**

Ved kvalme, hodepine, synsforstyrrelser (f.eks. hvis synsfeltet innsnevres), hørselsforstyrrelser, svimmelhet og redusert konsentrasjonsevne må arbeidet umiddelbart avsluttes. Disse symptomene kan blant annet forårsakes av for høye eksoskonsentrasjoner – **fare for ulykker!**

Støv (f.eks. trestøv), dunst og røyk som oppstår under arbeidet, kan være helseskadelig. Ved støvutvikling skal det brukes åndedrettsvern.

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

- Slå av motoren og vent til sagkjedet står stille.
- Kontroller tilstanden og festet.
- Sjekk om skjæreverktøyet er skarpt.

Sagkjedet må ikke berøres mens motoren går. Dersom sagkjedet blokkeres av en gjenstand, må motoren straks stoppes – først da kan gjenstanden fjernes – **fare for personskader!**

Slå av motoren når sagkjedet skal skiftes – **fare for personskader!**

**Røyking forbudt** ved bruk av maskinen eller i nærheten av den – **brannfare!** Brannfarlig bensindamp kan trenge ut av drivstoffsystemet.

Dersom maskinen har vært utsatt for uegnede store påkjenninger (f.eks. voldsomme slag eller fall), må det alltid kontrolleres om den er i driftssikker stand før videre bruk – se også „Før start“. Kontroller spesielt om drivstoffsystemet er tett og at sikkerhetsinnretningene fungerer som

det skal. Bruk aldri en maskin som ikke er i driftssikker stand. I tvilstilfeller må du kontakte forhandleren.

Pass på at motoren går feilfritt på tomgang, slik at sagkjedet ikke fortsetter å bevege seg når gassknappen slippes. Kontroller og evt. korrigjer tomgangsinnstillingen regelmessig. Dersom sagkjedet likevel roterer, må maskinen settes i stand av en fagmann.

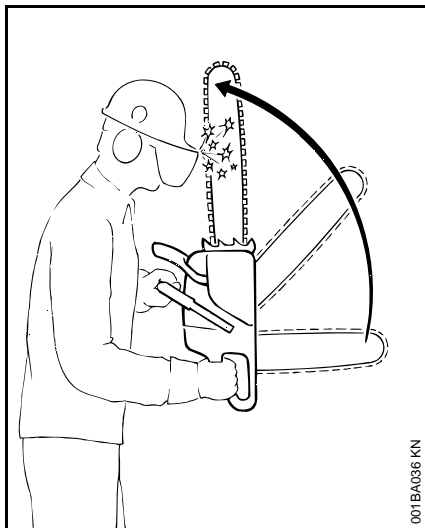
## Reaksjonskrefter

De reaksjonskreftene som opptrer hyppigst, er tilbakeslag, tilbakestøt og inntrekking.

### Fare på grunn av tilbakeslag

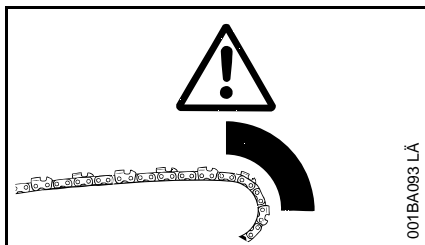


**Tilbakeslag kan føre til dødelige snittskader.**



Ved tilbakeslag slynges sagen plutselig og ukontrollert mot brukeren.

#### Et tilbakeslag 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 klemmes et øyeblikk i skjæret ved sverdspissen.

#### QuickStop-kjedebremser:

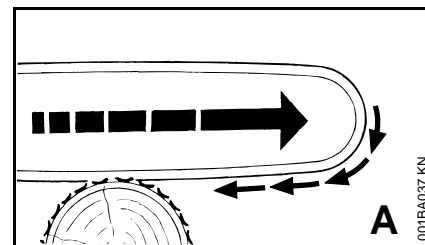
Med denne bremsen reduseres faren for personskader i visse situasjoner – den kan ikke forhindre selve tilbakeslaget. Når kjedebremsen løses ut, stopper sagkjedet i løpet av brøkdelen av et sekund – se kapitlet „Kjedebremser“ i denne bruksanvisningen.

#### Redusere faren for tilbakeslag

- Arbeid veloverveid og riktig.
- Hold saken fast med begge hender og med et sikkert grep.
- Sag alltid med full gass.
- Hold øye med sverdspissen.
- Ikke sag med sverdspissen.
- Vær forsiktig med små, seige kvister, lav underskog og friske skudd – sagkjedet kan hekte seg fast i dem.
- Sag aldri over flere grener på én gang.
- Ikke arbeid for langt foroverbøyd.
- Ikke sag over skulderhøyde.
- Vær svært forsiktig når sverdet føres inn i et påbegynt snitt.
- Bruk bare innstikk hvis du er fortrolig med denne arbeidsteknikken.
- Følg med på hvordan stammen ligger og om snittstedet er i ferd med å lukke seg slik at sagkjedet kommer i klem.

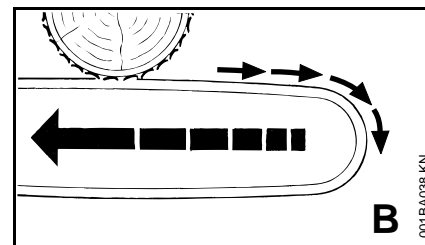
- Arbeid alltid med riktig slipt og strammet sagkjede – ikke med for stor rytteravstand.
- Bruk sagkjede med redusert fare for tilbakeslag samt sverd med lite sverdhode.

#### 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 barkstøtten sikkert an for å unngå dette.**

#### Tilbakestøt (B)



Når du sager med oversiden av sverdet og sagkjedet kommer i klem eller støter på noe hardt i veden, kan motorsagen støtes tilbake mot brukeren. **Slik kan du unngå dette:**

- Ikke få oversiden av sverdet i klem.
- Ikke vri sverdet i skjæret.



**Vis den største forsiktighet ved:**

- hengende trær
- stammer som står i spenn mellom andre trær
- arbeid med vindfall

I slike tilfeller skal du ikke arbeide med motorsag, men bruke brytejern, vinsj eller traktor.

Stammer som ligger fritt eller er skåret løs, skal trekkes ut. Bearbeid dem helst på åpne plasser.

**Tørr, morken eller død ved** utgjør en betydelig fare som er vanskelig å vurdere. Å vite hvor stor faren er, er svært vanskelig eller så godt som umulig. Bruk hjelpemidler som vinsj eller traktor.

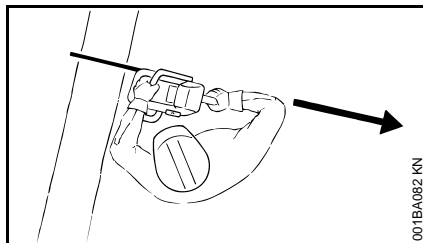
Ved **felling i nærheten av veier, jernbanelinjer, elektriske ledninger** osv. må du arbeide særlig forsiktig. Informer om nødvendig politi, energiverk eller baneselskap.

**Saging**

Arbeid aldri med startgasstilling. Da kan ikke motorens turtall reguleres.

Arbeid rolig og kontrollert – bare ved gode lys- og siktforhold. Ikke utsett andre for fare – vis hensyn i arbeidet.

Bruk så kort sverd som mulig: Sagkjede, sverd og kjededrev må passe sammen og til motorsagen.



Ingen kroppsdeler i forlengelsen av sagkjedets **svingområde**.

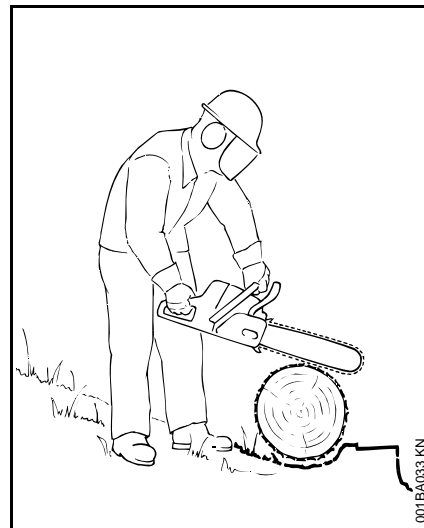
Motorsagen skal alltid trekkes ut av veden mens sagkjedet går.

Motorsagen skal bare brukes til saging – ikke til å lirke eller skuffe vekk grener eller rotstykker.

Fritthengende grener skal ikke kappes fra undersiden.

Vær forsiktig ved skjæring i splintret ved – **fare for skader på grunn av trestykker som rives med!**

La aldri fremmedlegemer komme i nærheten av motorsagen: Stener, spiker osv. kan slynges av gårde og skade sagkjedet – motorsagen kan slå opp.



I skråninger skal du alltid stå ovenfor eller ved siden av stammen eller et liggende tre. Vær oppmerksom på rullende stokker.

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, saken kan rive brukeren forover. Sett alltid barkstøtten an sikkert.

På slutten av skjæringen støttes ikke lenger motorsagen av skjæreutstyret i skjæret. Brukeren må holde igjen kraften fra maskinens vekt – **fare for å miste kontrollen!**

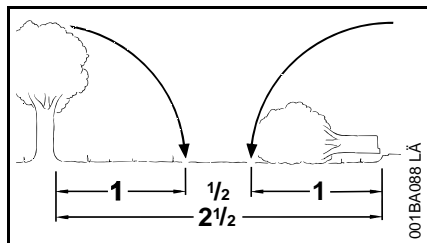
## Felle

Felling skal bare utføres av folk som har relevant opplæring. En som ikke har erfaring med bruk av motorsag, bør verken felle eller kviste – **økt fare for ulykker!**

Følg nasjonale regler for felleteknikk.

Bare personer som arbeider med fellingen, skal oppholde seg på felleområdet.

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



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

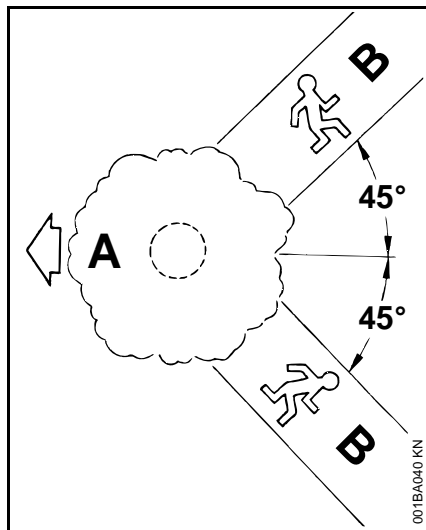
## Fastsette fallretning og fluktveier

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

Ta hensyn til følgende:

- Treets naturlige helning
- usedvanlig mange/store grener, asymmetrisk vekst, skader i veden

- vindretning og vindhastighet – ikke fell trær i sterk vind
- retning på skråning
- nabotrær
- snøbelastning på treet
- treets helsetilstand – vær særlig forsiktig ved skader på stammen eller hvis veden er tørr, morken eller død



**A** Fallretning

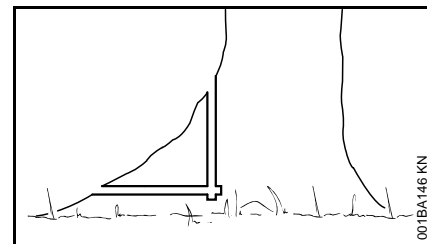
**B** Fluktveier

- Sørg for fluktveier for hver enkelt – ca. 45° skrått bakover
- Rydd fluktveiene, fjern hindringer.
- Legg verktøy og maskiner på sikker avstand – men ikke i fluktveiene.
- Ved felling skal man alltid oppholde seg ved siden av den fallende stammen og bare gå til siden bakover på fluktveien.

- Fluktveier i bratte lier skal legges parallelt med skråningen.
- Vær oppmerksom på fallende grener og kroneområdet når du går bakover.

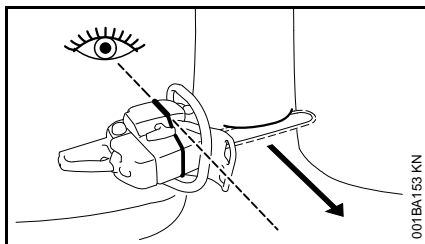
## Klargjøre arbeidsområdet ved stammen

- Rydd arbeidsområdet ved stammen for forstyrrende grener, buskas og hindringer – pass på at alle involverte står støtt.
- Rydd stammeområdet (f.eks. med øks) – sand, stener og andre fremmedlegemer gjør sagkjedet sløvt.



- Sag vekk store fortykkelser ved roten: den største fortykkelsen først – sag først loddrett og så vannrett inn – bare i frisk ved.

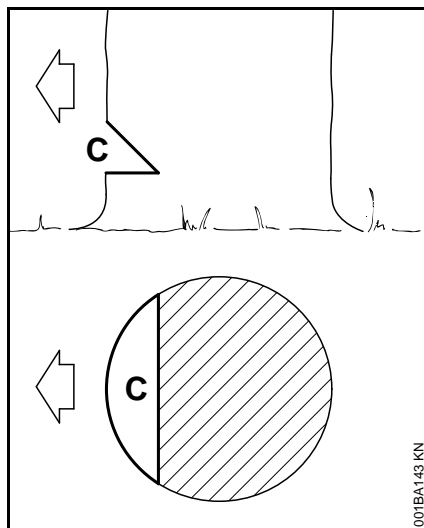
## Anlegge felleskår



Ved hjelp av fellelisten på motordekslet og viftehuset på motorsagen kan fallretningen kontrolleres ved at man skjærer et felleskår.

Når man legger an felleskåret, skal motorsagen rettes inn slik at fellelisten peker nøyaktig i den retningen treet skal falle.

Når det gjelder rekkefølgen av det vannrette og det skrå skjæret, er det flere muligheter – følg de nasjonale reglene for felleteknikk.



Felleskåret (C) bestemmer fallretningen.

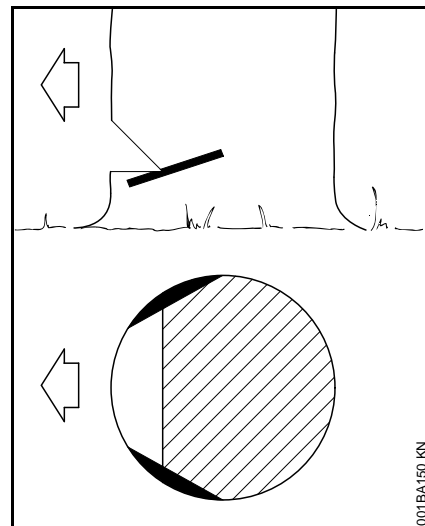
STIHL anbefaler følgende framgangsmåte:

- Lag et vannrett snitt – fallretningen kontrolleres da med fellelisten.
- Lag et skrått snitt i ca. 45° vinkel.
- Kontroller felleskåret – om nødvendig må det korrigeres.

Viktig:

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

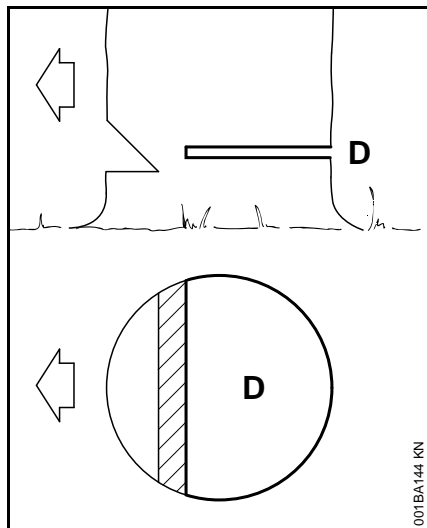
## Splintringskutt



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

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

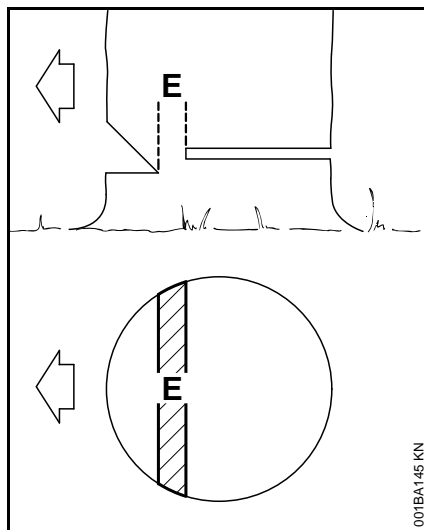
## Hovedskjær



Før du begynner på hovedskjæret, skal det ropes „Varsku her!“.

- Hovedskjæret (D) skjæres inn litt høyere enn det vannrette skjæret i felleskåret.
- Sag helt vannrett.
- Mellom hovedskjæret og felleskåret skal ca. 1/10 av stammens diameter stå igjen = brytekant.

Slå inn kiler i hovedskjæret i rett tid – bare kiler av tre, lettmetall eller kunststoff – ikke stålkiler. Stålkiler skader sagkjedet og kan forårsake tilbakeslag.

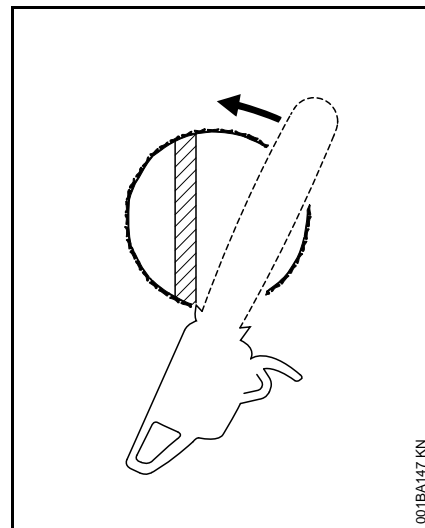


**Brytekanter** (E) fører treet mot bakken som en hengsel.

- Ikke sag fellesnittet helt igjennom – det fører til avvik fra den ønskede fallretningen – **fare for ulykker!**
- På råtnete stammer må det stå igjen en bredere brytekant.

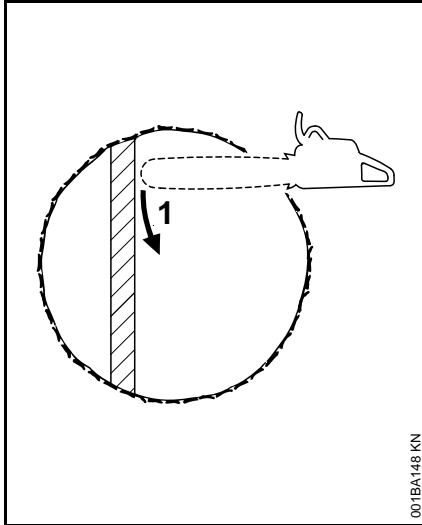
Umiddelbart før treet faller, skal det ropes „Varsku her!“ for annen gang.

## Tynne stammer: enkelt vifteskjær



- Sett an barkstøtten bak brytekanter. Drei motorsagen rundt dette dreiepunktet – bare inn til brytekanter – barkstøtten ruller da mot stammen.

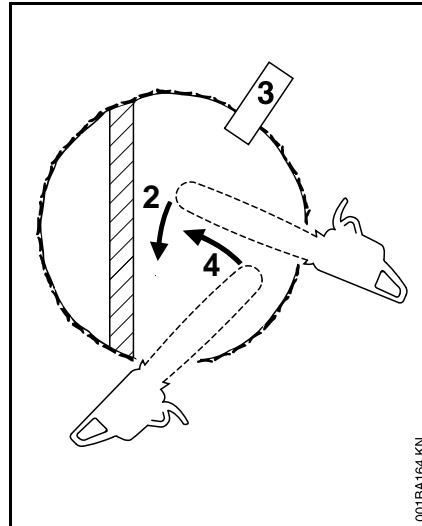
## Tykke stammer: trinnvist vifteskjær



Foreta trinnvise vifteskjær (snitt i flere sektorer) når stammediameteren er større enn motorsagens snittlengde.

### 1. Første snitt

Spissen på sverdet går inn i veden bak brytekanten – før motorsagen helt vannrett og sving den så bredt som mulig – bruk barkstøtten som dreiepunkt – ettersett motorsagen så lite som mulig.



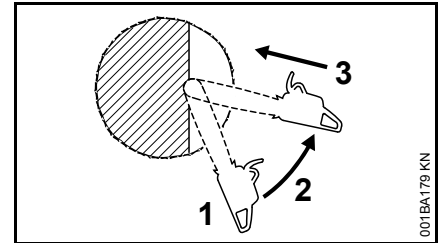
2. Under ettersetting til neste snitt skal sverdet være helt inne i skjæret for å unngå ujevnt hovedskjær – sett an barkstøtten igjen osv.
3. Slå inn kilen (3).
4. Siste skjær: Sett an motorsagen som ved enkelt vifteskjær – ikke sag inn i brytekanten!

### Spesielle skjæreteknikker

Innstikk og senterskjær krever opplæring og erfaring.

#### Innstikk

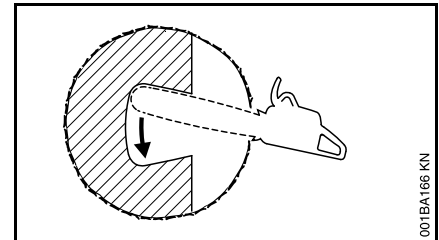
- ved felling av hengende trær
- som avlastningsskjær ved kapping
- ved hobbyarbeid



- Bruk sagkjede med redusert fare for tilbakeslag og utvis stor forsiktighet.

1. Sverdet settes an med undersiden av spissen – ikke med oversiden – **fare for tilbakeslag!** Sag til sverdet ligger i stammen med dobbelt sverdbredde.
2. Sving langsomt inn i innstikksposisjon – **fare for tilbakeslag eller tilbakestøt!**
3. Stikk forsiktig inn – **fare for tilbakestøt!**

### Senterskjær



- Hvis stammens diameter er over dobbelt så bred som sverdlengden.
- Når et kjernestykke blir stående i særlig tykke stammer.

- Ved trær som er vanskelige å felle (eik, bok), slik at fallretningen blir lettere å styre nøyaktig og den harde kjernen ikke rives opp.
- Ved myke løvtrær for å fjerne spennet i stammen og for å hindre at tresplinter rives ut av stammen.
- Stikk forsiktig inn i felleskåret – **fare for tilbakestøt!** – sving så i pilens retning.

### Kvisting

Kvisting skal bare utføres av folk som har relevant opplæring. En som ikke har erfaring med bruk av motorsag, bør verken felle eller kviste – **fare for ulykker!**

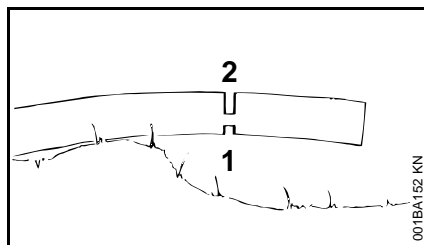
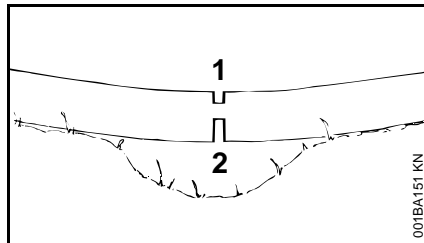
- Bruk sagkjede med redusert fare for tilbakeslag.
- Støtt motorsagen så godt som mulig.
- Ikke stå på stammen mens du kvister.
- Ikke sag med sverdspissen.
- Vær oppmerksom på grener som står i spenn.
- Sag aldri over flere grener på én gang.

### Sage tynn ved

- Bruk en stabil, stødig holdeinnretning – sagkrakk.
- Ikke hold fast stammen med foten.
- Ingen andre skal verken holde fast stokken eller hjelpe til på annen måte.

### Liggende eller stående ved som står i spenn

Det er helt nødvendig å overholde riktig rekkefølge for snittene (først trykksiden (1), deretter trekksiden (2), ellers kan motorsagen komme i klemme eller slå tilbake – **fare for personskader!**



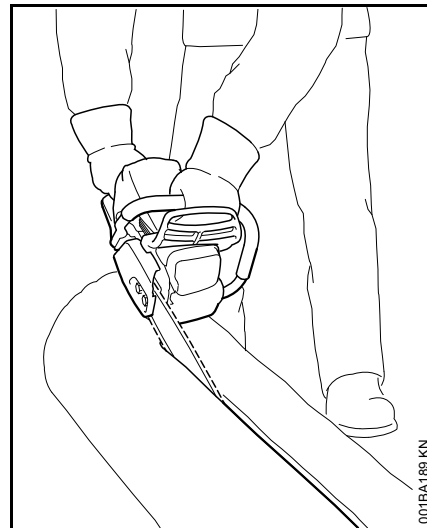
- Sag et avlastningssnitt på trykksiden (1).
- Sag et kappsnitt på trekksiden (2).

Når hovedskjæret skjæres nedenfra og opp – **fare for tilbakestøt!**



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

### Langsgående skjær



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

### 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

Maskinen skal vedlikeholdes regelmessig. Utfør bare vedlikeholdsarbeid og reparasjoner som er beskrevet i bruksanvisningen. Alt annet skal utføres av en autorisert forhandler.

STIHL anbefaler at vedlikeholdsarbeider og reparasjoner bare utføres hos STIHL-forhandlerne. STIHL-forhandlere får regelmessig tilbud om kurs og har tilgang til teknisk dokumentasjon.

Bruk alltid reservedeler av høy kvalitet. Hvis ikke, kan det oppstå fare for ulykker eller skader på maskinen. Ved spørsmål angående dette, ta kontakt med en forhandler.

STIHL anbefaler å bruke originale STIHL-reservedeler. De er optimalt tilpasset maskinen og brukerens krav.

Før reparasjoner, vedlikehold og rengjøring utføres, er det viktig å **slå av motoren – fare for personskader!** – Unntak: innstilling av forgasser og tomgang.

Når tennplugghetta er trukket av eller tennpluggen skrudd ut, må motoren bare settes i bevegelse med startmekanismen når kombibryteren/stoppbryteren står på **STOP** eller **0** – **brannfare** med tennngnister utenfor sylindere.

Maskinen må ikke vedlikeholdes eller oppbevares i nærheten av åpen ild – **brannfare** på grunn av drivstoff!

Kontroller regelmessig at tanklokket er tett.

Bruk bare feilfri tennplugg som er godkjent av STIHL, se „Tekniske data“.

Kontroller tennledningen (feilfri isolasjon, sitter fast).

Kontroller at lydputten er i feilfri stand.

Arbeid aldri med defekt lydputte eller uten lydputte – **brannfare!** – **hørselsskader!**

Ikke ta på den varme lydputten – **fare for forbrenning!**

Tilstanden på vibrasjonsdemperne påvirker vibrasjonsforholdene – kontroller vibrasjonsdemperne regelmessig.

**Kontroller kjedefangeren** – skift den ut hvis den er skadet.

#### **Stans motoren.**

- ved kontroll av kjedestrammingen,
- ved etterstramming av kjedet,
- ved bytte av kjede,
- 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 rett tid.

Kontroller jevnlig at koblingstrømmelen er i feilfri stand.

Drivstoff og sagkjedeolje skal alltid lagres i beholdere som er forskriftsmessig og riktig merket. Unngå direkte hudkontakt med bensin, unngå innånding av bensindamp – **helsefarlig!**

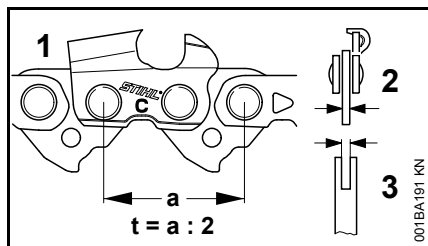
Hvis kjedebremsen ikke fungerer som den skal, må du slå av motorsagen straks. **Fare for skader!** Kontakt faghandel – ikke bruk maskinen før feilen er utbedret, se „Kjedebremse“.

## Skjæreutstyr

STIHL er den eneste produsenten som produserer motorsager, sverd, sagkjeder og kjededrev selv.

Sagkjede, sverdet og kjededrevet utgjør skjæreutstyret.

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

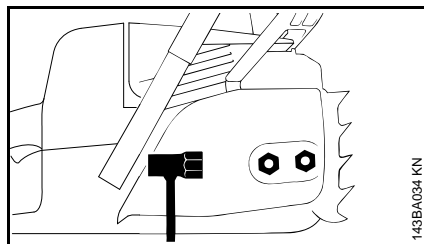


- Delingen (t) for sagkjedet (1), kjededrevet og topptrinsa på Rollomatic-sverdene må samsvare
- Drivledtthykkelsen (2) på sagkjedet (1) må passe til falsbredden på sverdet (3)

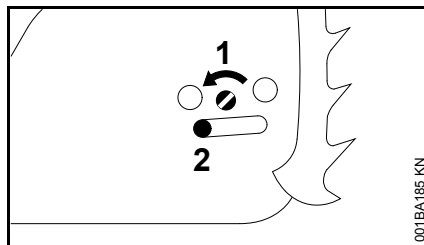
Ved bruk av komponenter som ikke passer til hverandre, kan skjæreutstyret få uopprettelige skader allerede etter svært kort tid.

## Montere sverd og sagkjede (kjedestramming på siden)

### Avmontere kjededrevdekslet

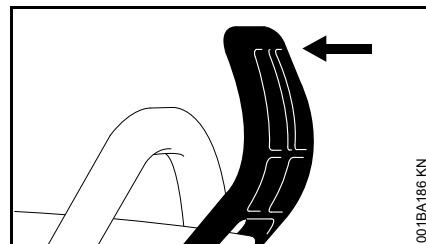


- Skru av mutterne og ta av kjededrevdekslet.



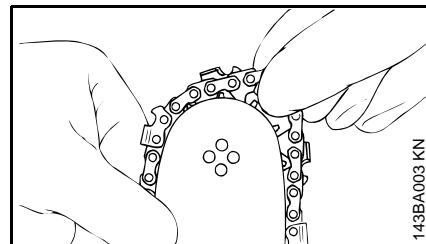
- Skru skruen (1) mot venstre til spennskyveren (2) ligger inntil husutsparingen på venstre side.

### Løsne kjedebremsen.



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

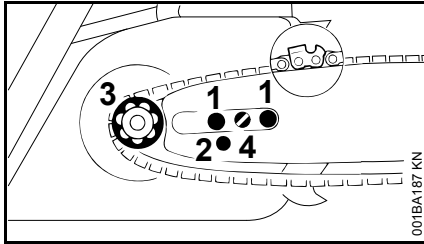
### Legge på kjedet



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

- Legg på kjedet fra sverdspissen.

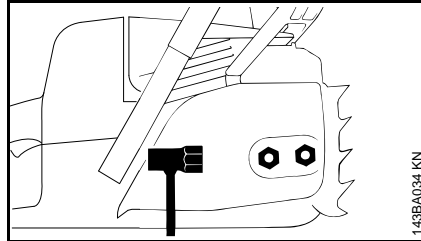




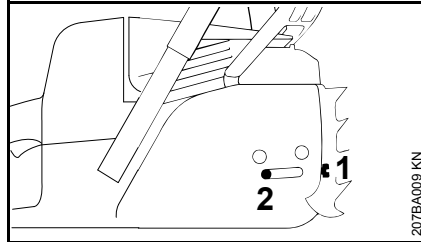
- Legg sverdet over skruene (1) – skjærekantene på sagkjedet må vende mot høyre.
- Legg festeboingen (2) over tappene på spennskyveren – legg samtidig sagkjedet over kjededrevet (3).
- Skru skruen (4) mot høyre til sagkjedet fortsatt henger litt på undersiden – slik at nesene på drivleddene legger seg inn i sverdfalsen.
- Sett kjededrevet på igjen – og trekk til mutterne lett til for hånd.
- Videre, se „Stramming av sagkjedet“.

## Montere sverd og sakjede (kjedestrapping i front)

Ta av kjededrevdekselet.

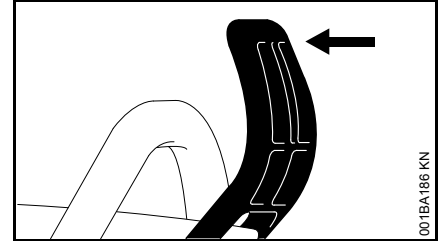


- Skru ut mutteren og ta av kjededrevdekselet.



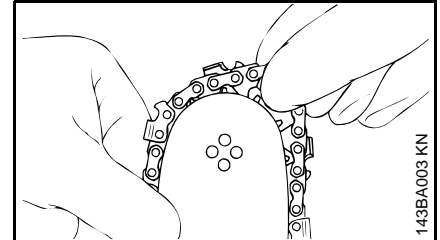
- Skru skruen (1) mot venstre til spennmutteren (2) ligger an til venstre mot husutsparingen.

## Løsne kjedebremsen



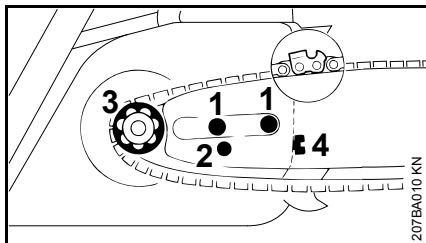
- Trekk håndbeskytteren mot håndtaksrøret til du hører et klikk – kjedebremsen er løsnet.

## Legge på sagkjedet



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

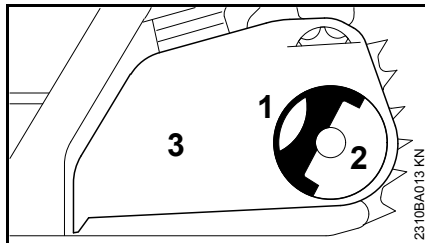
- Legg på kjedet – begynn fra sverdspissen.



- 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“.

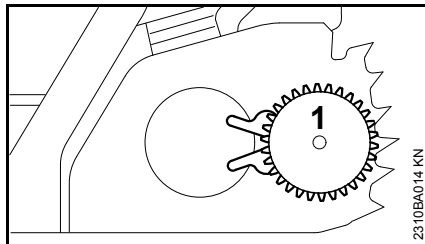
## Monter sverd og sagkjede (hurtigstramming av kjedet)

Ta av kjededrevdekslet.

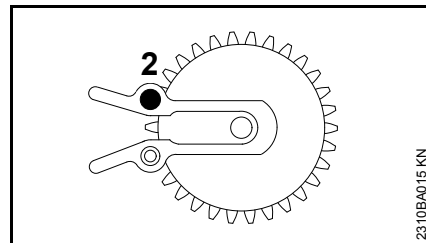


- Klapp opp håndtaket (1) (til det går i inngrep).
- Drei vingemutteren (2) mot venstre til den henger løst i kjededrevdekslet (3).
- Ta av kjededrevdekslet (3).

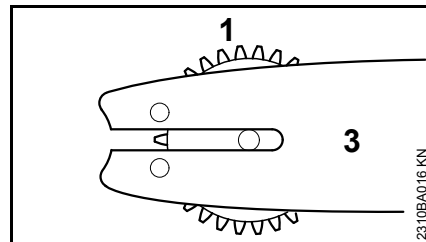
## Montere spennskiven



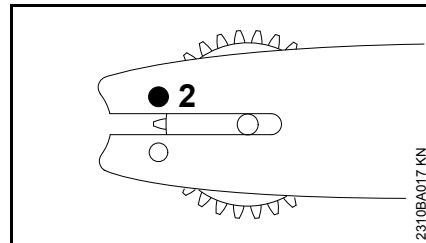
- Ta av spennskiven (1), og snu den.



- Skru ut skruen (2)

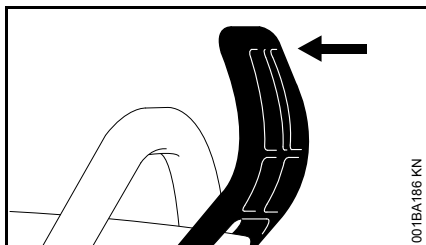


- Posisjoner spennskiven (1) og sverdet (3) til hverandre.



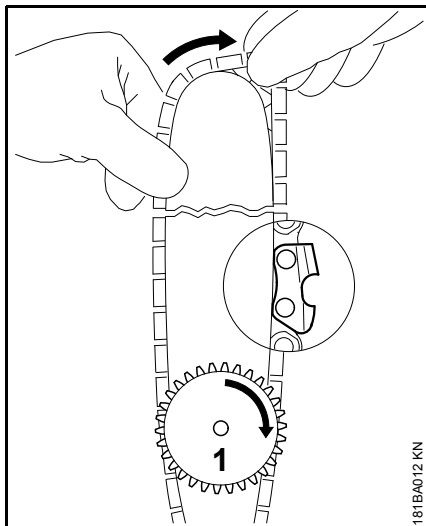
- Sett på skruen (2), og trekk til.

## Løsne kjedebremsen



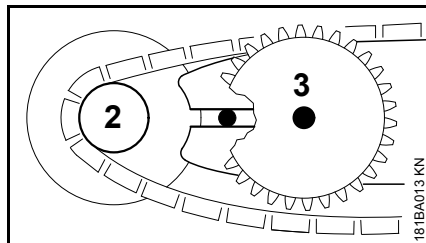
- Trekk håndbeskytteren mot håndtaksrøret til du hører et klikk – kjedebremsen er løsnet.

## Legge på sagkjedet

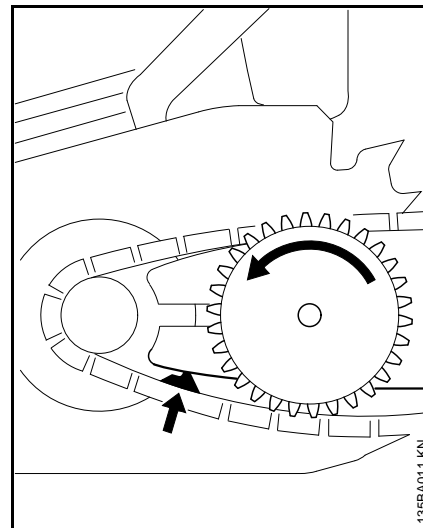


- ⚠** Ta på vernehansker – fare for skader på grunn av de skarpe høveltennene.

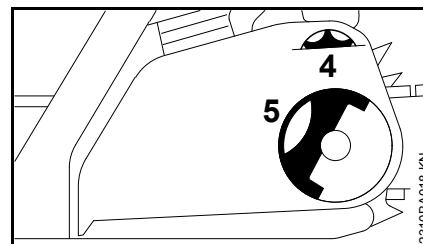
- Legg på kjedet – begynn ved tuppen av sverdet – kontroller posisjonen til spennskiven og at eggene på kjedet peker i riktig retning
- Drei spennskiven (1) mot høyre til den stopper.
- Drei sverdet slik at spennskiven peker mot brukeren.



- Legg sagkjedet over kjededrevet (2).
- Skyv sverdet over stammeskruen (3), hodet på den bakre flensskruen skal stikke inn i det ovale hullet.



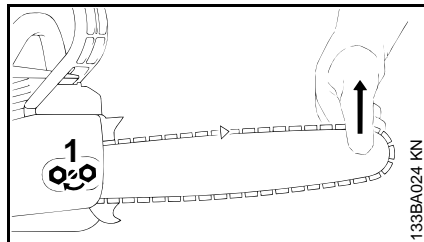
- Legg drivledet i sverdfalsen (se pil) og drei spennskiven mot venstre til den stopper
- Sett på kjededrevdekslet – skyv samtidig føringskammene i åpningen på motorhuset.



- Når kjededrevdekslet settes på, må tennene på spennehjulet 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“.

### Stramme sagkjedet (kjedestrømning på siden)



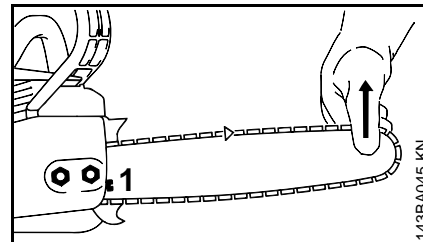
Ved etterstramming i løpet av arbeidet:

- 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 kjedestrømningen"

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

- Kontroller kjedestrømningen ofte – se "Bruksveiledning"

### Stramme sagkjedet (kjedestrømning i front)



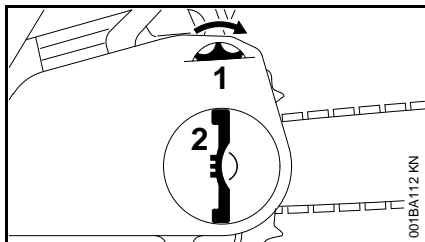
Ved etterstramming i løpet av arbeidet:

- 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 kjedestrømningen"

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

- Kontroller kjedestrømningen ofte – se "Bruksveiledning"

## Stramme sagkjedet (hurtigstramming av kjedet)



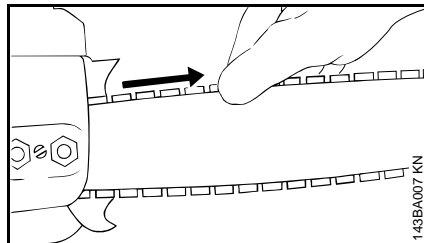
Ved etterstramming i løpet av arbeidet:

- 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 kjedestrømmingen“

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

- Kontroller kjedestrømmingen ofte – se „Bruksveiledning“

## Kontroll av kjedestrømmingen



- 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 kjedebremesen er løsnet
- Ved behov må sagkjedet etterstrammes

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

- Kontroller kjedestrømmingen ofte – se "Bruksveiledning"

## Drivstoff

Motoren drives med en drivstoffblanding av bensin og motorolje.

- ⚠ Unngå direkte hudkontakt med drivstoff og innånding av drivstoffdamper.

### STIHL MotoMix

STIHL anbefaler bruk av STIHL MotoMix. Dette ferdigblandete drivstoffet er fritt for bensol, blyfritt og utmerker seg med et høyt oktantal og har alltid korrekt blandingsforhold.

STIHL MotoMix er tilpasset STIHL motorer og garanterer lang motorlevetid.

MotoMix er ikke tilgjengelig på alle markeder.

### Blande drivstoff

- ⚙ Uegnete driftsstofer eller blandingsforhold som avviker fra forskriften kan føre til alvorlige skader på drivverket. Bensin eller motorolje av lavere kvalitet kan skade motor, tetningsringer, ledninger og drivstofftank.

### Bensin

Bruk kun **markebensin** med et oktantal på minst 90 ROZ – blyfri eller tilsatt bly.

Maskiner med avgasskatalysator må kjøres på blyfri bensin.

- ⚙ Ved bruk av flere tankfyllinger blyholdig bensin kan virkningen av katalysatoren avta merkbart.

## Motorolje

Bruk kun to totaktsmotorolje av høy kvalitet – helst **STIHL totaktmotorolje** – fordi den er tilpasset **STIHL motorer og garanterer lang motorlevetid.**

Hvis man ikke har noen STIHL totaktmotorolje tilgjengelig, bruk kun totaktmotorolje for luftkjølte motorer – ikke motorolje for vannkjølte motorer, og heller ikke motorolje for motorer med atskilt oljekretsløp (f.eks. konvensjonelle firtaktsmotorer).

For motorer med eksoskatalysator skal det kun brukes **STIHL totaktmotorolje 1:50** i drivstoffblandingen.

### Blandingsforhold:

Ved STIHL totaktmotorolje 1:50; 1:50 = 1 del olje + 50 deler bensin

### Eksempler

Bensin- mengde	STIHL totaktolje 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)



Ved andre totaktmotoroljer;  
1:25 = 1 del olje + 25 deler bensin

- På en kanne tillatt for drivstoff fyller man først motorolje deretter bensin, og blander grundig

## Oppbevare drivstoffblandingen

Lagring kun i beholdere tillatt for drivstoff på et tørt, kaldt og sikkert sted, beskyttet mot lys og sol.

**Drivstoffblandingen eldes** – bland kun til behovet for noen uker.

Drivstoffblandingen skal ikke lagres lenger enn 3 måneder. Ved påvirkning av lys, sol, lave eller høye temperaturer, kan drivstoffblandningen bli ubrukbar i løpet av kortere tid.

- Rist kannen med drivstoffblandingen kraftig før tanking



Det kan oppstå trykk i kannen – åpne forsiktig.

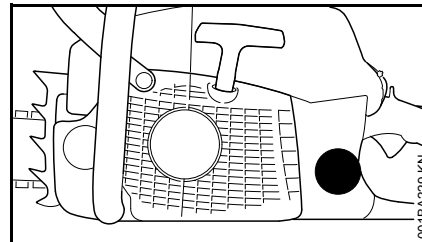
- Rengjør kanne og drivstofftank grundig av og til

Drivstoffrester og væsken du har brukt til rengjøringen skal håndteres i henhold til gjeldende miljøbestemmelser!

## Fyll på drivstoff

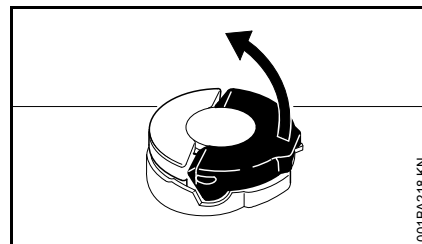


### Drivstofftanklokk

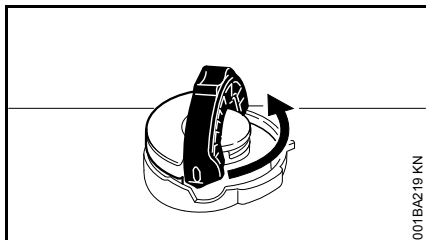


- Rengjør tanklokket og området rundt før tanken fylles, slik at det ikke kommer smuss i drivstofftanken
- Plasser maskinen slik at tanklokket peker oppover

### Åpne

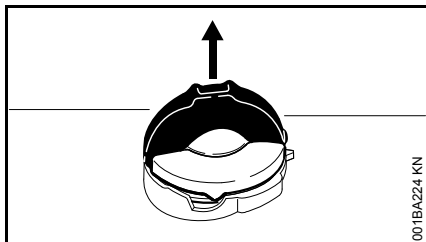


- Vipp opp bøylen slik at den står loddrett



001BA219 KN

- Dreii lokket mot urviserne (ca. 1/4 omdreining).



001BA224 KN

- Ta av lokket

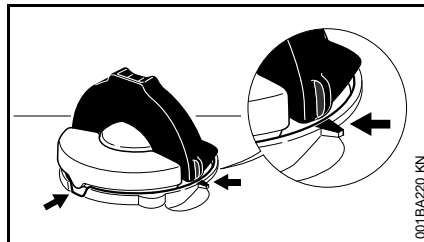
### Fylle drivstoff

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

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

- Fylle drivstoff

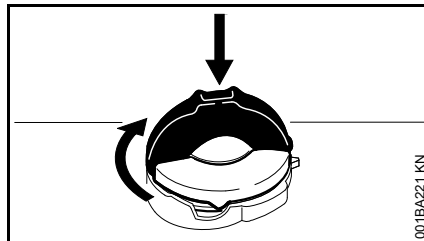
### Lykke



001BA220 KN

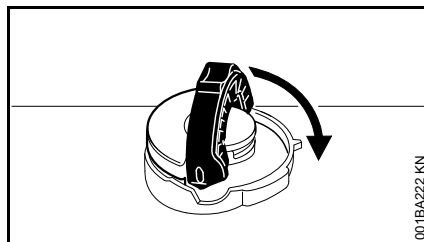
Bøylen er loddrett:

- Sett på lokket – posisjonsmerkene på lokket og påfyllingsstussen må flukte med hverandre
- Trykk lokket ned til det ligger an



001BA221 KN

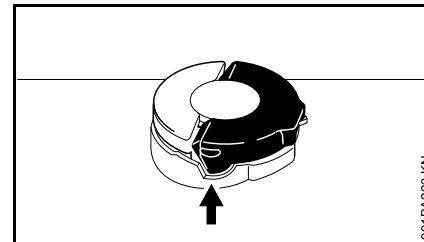
- Hold lokket nede, og dreii det med klokken til det går i lås



001BA222 KN

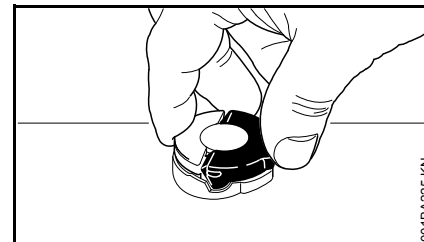
- Vipp bøylen ned til den ligger an

### Kontroller låsen



001BA223 KN

- Tappen på bøylen må ligge helt nede i utsparingen (pil)

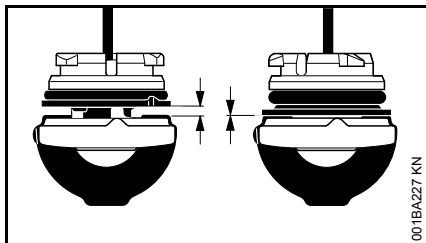


001BA225 KN

- Ta tak i lokket – lokket er låst på riktig måte når det ikke kan beveges eller tas av

### Når lokket kan beveges eller tas av

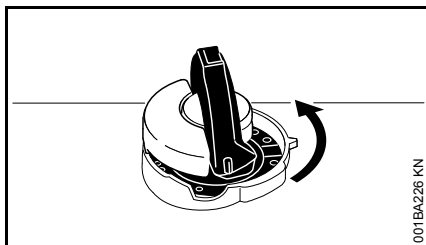
Underdelen av lokket er vridd i forhold til overdelen:



001BA227 KN

Til Underdelen av lokket vridd  
venstre:

Til Underdelen av lokket i riktig  
høyre: posisjon



001BA226 KN

- Sett på lokket, og drei det mot klokken til det går inn i festet på påfyllingsstussen
- Drei lokket videre mot klokken (ca. 1/4 omdreining) – underdelen av lokket dreies dermed i riktig posisjon
- Drei låsen med klokken og lås den – se avsnittet „Låse“ og „Kontrollere lås“

## Kjedesmøreolje

For automatisk, kontinuerlig smøring av sagkjedet og sverd – bruk bare miljøvennlig kvalitets-kjedeolje – fortrinnsvis STIHL Bioplus, med hurtig biologisk nedbryting.



Biologisk kjedeolje må ha tilstrekkelig eldringsbestandighet (f. eks. STIHL Bioplus). Olje med for liten eldringsbestandighet 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 oljepumpa blokkeres.

Levetiden for sagkjede og sverd avhenger i stor grad av kjedeoljens beskaffenhet – bruk derfor bare spesiell kjedeolje.



**Bruk ikke spillolje!** Spillolje kan forårsake hudkreft med lengre tids og gjentatt hudkontakt, og er miljøskadelig!

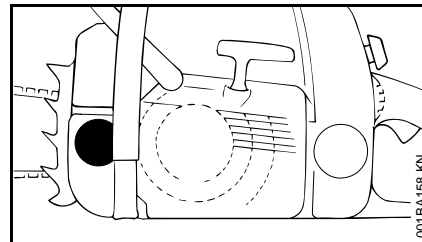


Spillolje har ikke de nødvendige smøreegenskapene, og er uegnet som kjedesmøreolje.

## Fylle kjedesmøreolje



### Forberede maskinen



001BA158 KN

- 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).

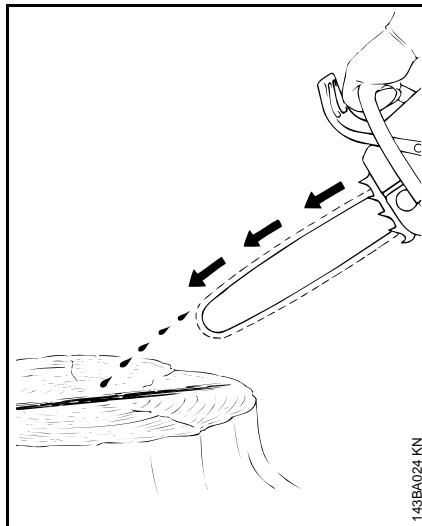
- Lukk tanklokket

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.



Arbeid aldri uten kjedesmøring! Dersom sagkjedet går tørt, blir skjæreutstyret i løpet av kort tid så ødelagt at det ikke kan repareres. Kontroller alltid kjedesmøringens og oljenivået i tanken før arbeidet tar til.

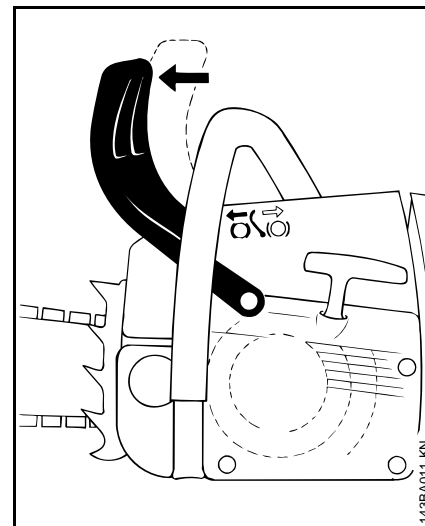
Alle nye sagkjeder trenger en innkjøringstid på 2 til 3 minutter.

Kontroller kjedestrammingsen etter innkjøringen, og korriger den om nødvendig – se „Kontroll av kjedestrammingsen“.

## Kjedebremser



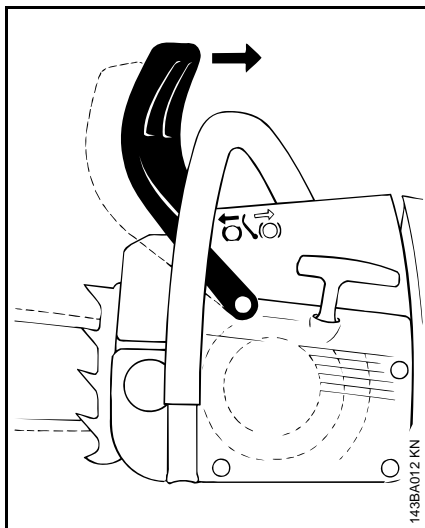
### Blokker sagkjedet



- 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



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

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

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 kjedebremsens 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

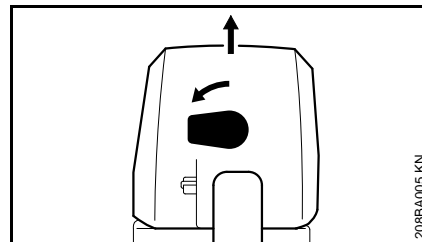
Kjedebremsen er utsatt for naturlig slitasje på grunn av friksjon. For at det skal fungere som det skal, må det vedlikeholdes regelmessig av fagpersoner. STIHL anbefaler at vedlikeholdsarbeider og reparasjoner bare utføres hos STIHL-forhandlere. Følgende intervaller skal overholdes:


Fulltidsbruk:	Hvert kvartal
Deltidsbruk:	Hvert halvår
Leilighetsbruk:	En gang i året

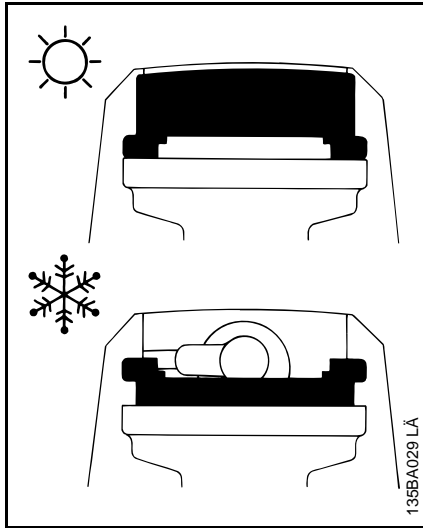
## Vinterdrift



## Ved temperaturer under +10 °C



- Trykk på gassknappsperreren og still kombibryteren på kaldstart .
- Dreii knappen over det bakre håndtaket 90° mot venstre.
- Trekk forgasserdekselet opp og av.



135BA029 LÅ

- Trekk skyveren foran tennpluggen opp og av.
- Drei skyveren 180°.
- Sett skyveren inn igjen.
- Sett på dekselet igjen og lås det med knappen.

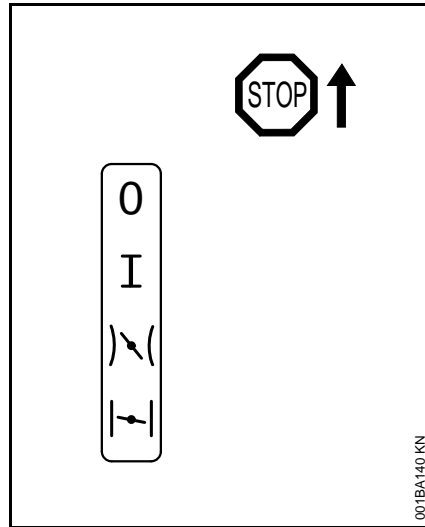
Forgasseren blir nå omgitt av oppvarmet luft fra området rundt sylinderen – ingen ising i forgasseren.



Over + 20 °C er det helt nødvendig å lukke skyveren igjen! Fare for skader på motoren – overoppheting!

## Starte / stoppe motoren

### Kombibryterens posisjoner



**Stop 0** – motoren av – Tenningen er koblet ut.

**Driftsstilling I** – Motoren går eller kan startes.

**Startgass**  $\swarrow \searrow$  – i denne stillingen startes motoren – kombibryteren spretter til driftsstilling når det trykkes på gassknappen

**Startspjeld lukket**  $\swarrow \searrow$  – i denne stillingen startes den kalde motoren

### Stille inn kombibryteren

For å stille kombibryteren fra driftsstilling I til startspjeld lukket  $\swarrow \searrow$  skal du trykke på gassknappsperreren og gassknappen samtidig og holde dem inne – still inn kombibryteren.

Still inn til startgass  $\swarrow \searrow$  ved å stille kombibryteren til startspjeld lukket  $\swarrow \searrow$  før du trykker kombibryteren i startgasstillingen  $\swarrow \searrow$ .

Et skifte til startgasstillingen  $\swarrow \searrow$  er kun mulig i stillingen startspjeld lukket  $\swarrow \searrow$ .

Ved å trykke på gassknappsperreren og gassknappen samtidig spretter kombibryteren ut av startgasstillingen  $\swarrow \searrow$  til driftsstillingen I.

Motoren slås av ved å sette kombibryteren i stoppstillingen 0.

#### Stillingen startspjeld lukket $\swarrow \searrow$

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

#### Stillingen startgass $\swarrow \searrow$

- når motoren er varm (så snart motoren har gått i ca. ett minutt)
- etter første tenning
- når forbrenningskammeret er luftet etter at motoren ble kvalt

## Drivstoffpumpe

---

Belgen til drivstoffpumpen trykkes inn noen ganger – også hvis den er fylt med drivstoff:

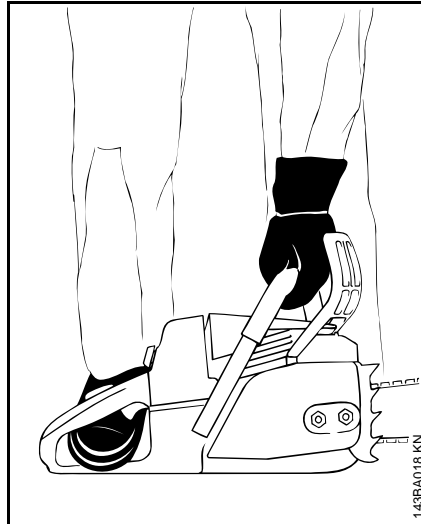
- ved første start
- når tanken er kjørt tom (motoren stanset)

## Holde motorsagen

---

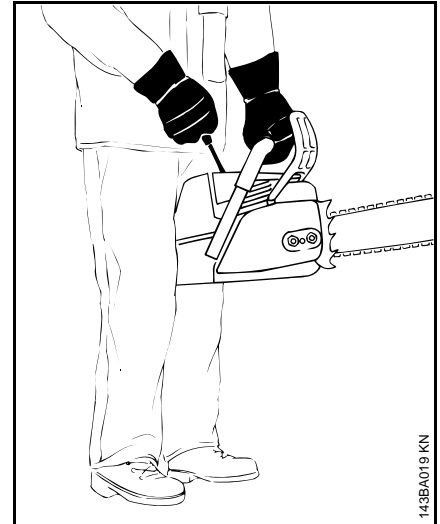
Det finnes to måter å holde motorsagen på når den startes.

### På bakken



- Plasser motorsagen støtt på bakken – innta en stødig stilling – sagkjedet må ikke berøre noen gjenstander eller bakken.
- Trykk motorsagen fast mot bakken med venstre hånd på håndtaksrøret – tommelen under håndtaksrøret.
- Sett høyre fot i det bakre håndtaket.

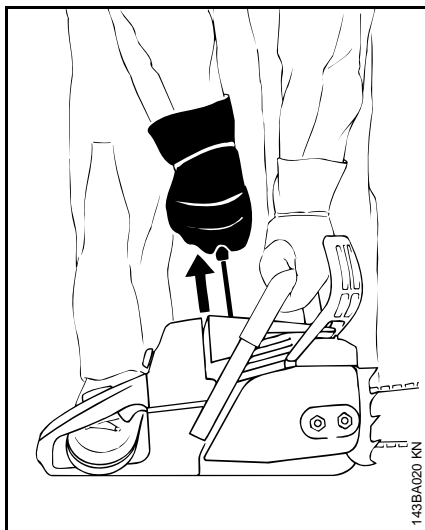
### Mellom knærne eller lårene



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

## Starte opp


### På standardutførelser



- Med høyre hånd trekkes starthåndtaket langsomt ut til første merkbare motstand – deretter trekkes det raskt og kraftig ut. Trykk samtidig håndtaksrøret nedover – ikke trekk snoren helt ut til enden – **fare for at den ryker!** Ikke la starthåndtaket sprette tilbake – før det loddrett tilbake slik at startsnoren vikler seg riktig opp.

Hvis motoren er ny, eller hvis motoren har stått stille over lang tid, kan det være nødvendig å trekke flere ganger i startsnoren på maskiner uten ekstra manuell driftstoffpumpe – helt til nok drivstoff er pumpet inn.

### Utførelser med ErgoStart

 Dette apparatet er ekstremt lett å starte, og kan også startes av barn – **Fare for ulykker!**

Forhindre at barn eller andre uvedkommende personer forsøker å starte apparatet:


- hold alltid øye med apparatet i arbeidspauser
- oppbevar det på et sikkert sted når arbeidet er ferdig

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

På utførelser med ErgoStart har man to måter å starte motoren på:

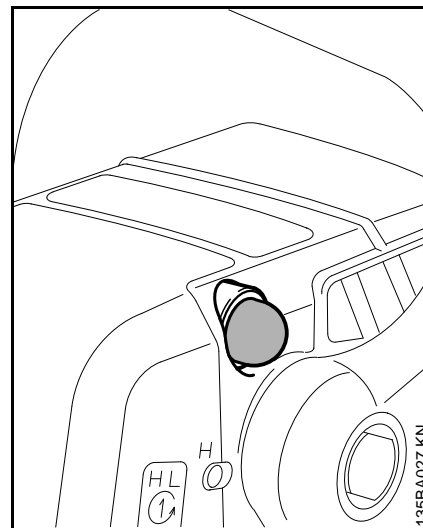
- Trekk langsomt og jevnt i starthåndtaket med høyre hånd – **eller** – trekk kort i starthåndtaket flere ganger med høyre hånd, snoren skal da trekke bare et lite stykke ut.
- Trykk håndtaksrøret ned ved start – ikke trekk snoren helt ut – **fare for at den ryker!**
- Ikke la starthåndtaket sprette tilbake – før det loddrett tilbake slik at startsnoren vikler seg riktig opp.

### Starte motorsagen

 Det skal ikke befinne seg andre personer innenfor motorsagens svingradius.

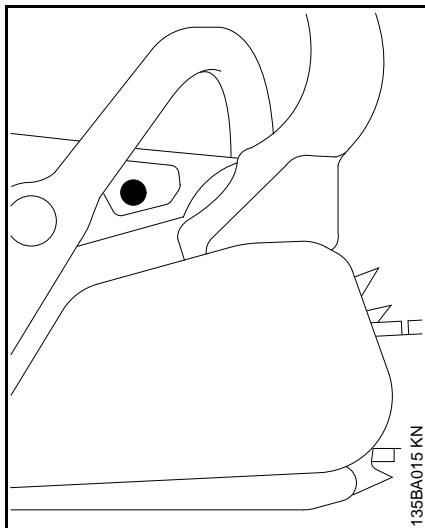
- Følg sikkerhetsbestemmelsene

### På utførelser med drivstoffpumpe



- Belgen til drivstoffpumpa trykkes inn minst fem ganger – også selv om den er fylt med drivstoff.

## På utførelser med dekompresjonsventil

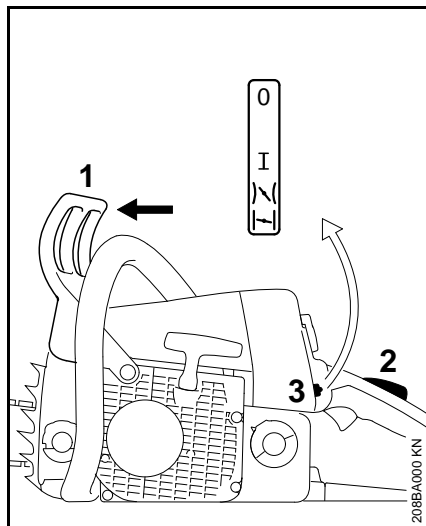


- Trykk på knappen, dekompresjonsventilen åpnes.

Ved første tenning blir den automatisk lukket igjen.

- Trykk derfor på knappen før hvert ytterligere startforsøk.

## Alle utførelser



- Trykk håndvernet (1) forover – sagkjedet er blokkert.
- Trykk samtidig på gassknappsperreren (2) og gassknappen og hold dem fast – innstill kombibryteren (3)


### Stillingen startspjeld lukket

- når motoren er kald (også hvis motoren ble kvalt da det ble gitt gass etter starten)

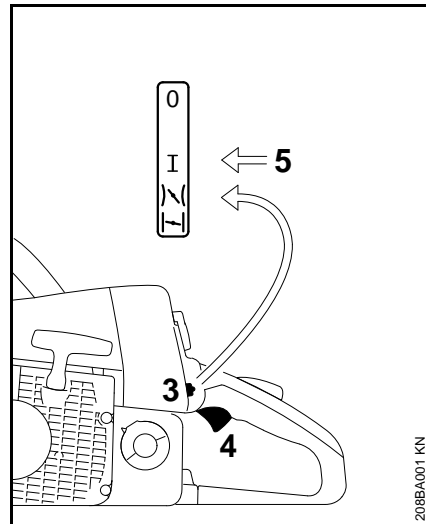
### Stillingen startgass

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


## Etter første tenning

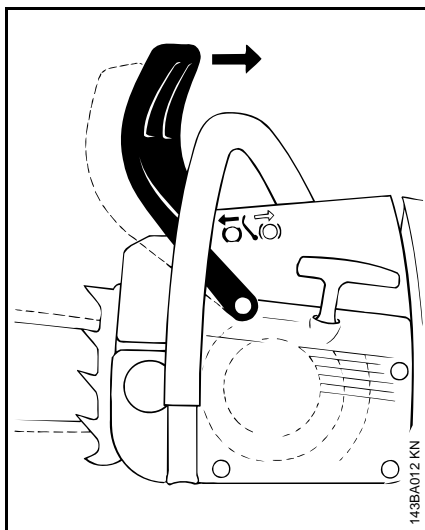
- Sett kombibryteren i startgasstillingen .
- Hold motorsagen og start den.

## Så snart motoren går




- Trykk på gassknappsperreren og kort på gassknappen (4), kombibryteren (3) går over i I, og motoren går på tomgang.

-  Motoren må **straks** settes over på tomgang – ellers kan det ved blokkert kjedebremse oppstå skader på motorhus og kjedebremse.



- Trekk håndvernet mot håndtaksrøret

Kjedebremsen er løsnet – motorsagen er klar for bruk.

-  Ikke gi gass før kjedebremsen er løsnet. Økt motorturtall ved blokkert kjedebrem (sagkjedet står stille) fører alt etter kort tid til skader på kobling og kjedebrem.



### Ved svært lav temperatur


- La motoren gå seg varm med lite gass en kort stund.

### Slå av motoren

- Sett kombibryteren i stopstilling **0**.

### Når motoren ikke starter

Etter første tenning ble ikke kombibryteren stilt fra startspjeld lukket  til startgass  til riktig tid, og motoren kan være kvalt.



- Sett kombibryteren i stopstilling **0**.
- Ta av tennpluggen – se „Tennplugg“.
- Tørk av tennpluggen.
- Trekk flere ganger i startsnoren – for å lufte forbrenningskammeret.
- Sett på tennpluggen igjen – se „Tennplugg“.
- Sett kombibryteren på startgass  – også ved kald motor.
- Start motoren på nytt

## Bruksanvisning

### Den første driftstiden

For at det ikke skal oppstå ekstra belastninger i innkjøringsperioden, skal må en fabrikkny maskin ikke kjøres ubelastet på høyt turtall før etter den tredje tankfyllingen. I innkjøringsperioden skal de bevegelige delene tilpasse seg hverandre, og det er større slitasjemotstand i drivverket. Motoren oppnår sin maksimale effekt etter en driftstid på mellom 5 og 15 tankfyllinger.

### Mens du arbeider

-  Ikke still inn forgasseren magrere i et forsøk på å oppnå høyere effekt, da motoren kan ta skade – se „Innstille forgasseren“.
-  Ikke gi gass før kjedebremsen er løsnet. Økt motorturtall ved blokkert kjedebrem (sagkjedet står stille) fører alt etter kort tid til skader på drivverk og kjededrev (kopling, kjedebrem).

### 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“.


 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.

 Slakk sagkjedet igjen etter arbeidet! Ved avkjøling trekker sagkjedet seg sammen. Dersom sagkjedet ikke slakkes, kan veivaksel og lagre bli skadet.

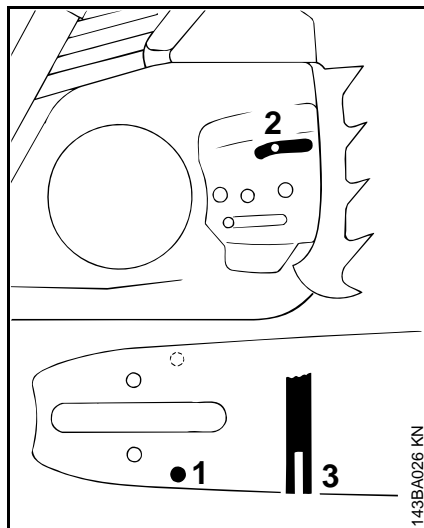
### Ved kortere pauser

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

### Ved lengre tids stillstand

Se „Oppbevare maskinen“

### Holde sverdet i orden



- Vend sverdet – hver gang kjedet er slikt og hver gang kjedet er byttet – for å unngå ensidig slitasje, spesielt i topptrinsen og på undersiden
- Rengjør oljeinngangsboringen (1), oljeutgangskanalen (2) og sverdfalsen (3) regelmessig
- Mål falsdybden – med målestaven på fillæret (ekstrautstyr) – i det området der løpebaneslitassen er størst

Kjedetype	Kjededeling	Minimum falsdybde
Picco	3/8" P	5,0 mm
Rapid	1/4"	4,0 mm
Rapid	3/8"; 0.325"	6,0 mm
Rapid	0.404"	7,0 mm

Dersom falsen ikke er minst så dyp:

- Bytt sverdet

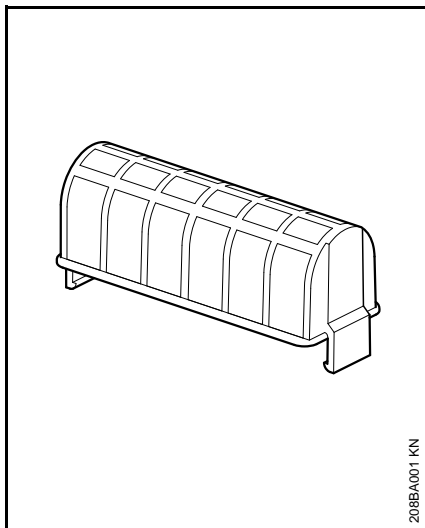
Drivlenkene vil ellers slipe mot falsbunnen – slik at tannfoten og forbindelsesleddene ikke ligger på løpebanen.



## Luffiltersystemet

Luffiltersystemet kan tilpasses ulike driftsbetingelser ved å montere forskjellige filtre. Ombyggingene er enkle å foreta.

Avhengig av utrustning er motorsage utstyrt enten med et vevfilter eller et fleecfilter.



208BA001 KN

### Vevfilter


For normale driftsbetingelser og vinterdrift.

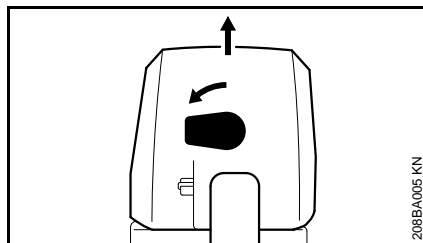
### Fleecfilter

For tørre og svært støvete arbeidsforhold.

## Rengjøre luftfilter

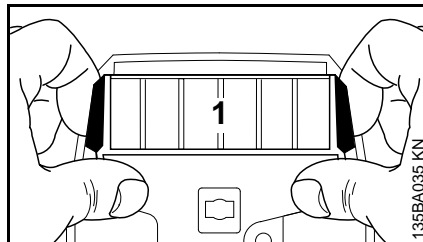
### Når motoreffekten avtar merkbart

- Trykk på gassknappsperrer og sett kombibryteren på kaldstart 



208BA005 KN

- Drei knappen 90° mot venstre
- Trekk forgasserdekselen av oppover
- Skadde filtre skal byttes
- Gjør rent for grov skitt rundt filteret



135BA035 KN

- Vipp luffilteret (1) mot det bakre håndtaket med pekefingeren, støtt tommelfingrene mot huset



Ikke bruk verktøy for å av- og påmontere luffilteret – det kan skade luffilteret.

- Blås ut luffilteret fra innsiden med trykkluft

Dersom filterveven er gjenklebet med smuss eller man ikke har trykkluft til rådighet:

- Vask filteret i ren, ikke-brennbar rengjøringsvæske (f.eks. varmt såpevann) og tørk det
- Monter luffilteret igjen

## Innstille forgasseren

### Basisinformasjon

Forgasseren har en standardinnstilling fra fabrikk.

Denne forgasserinnstillingen er slik avstemt at motoren tilføres optimal drivstoff/luft-blanding i alle driftstilstander.

Innstilling av hovedjusteringsskruen påvirker effekt og maksimumsturtall når motoren er ubelastet.

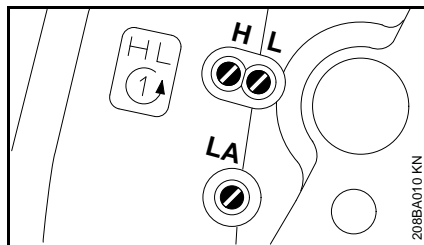


Ved for mager innstilling er det fare for drivverkskader på grunn av manglende smøring og overoppheting!

### Standardinnstilling

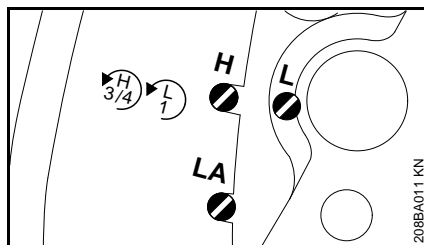
- Stans motoren
- Kontroller luftfilteret – rengjør eller skift det om nødvendig.

### Forgasser med H = 1 og L = 1



- Skru begge justeringsskruene forsiktig med klokka til de sitter fast
- Skru hovedjusteringsskruen (H) 1 omdreining mot klokka
- Skru tomgangsjusteringsskruen (L) 1 omdreining mot klokka

### Forgasser med H = 3/4 og L = 1



- Skru hovedjusteringsskruen (H) mot klokka til den stopper (maks. 3/4 omdreining).
- Skru tomgangsjusteringsskruen (L) varsomt med klokka – til den sitter fast – og deretter 1 omdreining tilbake

### Still inn tomgangen

#### Motoren stopper på tomgang

- Skru tomgangsjusteringsskruen (L) varsomt med klokka – til den sitter fast – og deretter 1 omdreining tilbake
- Skru tomgangsstoppskruen (LA) med klokka til sagkjedet begynner å gå – og deretter 1/4 omdreining tilbake

#### Sagkjedet roterer på tomgang

- Skru tomgangsinnstillingsskruen (L) varsomt med klokka – til den sitter fast – og deretter 1 omdreining tilbake
- Skru tomgangsstoppskruen (LA) mot klokka til sagkjedet stopper – deretter 1/4 omdreining videre i samme retning



Hvis sagkjedet ikke blir stående på tomgang etter at den er justert, må motorsaga settes i stand av en fagforhandler

#### Uregelmessig turtall på tomgang, dårlig akselerasjon (til tross for at tomgangsinnstillingsskruen = 1)

- Tomgangsinnstillingen er for mager – skru tomgangsinnstillingsskruen (L) mot klokka til motoren går jevnt og akselererer godt

Etter hver korreigering av tomgangsinnstillingsskruen (L), er det som regel også nødvendig med en justering av tomgangsstoppskruen (LA).

## Justering av forgasserinnstillingen ved bruk i stor høyde over havet

Hvis motoren ikke går tilfredsstillende, kan det være nødvendig med en liten justering:

- Kontroller standardinnstillingen
- La motoren gå seg varm
- Skru hovedinnstillingsskruen (H) varsomt med klokka (magrere) – på forgassere med H = 3/4 maks. til stopp




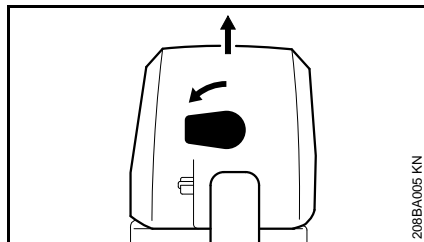
Ved for mager innstilling er det fare for drivverkskader på grunn av manglende smøring og overoppheting!

## Tennplugg

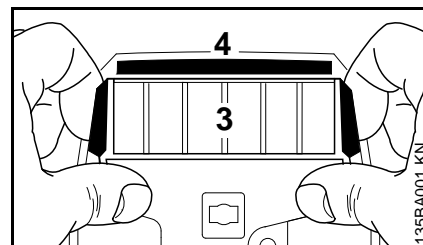
- Ved utilstrekkelig motoreffekt, startvansker eller tomgangsforstyrrelser skal først tennpluggen kontrolleres
- Etter ca. 100 driftstimer må tennpluggene byttes – ved svært forbrente elektroder også tidligere – bruk kun STIHL-godkjente, feilfrie tennplugg – se „Tekniske data“

### Demontere tennpluggen

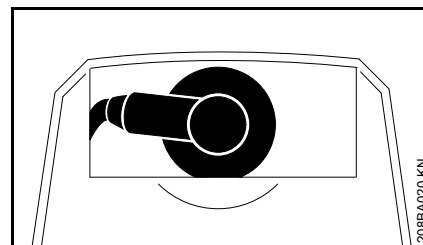
- Trykk på gassknappsperreren og gassknappen samtidig og still kombibryteren til kaldstart .



- Drei knappen 90° mot venstre.
- Trekk forgasserdekselet opp og av.

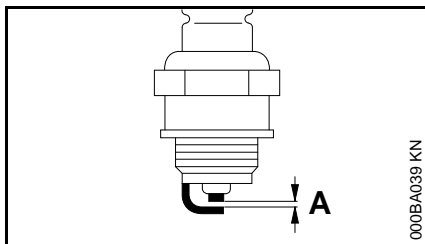


- Vipp luftfilteret (3) mot det bakre håndtaket med pekefingeren, støtt tommelfingrene mot huset – ta av luftfilteret.
- Ta ut skyverer (4).



- Trekk av tennplugghetten.
- Skru ut tennpluggen.

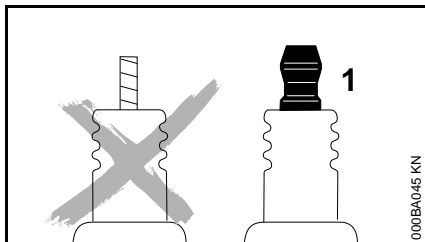
## Kontrollere tennpluggen



- Rengjør den hvis den er skitten
- Kontroller elektrodeavstanden (A) og etterstill om nødvendig, verdier for avstand – se „Tekniske data“
- Fjern årsakene til at tennpluggen er skitten

Mulige årsaker er:

- for mye motorolje i drivstoffet
- skittent luftfilter
- ugunstige driftsbetingelser



**!** På tennplugg med separat tilkoblingsmutter (1) må tilkoblingsmutteren skrus opp på gjengene og trekkes **fast** til – gnistdannelse medfører **brannfare!**

## Sette inn tennpluggen

- Skru tennpluggen på plass og trykk tennpluggkappen fast på.
- Sett inn skyveren og luftfilteret.
- Monter forgasserdekelet.

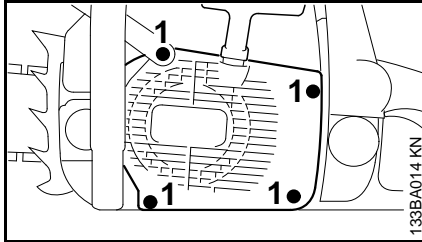
## Motorens gange

Hvis motordriften er utilfredsstillende selv om luftfilteret er rengjort og forgasserinnstillingene stemmer, kan årsaken være lydputten.

Få en autorisert forhandler til å kontrollere om lydputten er skitten (forkokset)!

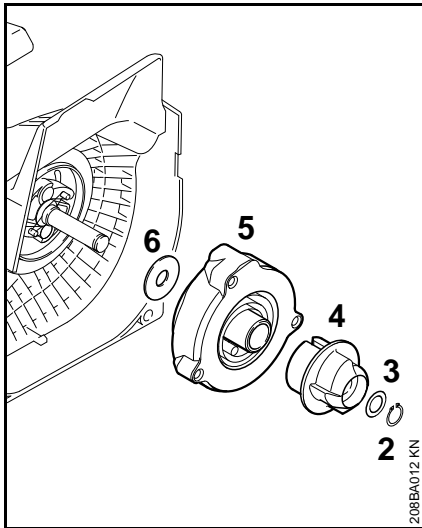
STIHL anbefaler at vedlikeholdsarbeid og reparasjoner bare utføres hos STIHL-forhandlere.

## Skifte startsnor/returfjær



- Skru ut skruen (1)
- Håndvernet trykkes opp
- Trekk undersiden på viftehuset vekk fra veivhuset og ta det av nedover.

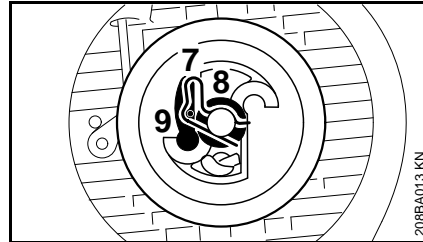
### På utførelser med ErgoStart



- Ta sikringsringen (2) forsiktig av med en sikringsring-tang
- Trekk av skive (3), medtaker, (4), fjærhus (5) og skive (6)

Dersom man ikke har en passende sikringsring-tang for hånden, må startsnoren eller returfjæren byttes hos en fagforhandler.

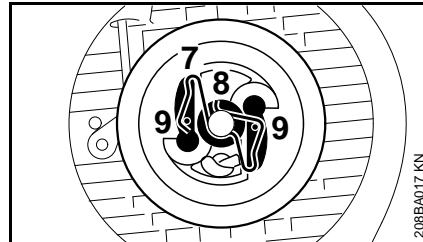
### På standardutførelser



- Trykk av fjærbøylen (7)
- Trekk snorsnella med skive (8) og klinke (9) **forsiktig av**

**⚠** Returfjæren kan sprette ut – **Fare for skader!**

### På utførelser med ErgoStart

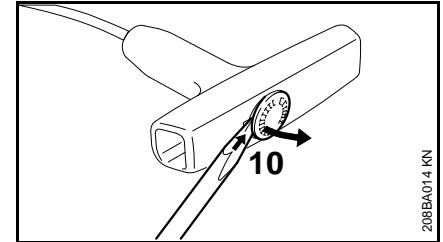


- Trykk av fjærbøylen (7)
- Trekk snorsnella med skive (8) og klinker (9) **forsiktig av**

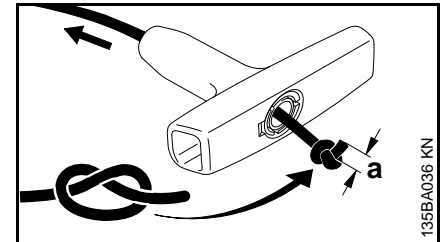
**⚠** Returfjæren kan sprette ut – **Fare for skader!**

## Bytte startsnor

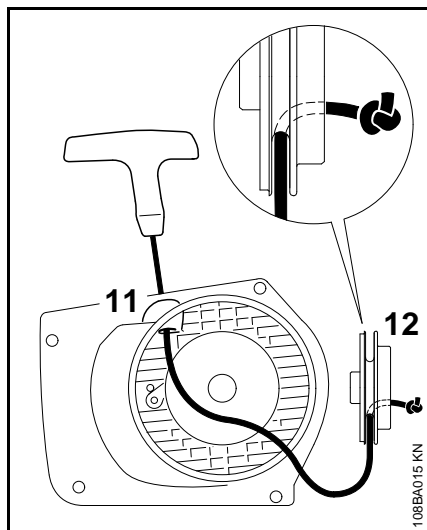
### På utførelser med ElastoStart



- Lirk hetten(10) ut av håndtaket
- Fjern snorrestene fra snorsnella og starthåndtaket



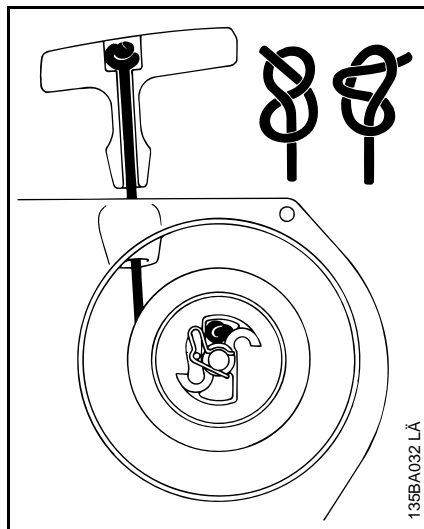
- Tre en ny startsnor inn i starthåndtaket og sikre den med en enkelt knute, snorende (a) ca. 4 til 7 mm
- Trekk knuten inn i håndtaket.
- Trykk hetta inn i håndtaket igjen.



Trekk snorenden ovenfra gjennom

- Trekk i snorbøssingen (11) og snorsnella (12) og sikre med en enkel knute
- Fortsett i henhold til avsnittet "Montere snorsnelle"

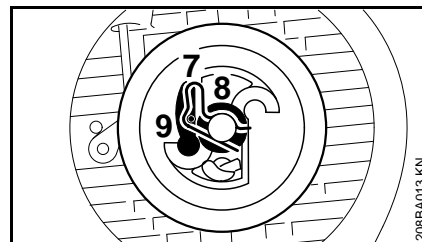
### Utførelser uten ElastoStart evt. utførelser med ErgoStart



- Fjern snorrestene fra snorsnella og starthåndtaket
- Trø i en ny startsnor, og fest med en knute i snorsnella.
- Før den andre enden innenfra gjennom snorbøssingen og nedenfra gjennom håndtaket og sikre den med en spesialknute – ikke rull opp snora

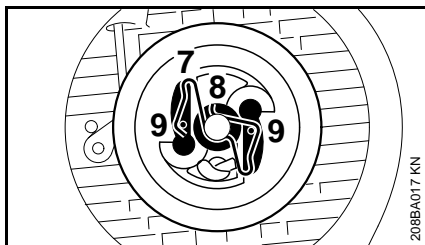
### Montere snorsnelle

#### På standardutførelser



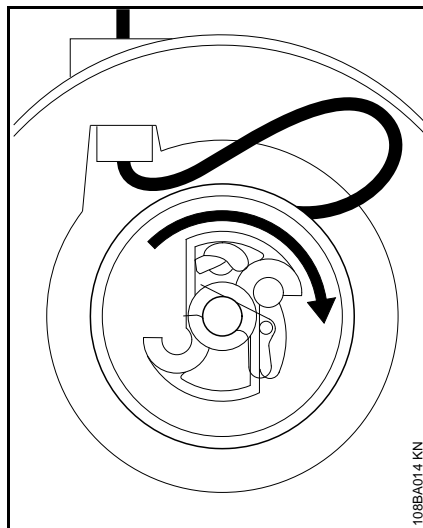
- Fukt lagerboringen i snorrullen med harpiksfri olje
- Sett snorsnella på akselen – drei den litt fram og tilbake til retur fjærens løkke smekker på plass.
- Sett klinken (9) inn i snorrullenigjen
- Sett skiven (8) på akselen
- Press låsefjæra (7) inn på akselen og over tappene på klinken med en skrutrekker eller en egnet tang – låsefjæra må peke med klokka – som vist på bildet

## På utførelser med ErgoStart



- Fukt lagerboringen i snorrullen med harpiksfri olje
- Sett snorsnella på akselen – dreid den litt fram og tilbake til retur fjærens løkke smekker på plass.
- Sett klinkene (9) inn i snorsnella igjen
- Sett skiven (8) på akselen
- Press låsefjæra (7) inn på akselen og over tappene på klinken med en skrutrekker eller en egnet tang – låsefjæra må peke med klokka – som vist på bildet

## Stramme retur fjæra



- Lag en løkke med enden av startsnora, og ved hjelp av den dreies så snorsnella seks omdreiningar i pilens retning.
- Hold snorrullen fast - trekk ut flokete snor og ordne den
- Slipp snorrullen
- Slipp startsnora langsomt inn, slik at den vikler seg opp på snorsnella.

Starthåndtaket må trekkes fast inn i snorbøssingen. Dersom den vipper til siden: Stram fjæra en omdreining til.



Når snora er trukket helt ut, må snorsnella fortsatt kunne dreies en halv omdreining til. Hvis det ikke er mulig, er fjæren strammet for mye – **fare for brudd!**

- Ta en omgang med snor av snella.

## På utførelser med ErgoStart

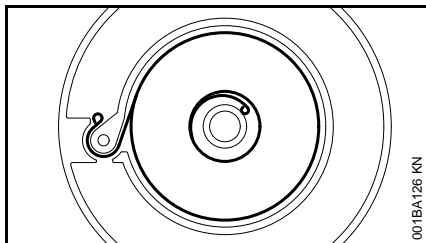
- Skyv på fjærhus, medbringer og skive.
- Sett sikringsringen settes forsiktig inn i sporet ved hjelp av låseringtangen

### Alle utførelser

- Fest viftehøuset på veivhuset.

### Bytt brekte retur fjærer

- Demonter snorsnella
- ⚠ Bruddstykker av fjæren kan fortsatt være strammet og kan dermed sprette fra hverandre når de tas ut av huset – **Fare for skader!** Bruk ansiktsvern og vernehansker.
- Ta restene av fjæren forsiktig ut.
- Fukt den nye fjæra med noen dråper harpiksfri olje.



001BA126 KN

- Reservefjæren med monteringsrammen posisjoneres i viftehuset – fjærløkken må befinne seg over holdetappen i huset.
- Sett et passende verktøy (skrutrekker, dor e.l.) mot utsparingene og skyv fjæra inn opptaket i viftehuset – fjæra glir ut av monteringsrammen
- Ta monteringsrammen ut av viftehuset.
- Monter snorsnella igjen, stram returkjæra, sett på viftehuset og skru det fast.

## Oppbevare maskinen

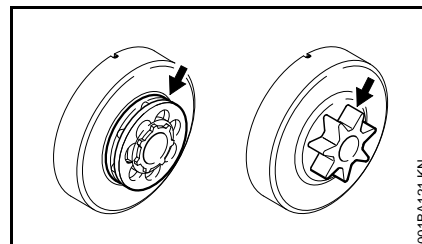
Dersom maskinen ikke skal brukes på over 3 måneder

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

### Bytt kjededrev



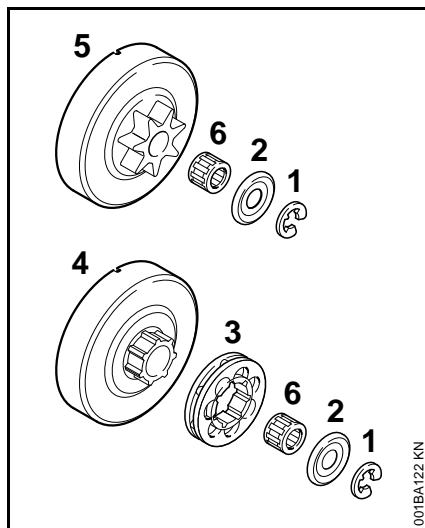
001BA121 KN

- etter at to sagkjeder er slitt ut, eller tidligere
- dersom slitasjesporene (pilene) er dypere enn 0,5 mm – hvis ikke vil sagkjedets levetid bli redusert – bruk kontroll-læret (ekstrautstyr) ved kontrollen

Kjededrevet skånes hvis man bruker to sagkjeder vekselvis.

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





- Trykk av sikringsskiven (1) med en skrutrekker
- Ta av skiven (2)
- Trekk av ringkjededrevet (3)
- Kontroller medtakerprofilen på koblingstrømmelen (4) – ved sterk slitasje må også koblingstrømmelen byttes
- Trekk koblingstrømmelen eller profilkjededrevet (5) samt nåleburet (6) av fra veivakselen – ved kjededrevsystemet QuickStop Super må man først trykke på gassknappsperran

### Monter profil-/ ringkjededrevet

- Rengjør veivakseltappen og nåleburet og smør dem inn med STIHL smørefett (ekstrautstyr)
- Skyv nåleburet opp på veivakseltappen
- Drei koblingstrømmelen eller profilkjededrevet ca. 1 omdreining etter at det er satt på, slik at medtakeren for oljepumpa går i inngrep
- Sett på ringkjededrevet – med hulrommet utover
- Sett skive og sikringsskive på veivakselen igjen

### Stelle og slipe sagkjedet

#### Problemfri saging med riktig filt sagkjede

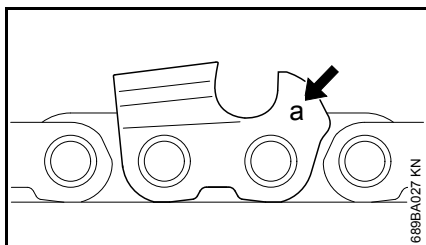
Et riktig filt sagkjede skjærer seg problemfritt inn i treet selv ved lite arbeidstrykk.

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.

**⚠** 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!**



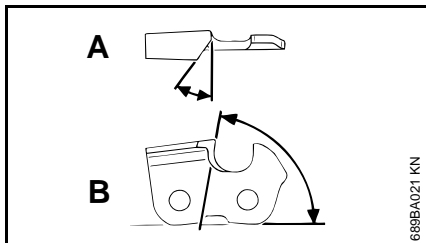
Kjennetegnet (a) på kjededelingen er preget inn i nærheten av rytteren på hver høveltann.

Kjennetegn (a)	Kjededeling Tommer mm	
1/4 eller 1	1/4	6,35
P, PM eller 6	3/8 P	9,32
325 eller 2	0.325	8,25
3/8 eller 3	3/8	9,32
404 eller 4	0.404	10,26

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

Tilordningen av fildiametre er basert på kjededelingen – se tabellen „Verktøy for filing“.

Skjæretannvinkelen må overholdes ved filing.



- A Slipevinkel  
B Brystvinkel

Kjedetype	Vinkel (°)	
	A	B
Rapid Micro (RM)	30	75
Rapid Super (RS)	30	60
Picco Micro (PM)	30	75
Rapid Micro X (RMX, leng- desnitt-sagkjede)	10	75
Picco Micro X (PMX, leng- desnitt-sagkjede)	10	75

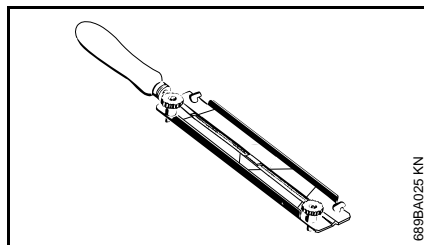
Tannformer

Micro = halvmeiseltann

Super = meiseltann

Ved bruk av foreskrevne filer og slipemaskiner samt riktig innstilling blir de foreskrevne verdiene for vinkel A og B automatisk overholdt.

Vinklene må være like på alle tennene i sagkjedet. Ved ulike vinkler: Rått, ujevnt kjedeløp, sterkere slitasje – til sagkjedet ryker.

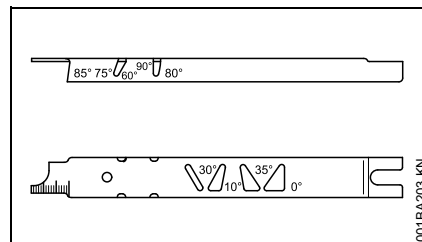


Ettersom disse kravene bare kan nås med tilstrekkelig og stadig øvelse:

● **Bruk filholder.**

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

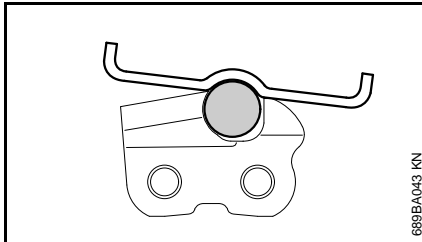
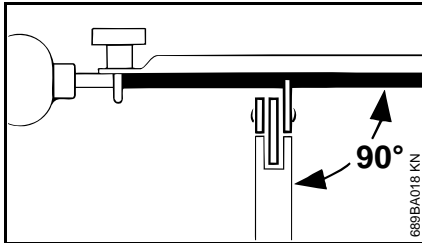
## Kontroll av vinkelen



STIHL fillære (ekstrautstyr, se tabellen „Verktøy for filing“ – et universalverktøy til kontroll av slipe- og brystvinkel, rytteravstand, tannlengde, falsdybde og til rengjøring av fals og oljeinngangsboringer.

## Slipe riktig

- Velg slipeverktøy i henhold til kjededelingen.
- Spenn eventuelt opp sverdet.
- Blokker sagkjedet – håndbeskytteren forover.
- Trekk håndbeskytteren mot håndtaksrøret for å trekke sagkjedet videre: kjedebremsen er løsnet. På kjedebremssystemet QuickStop må man i tillegg trykke på gassknappsperrer.
- Slip ofte og lite av gangen – for enkel ettersliping er det som regel nok med et par strøk med filen.



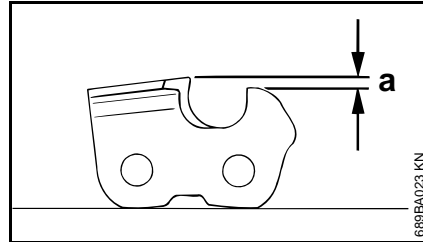
- Føring av filen: **Vannrett** (i rett vinkel til sideflaten på sverdet) i henhold til den angitte vinkelen – etter markeringene på filholderen – legg filholderen på tanntaket og på rytteren.
- Fil bare innenfra og ut.
- Filen griper bare i forovrtalet – løft filen for tilbakeføring.
- Forbindelses- 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 tannhøydene forskjellige og forårsaker rå kjedegang og brudd.

- Fil alle høveltennene tilbake til den korteste høveltannens lengde – det beste er å gjøre dette i et verksted med et elektronisk filapparat.

### Rytteravstand



Rytteren avgjør hvor dypt inn i veden kjedet går, og dermed spontykkelsen.

- a, Nominell avstand mellom rytter og egg

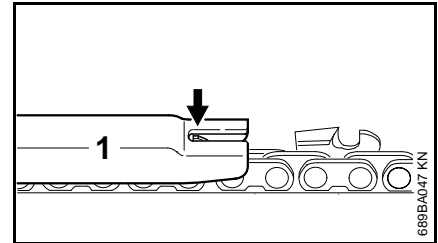
Ved saging i mykt tre utenom frostperioden kan avstanden være inntil 0,2 mm (0,008") større.

Kjededeling	Rytter Avstand (a)
Tommer (mm)	mm (tommer)
1/4	(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)

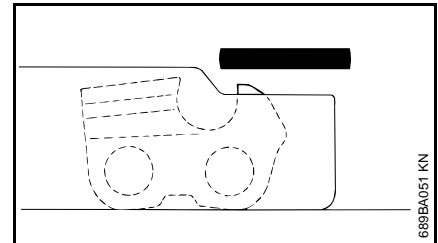
### File rytterne

Rytteravstanden reduseres ved sliping av høveltennene.

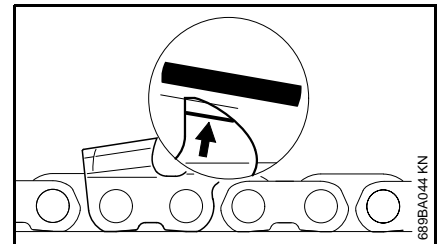
- Kontroller rytteravstanden hver gang etter filing.




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

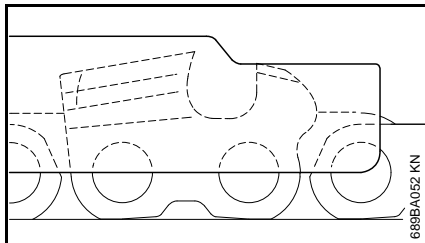


- Tilbakeslip rytteren i kant med fillæret.



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


-  Dersom rytterne er for lave, økes tilbakeslagstendensen for motorsagen.



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

### RSC3, RMC3, PMC3, PMMC3

Den øvre delen av pukkel-drivledet (med servicemarkering) blir bearbeidet samtidig med rytteren på høveltannen.

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

- Rengjør sagkjedet grundig etter filing, fjern filspen eller slipestøv som sitter fast – smør sagkjedet grundig.
- Hvis sagkjedet ikke skal brukes på lang tid, må det rengjøres og oljes.

### Verktøy for filing (ekstraustyr)

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

## Kontroll og vedlikehold hos faghandel

### Gnistgitter i lydporten

Gnistgitteret i lydporten finnes ikke i alle land.

- Hvis motoreffekten avtar, må gnistgitteret i lydporten kontrolleres.

STIHL anbefaler at vedlikeholdsarbeider og reparasjoner bare utføres hos STIHL-forhandlere.

## Stell og vedlikehold

Arbeidsoppgavene nedenfor gjelder ved bruk under normale forhold. Under vanskeligere forhold (mye støv, svært kværrekt tre, tropisk tre osv.) og lengre daglige arbeidsøkter må de oppgitte intervallene forkortes tilsvarende. Ved leilighetsbruk kan intervallene forlenges tilsvarende.		Før arbeidet påbegynnes	Etter fullført arbeid eller daglig	Etter hver tankfylling	Ukentlig	Månedlig	Årlig	Ved feil	Ved skader	Ved behov
Hele maskinen	Visuell inspeksjon (tilstand, tetthet)	X		X						
	Rengjøring		X							
Gassknapp, gassknappspærre, chokehendel, startspjeldspak, stoppbryter, kombibryter (avhengig av utstyr)	Funksjonskontroll	X		X						
Kjedebremis	Funksjonskontroll	X		X						
	Kontroll hos forhandler <sup>1)</sup>									X
Sugehodet/filteret i drivstofftanken	Kontroll				X					
	Rengjøring, utskifting av filterinnsats				X		X			
	Utskifting					X		X	X	
Drivstofftank	Rengjøring				X					
Smøreoljetank	Rengjøring				X					
Kjedesmøring	Kontroll	X								
Sagkjede	Kontroll, også med hensyn til skarphet	X		X						
	Kontroll av kjedestrammingen	X		X						
	Sliping									X
Sverd	Kontroll (slitasje, skade)	X								
	Rengjøring og vending									X
	Avgrading				X					
	Utskifting								X	X
Kjededrev	Kontroll				X					
Luffilter	Rengjøring						X			X
	Utskifting								X	
Antivibrasjonselementer	Kontroll	X					X			
	Utskifting hos forhandler <sup>1)</sup>								X	

Arbeidsoppgavene nedenfor gjelder ved bruk under normale forhold. Under vanskeligere forhold (mye støv, svært kværkt tre, tropisk tre osv.) og lengre daglige arbeidsøkter må de oppgitte intervallene forkortes tilsvarende. Ved leilighetsbruk kan intervallene forlenges tilsvarende.		Før arbeidet påbegynnes	Etter fullført arbeid eller daglig	Etter hver tankfylling	Ukentlig	Månedlig	Årlig	Ved feil	Ved skader	Ved behov
Innsugingsslisser for kjøleluft	Rengjøring		X							
Sylinderribber	Rengjøring		X			X				
Forgasser	Kontroll av tomgang – kjede må ikke rotere	X		X						
	Innstilling av tomgang									X
Tennplugg	Justering av elektrodeavstand							X		
	Utskifting etter 100 driftstimer									
Tilgjengelige skruer og muttere (unntatt stillskruer) <sup>2)</sup>	Ettertrekking									X
Gnistgitter i lydporten (finnes ikke i alle land)	Kontroll <sup>1)</sup>							X		
	Rengjøring, utskifting ved behov <sup>1)</sup>									X
Kjedefanger	Kontroll	X								
	Utskifting									X
Sikkerhetsetikett	Utskifting									X

1) STIHL anbefaler en STIHL-forhandler.

2) Ved første gangs bruk av proff-motorsager (fra 3,4 kW effekt) skal sylindertskrue trekket til fast etter en løpetid 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

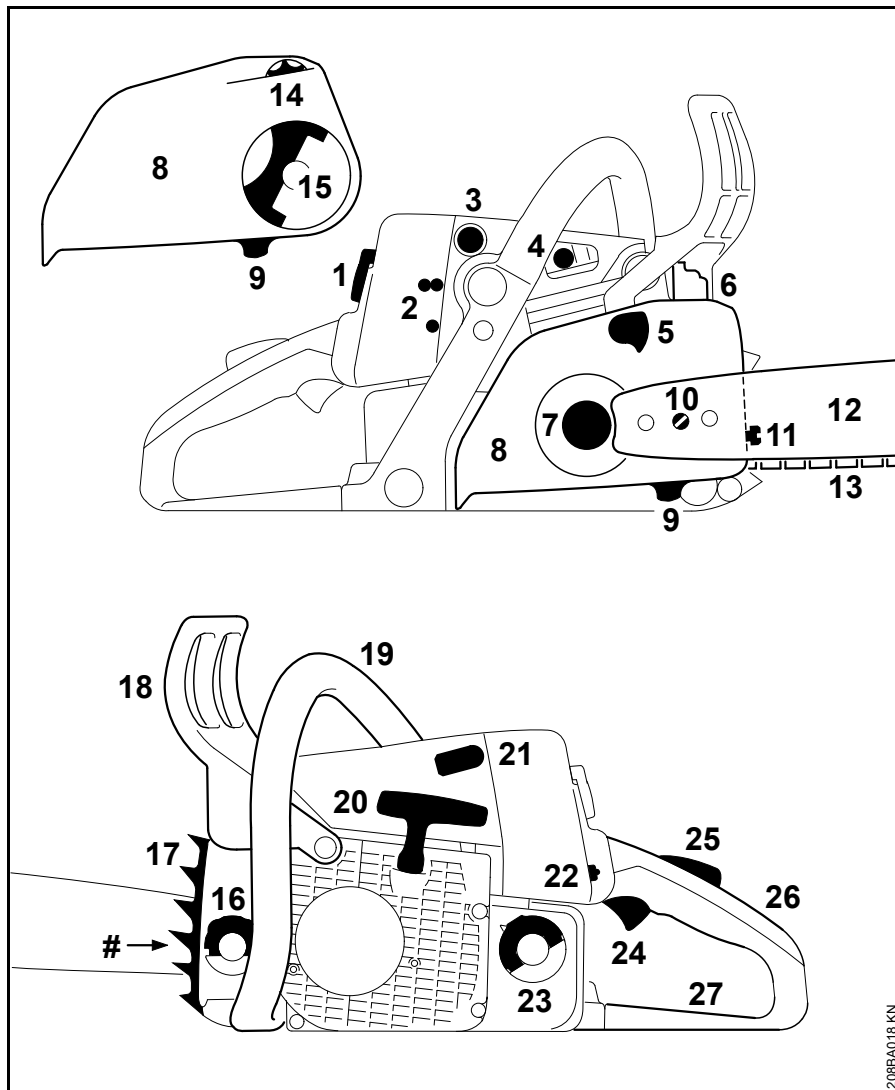
### Slitedeler

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, koblingstrommel, kjededrev)
- Filter (for luft, olje, drivstoff)
- Startmekanisme
- Tennplugg
- Dempingselementer i antivibrasjonssystemet



## Viktige komponenter



- 1 Løkk forkasserdeksel
- 2 Forgasserinnstillingskruser
- 3 Drivstoffpumpe (lettstart<sup>1)</sup>)
- 4 Dekompresjonsventil<sup>1)</sup>
- 5 Kjedebremse
- 6 Lyddemper
- 7 Kjededrev
- 8 Kjededrevdeksel
- 9 Kjedefanger
- 10 Kjedestrømming på siden<sup>1)</sup>
- 11 Kjedestrømmer i fronten<sup>1)</sup>
- 12 Sverd
- 13 Oilomatic-sagkjede
- 14 Spennhjul (hurtigstrømming av kjedet<sup>1)</sup>)
- 15 Vingemutter-håndtak (hurtigstrømming av kjedet<sup>1)</sup>)
- 16 Oljetanklokk
- 17 Barkstøtte
- 18 Fremre håndbeskytter
- 19 Fremre håndtak (håndtaksrør)
- 20 Starthåndtak
- 21 Tennpluggchette
- 22 Kombibryter
- 23 Drivstofftanklokk
- 24 Gassknapp
- 25 Gassperre
- 26 Bakre håndtak
- 27 Bakre håndbeskytter
- # Maskinnummer

1) avhengig av utførelse

**Tekniske data****Drivverk**

STIHL ensylindret totaktsmotor

**MS 210, MS 210 C**

Slagvolum:	35,2 cm <sup>3</sup>
Sylinderboring:	40 mm
Slaglengde:	28 mm
Effekt iht. ISO 7293:	1,6 kW (2,2 hk) ved 9000 o/min
Tomgangsturtall:	2800 o/min
Maksimalt tillatt turtall med skjæreutstyr:	12 500 o/min

**MS 230, MS 230 C**

Slagvolum:	40,2 cm <sup>3</sup>
Sylinderboring:	40 mm
Slaglengde:	32 mm
Effekt iht. ISO 7293:	2,0 kW (2,7 hk) ved 10 000 o/min
Tomgangsturtall:	2800 o/min
Maksimalt tillatt turtall med skjæreutstyr:	14 000 o/min

**MS 230, MS 230 C (bare EU)**

Slagvolum:	45,4 cm <sup>3</sup>
Sylinderboring:	42,5 mm
Slaglengde:	32 mm
Effekt iht. ISO 7293:	2,0 kW (2,7 hk) ved 10 000 o/min
Tomgangsturtall:	2800 o/min
Maksimalt tillatt turtall med skjæreutstyr:	14 000 o/min

**MS 250, MS 250 C**

Slagvolum:	45,4 cm <sup>3</sup>
Sylinderboring:	42,5 mm
Slaglengde:	32 mm
Effekt iht. ISO 7293:	2,3 kW (3,1 hk) ved 10 000 o/min
Tomgangsturtall:	2800 o/min
Maksimalt tillatt turtall med skjæreutstyr:	14 000 o/min

**Tenningsanlegg**

Elektronisk styrt magnettenner

Tennplugg (støydempet):	Bosch WSR 6 F
Elektrodeavstand:	0,5 mm

**Drivstoffsystem**Stillingsuavhengig membranforgasser  
med integrert drivstoffpumpe

Volum drivstofftank: 0,47 l

**Kjedesmøring**Turtallsavhengig, helautomatisk  
oljepumpe med roterende stempel

Volum oljetank: 0,2 l

**Vekt**

Tom, uten skjæreutstyr	
MS 210:	4,4 kg
MS 210 C med hurtigstramming av kjedet og ErgoStart:	4,8 kg
MS 230:	4,6 kg
MS 230 C med hurtigstramming av kjedet:	4,7 kg
MS 230 C med hurtigstramming av kjedet og ErgoStart:	4,9 kg
MS 250:	4,6 kg
MS 250 C med hurtigstramming av kjedet:	4,7 kg
MS 250 C med hurtigstramming av kjedet og ErgoStart:	4,9 kg

**Skjæreutstyr MS 210, MS 210 C****Sverd Rollomatic E og  
Rollomatic E Light**

Skjærelengder:	30, 35, 40, 45 cm
Deling:	3/8" P (9,32 mm)
Falsbredde:	1,3 mm
Returstjerne:	9-tannet

**Sagkjede 3/8"Picco**

Picco Micro Comfort 3 (63 PMC3)  
 Picco Duro (63 PD3)  
 Deling: 3/8" P (9,32 mm)  
 Drivledtykkelse: 1,3 mm

**Kjededrev**

6-tannet for 3/8"P

**Skjæreutstyr MS 230, MS 230 C, MS 250, MS 250 C****Sverd Rollomatic E og Rollomatic E Light**

Skjærelengder: 30, 35, 40, 45 cm  
 Deling: 3/8"P (9,32 mm)  
 Falsbredde: 1,3 mm  
 Returstjerne: 9-tannet

**Sverd Rollomatic E**

Skjærelengder: 35, 40, 45 cm  
 Deling: .325" (8,25 mm)  
 Falsbredde: 1,6 mm  
 Returstjerne: 11-tannet

**Sagkjede 3/8"Picco**

Picco Micro Comfort 3 (63 PMC3)  
 Picco Duro (63 PD3)  
 Deling: 3/8" P (9,32 mm)  
 Drivledtykkelse: 1,3 mm

**Sagkjede .325"**

Rapid Micro Comfort (26 RMC)  
 Rapid Micro Comfort 3 (26 RMC3)  
 Deling: .325" (8,25 mm)  
 Drivledtykkelse: 1,6 mm

**Kjededrev**

6-tannet for 3/8"P  
 7-tannet for .325"

**Lyd- og vibrasjonsverdier**

Ved fastsettingen av lyd- og vibrasjonsverdiene tas det like mye hensyn til tomgang, fullast og nominelt maksimalt turtall.

Nærmere opplysninger om samsvar med arbeidsgiverdirektivet om vibrasjon 2002/44/EF, se [www.stihl.com/vib](http://www.stihl.com/vib).

**Lydtryknivå  $L_{peq}$  iht. ISO 7182**

MS 210: 99 dB(A)  
 MS 210 C: 99 dB(A)  
 MS 230: 100 dB(A)  
 MS 230 C: 100 dB(A)  
 MS 250: 99 dB(A)  
 MS 250 C: 99 dB(A)

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

MS 230 (bare EU): 101 dB(A)  
 MS 230 C (bare EU): 101 dB(A)

**Lydeffektnivå  $L_{weq}$  iht. ISO 9207**

MS 210: 108 dB(A)  
 MS 210 C: 108 dB(A)  
 MS 230: 110 dB(A)  
 MS 230 C: 110 dB(A)  
 MS 250: 111 dB(A)  
 MS 250 C: 111 dB(A)

**Lydeffektnivå  $L_{weq}$  iht. ISO 22868**

MS 230 (bare EU): 111 dB(A)  
 MS 230 C (bare EU): 111 dB(A)

**Vibrasjonsverdi  $a_{hv,eq}$  iht. ISO 7505**

	Håndtak	
	venstre side	Håndtak høyre side
MS 210:	6,0 m/sek <sup>2</sup>	7,2 m/sek <sup>2</sup>
MS 210 C:	5,6 m/sek <sup>2</sup>	7,6 m/sek <sup>2</sup>
MS 230:	6,5 m/sek <sup>2</sup>	8,9 m/sek <sup>2</sup>
MS 230 C:	4,5 m/sek <sup>2</sup>	6,5 m/sek <sup>2</sup>
MS 250:	5,7 m/sek <sup>2</sup>	6,8 m/sek <sup>2</sup>
MS 250 C:	4,6 m/sek <sup>2</sup>	7,0 m/sek <sup>2</sup>

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

	Håndtak	
	venstre side	Håndtak høyre side
MS 230 (bare EU):	6,4 m/sek <sup>2</sup>	7,0 m/sek <sup>2</sup>
MS 230 C (bare EU):	5,0 m/sek <sup>2</sup>	6,0 m/sek <sup>2</sup>

For lydtryknivået og lydnivået er K-faktor iht. RL 2006/42/EF = 2,5 dB(A); for vibrasjonsverdien er K-faktor iht. RL 2006/42/EG = 2,0 m/sek<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)

## Spesialtilbehør

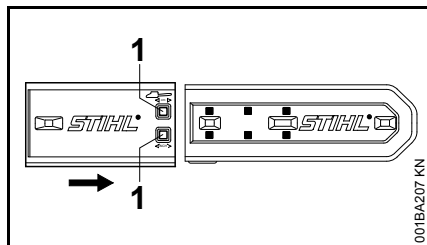
### Kjedebeskyttelse

Hvis det brukes sverd av ulik lengde på en motorsag, må lengden på kjedebeskyttelsen tilpasses sverdet for å unngå skader.

Hvis kjedebeskyttelsen ikke dekker hele sverdet, er det nødvendig med en kjedebeskyttelse som passer, eller en forlenger til kjedebeskyttelsen.

Forlenger til kjedebeskyttelsen er enten inkludert i leveransen eller tilgjengelig som ekstrautstyr.

### Montere forlenger til kjedebeskyttelsen



- Skyv forlengeren med innsnitt (1) på kjedebebyggelsen til den forlengede kjedebebyggelsen svarer til snittlengden.

### Annet ekstrautstyr

- Filholder med rundfil
- Fillære
- Prøvelære

- STIHL smørefett
- STIHL påfyllingssystem for drivstoff – forhindrer søl eller overfylling ved tanking
- STIHL påfyllingssystem for kjedesmørelje – forhindrer søl eller overfylling ved tanking

Aktuell informasjon om dette og øvrig ekstrautstyr får du hos STIHL-forhandleren.

## Reservedeler

Skriv opp motorsagas salgsbetegnelse, maskinnummeret og numrene på sverdet og kjedet i tabellen nedenfor, til bruk ved reservedelsbestillinger. Det letter kjøpet av nytt skjæreutstyr.

Sverdet og kjedet er slitasjedeler. Ved kjøp av deler er det tilstrekkelig å oppgi motorsagas salgsbetegnelse, delnummere og betegnelsen på delene.

Salgsbetegnelse

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

Maskinnummer

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

Sverdnummer

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

Sagkjedenummer

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


## Reparasjoner

Brukere av dette apparatet får bare utføre vedlikeholds- og servicearbeider som er beskrevet i denne bruksanvisningen. Reparasjoner utover dette må bare utføres av fagforhandler.

STIHL anbefaler at vedlikeholdsarbeid og reparasjoner bare utføres hos STIHL-forhandlere. STIHL-forhandlere får regelmessig tilbud om kurs og har tilgang til teknisk dokumentasjon.

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

STIHL anbefaler å bruke originale STIHL-reservedeler.

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

## EU Samsvarserklæring

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

bekrefter at

Modell:	Motorsag
Varemerke:	STIHL
Type:	MS 210 MS 210 C MS 230 MS 230 C MS 250 MS 250 C
Serieidentifikasjon:	1123
Slagvolum	
MS 210:	35,2 cm <sup>3</sup>
MS 210 C:	35,2 cm <sup>3</sup>
MS 230:	40,2 cm <sup>3</sup>
MS 230 C:	40,2 cm <sup>3</sup>
MS 230 (bare EU):	45,4 cm <sup>3</sup>
MS 230 C (bare EU):	45,4 cm <sup>3</sup>
MS 250:	45,4 cm <sup>3</sup>
MS 250 C:	45,4 cm <sup>3</sup>

er i samsvar med forskriftene i direktivene 2006/42/EF, 2004/108/EF og 2000/14/EF og er utviklet og produsert i samsvar med følgende normer:

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

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

## Målt lydeffektnivå

MS 210:	110 dB(A)
MS 210 C:	110 dB(A)
MS 230:	112 dB(A)
MS 230 C:	112 dB(A)
MS 230 (bare EU):	113 dB(A)
MS 230 C (bare EU):	113 dB(A)
MS 250:	113 dB(A)
MS 250 C:	113 dB(A)

## Garantert lydeffektnivå

MS 210:	111 dB(A)
MS 210 C:	111 dB(A)
MS 230:	113 dB(A)
MS 230 C:	113 dB(A)
MS 230 (bare EU):	115 dB(A)
MS 230 C (bare EU):	115 dB(A)
MS 250:	114 dB(A)
MS 250 C:	114 dB(A)

CE-typegodkjenningen er utført ved

DPLF

Deutsche Prüf- und Zertifizierungsstelle  
für Land- und Forsttechnik (NB 0363)  
(den tyske kontrollinstansen for jord- og  
skogbruksteknikk)  
Max-Eyth-Weg 1  
D-64823 Groß-Umstadt

norsk

Sertifiseringsnr.:

MS 210: K-EG-2009/3465  
MS 210 C: K-EG-2009/3465  
MS 230: K-EG-2009/3467  
MS 230 C: K-EG-2009/3467  
MS 230 (bare EU): K-EG-2009/3467  
MS 230 C  
(bare EU): K-EG-2009/3467  
MS 250: K-EG-2009/3469  
MS 250 C: K-EG-2009/3469

Oppbevaring av de tekniske dokumentene:

ANDREAS STIHL AG & Co. KG  
Produktzulassung (Produktgodkjenning)

Byggeår og maskinnummer står oppført på maskinen.

Waiblingen, 15.03.2010

ANDREAS STIHL AG & Co. KG

På vegne av



Elsner

Leder av produktgruppen Management

## Kvalitetssertifikat



Samtlige produkter fra STIHL svarer til de høyeste kvalitetskrav.

Gjennom sertifisering av produsenten STIHL fra et uavhengig selskap attesteres det at samtlige produkter oppfyller de strenge kravene under den internasjonale normen ISO 9001 for kvalitetsstyringssystemer mhp. produktutvikling, materialanskaffelse, produksjon, montering, dokumentasjon og kundeservice.



0458-208-9121-A

NEU



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



0458-208-9121-A