

**Verkstadshandbok**  
**Superlite 4528**  
**Ergolite 6028**

**Svenska**



---

# **Verkstadshandbok**

## **häcksax**

### **modell Superlite 4528, Ergolite 6028**

## **Innehåll**

Allmänna rekommendationer .....	2
1. Startapparat .....	3
2. Elsystem .....	7
3. Bränslesystem .....	13
4. Centrifugalkoppling .....	25
5. Klippdäck .....	29
6. Cylinder och kolv .....	33
7. Vevaxel och vevhus .....	43
8. Verktyg .....	49
9. Tekniska data .....	53



# Allmänna rekommendationer

Verkstaden, där maskinen repareras, skall vara utrustad med säkerhetsanordningar enligt lokala bestämmelser.

Ingen får reparera maskinen utan att ha läst och förstått innehållet i denna verkstadshandbok.

I denna bok finns nedanstående rutor på aktuella ställen.



## **VARNING!**










Varningsrutan varnar för risk för personskada om inte anvisningarna följs.

## **OBSERVERA!**

Denna ruta varnar för skada på materielen om inte anvisningar följs.

Maskinerna är typgodkända avseende säkerhet enligt gällande lagkrav med den utrustning som specificerats i bruksanvisningen. Montering av annan utrustning eller ej godkända tillbehör eller reservdelar kan medföra att dessa säkerhetskrav ej uppfylls samt att den som utfört monteringen ställs till ansvar härför.

## **Tänk på detta:**

-  Starta inte motorn om inte skärutrustningen och alla säkerhetsdetaljer är monterade och fungerar.
-  Grip inte tag i heta detaljer som t.ex. ljuddämparen innan den kallnat tillräckligt för att undvika brännskador.
-  Undvik att få bensin eller olja på huden eller i munnen.  
Använd skyddskräm på händerna. Det minskar infektionsrisken och gör att smuts lättare kan tvättas bort.  
Långvarig kontakt med motorolja kan vara hälsofarligt.
-  Starta aldrig motorn inomhus. Avgaserna är giftiga! De innehåller kolmonoxid, en luktfri, giftig och livsfarlig gas.
-  Torka omedelbart upp utspilld olja från golvet för att undvika halkningsskador.
-  Använd inte verktyg som är slitna eller passar dåligt på t.ex. muttrar och skruvar.
-  Arbeta alltid på en ren arbetsbänk.
-  Arbeta alltid på ett logiskt sätt för att vara säker på att alla detaljer är korrekt monterade och att skruvar och muttrar är åtdragna.
-  Använd specialverktyg där så rekommenderas för att kunna utföra ett korrekt arbete.

## **Brandrisk**

Hantera bensin med respekt, eftersom den är mycket eldfängd.

Tanka aldrig när motorn är igång.

Rök inte och se till att det inte finns öppen låga eller gnistor i närheten.

Starta aldrig motorn om maskinen läcker bränsle, eller om bränsle spills vid tankning. Låt bensinresterna först avdunsta.

Se till att det finns fungerande eldsläckare i närheten.

Försök inte släcka en bensinbrand med vatten.

## **Giftiga ångor**

Vid användning av rengöringsvätskor, läs bruksanvisningen noggrant.

Se till att ventilationen är god vid hantering av bensin och andra lättflyktiga vätskor.

Motorns avgaser är giftiga. Provkör motorn utomhus.

## **Specialverktyg**

En del arbetsmoment i denna verkstadshandbok kan kräva användning av specialverktyg. Vid varje avsnitt där detta är aktuellt finns verktyget med beställningsnummer avbildat.

Vi rekommenderar användning av specialverktyg dels för att undvika personskada och dels för att eliminera dyrbara skador på de aktuella komponenterna.

## **Tätningssytor och packningar**

Se till att alla tätande ytor är rena och fria från gamla packningsrester. Använd ett verktyg som inte skadar tätningssytan då den rengörs. Eventuella repor och ojämnheter tas bort med en fin, enkelgradig fil.

## **Tätningssringar**

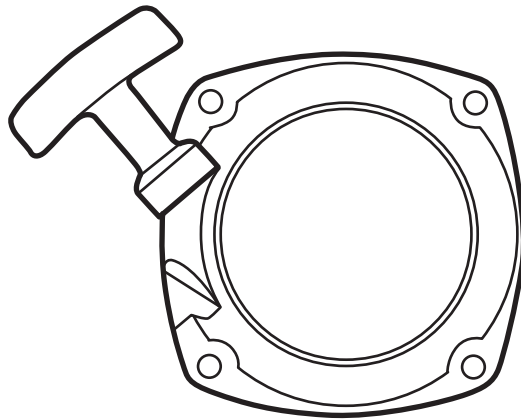
Byt alltid en tätningssring som demonterats. Den känsliga tätningssläppen kan lätt skadas med dålig tätningförmåga som följd. Ytan som tätningen skall täta mot måste också vara helt oskadad.

Smörj tätningssläppen med fett innan den monteras och se till att den inte skadas av t.ex. ansatser och splines på en axel. Använd tejp eller en konisk hylsa som skydd.

Det är viktigt att tätningssringen vänds rätt för att den skall fungera som avsett.

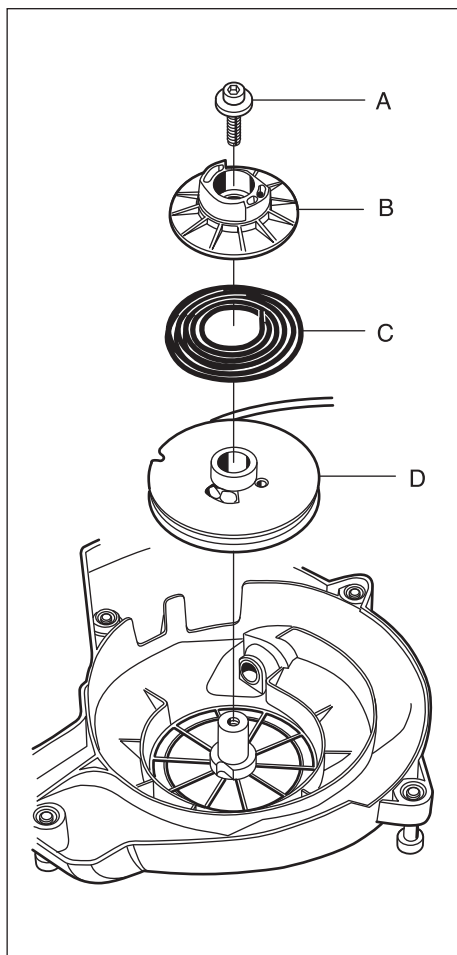
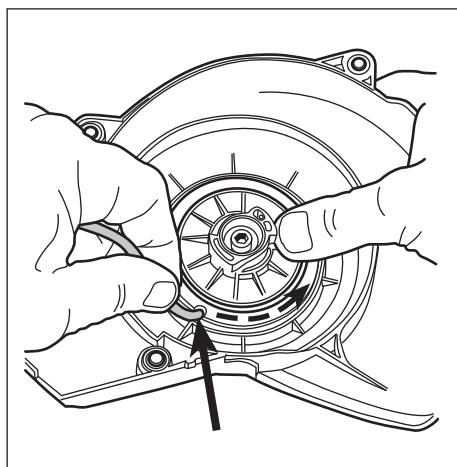
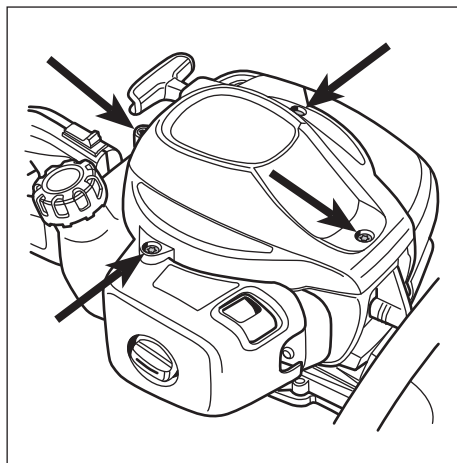
# Startapparat

# 1



## Innehåll

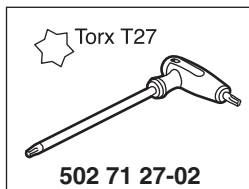
Demontering .....	4
Montering .....	5
Byte av medbringarhakar .....	6

**VARNING!**

Vid arbeten på startapparaten bör skyddsglasögon användas för att undvika ögonskador om returfjädersn av någon anledning skulle sprätta iväg.

**Demontering**

Lossa de 4 skruvarna och lyft bort startapparaten.



Avlasta fjäderspänningen.

Lyft upp startlinan i urtaget på linhjulet och låt det rotera baklänges tills fjäderspänningen upphör.

**Demontering**

Lossa de 4 skruvarna och lyft bort startapparaten.

Skruvarna är s.k. "oförlorbara", vilket innebär att de följer med startapparaten då den lyfts bort.

Avlasta fjäderspänningen.

Drag ut startlinan ca 30 cm.

Bromsa linhjulet med tummen.

Lyft upp startlinan i urtaget på linhjulet.

Låt linhjulet rotera baklänges tills fjäderspänningen upphör.

**VARNING!**

**lakta försiktighet så inte tummen skadas när linhjulet roterar baklänges.**

Demontera skruven (A) och lyft bort medbringaren (B).

Tag bort ryckutjämningsfjädersn (C).

Lyft försiktigt bort linhjulet (D) tillsammans med returfjädersn.

Demontera skruven (A) i centrum på linhjulet.

Tag bort medbringaren (B).

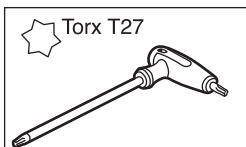
Tag bort ryckutjämningsfjädersn (C) och notera att den är vänd med den långa fjäderänden uppåt.

Lyft försiktigt bort linhjulet (D) tillsammans med returfjädersn.

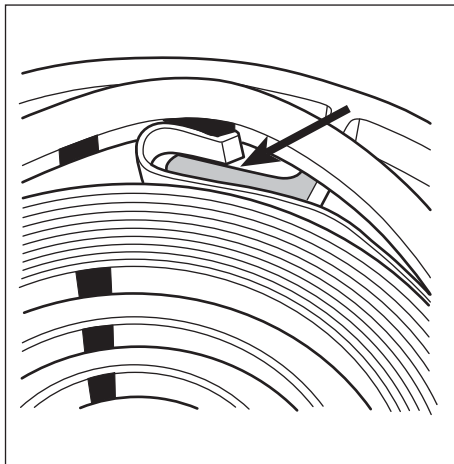
**VARNING!**

Använd skyddsglasögon.

**Returfjädersn ligger inspänd i linhjulet och kan sprätta iväg och orsaka personskada vid ovarsam hantering.**

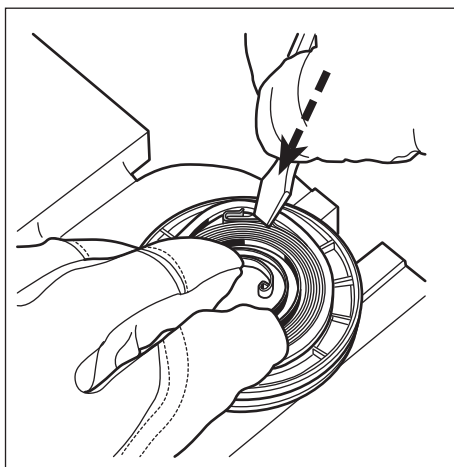


502 71 27-02

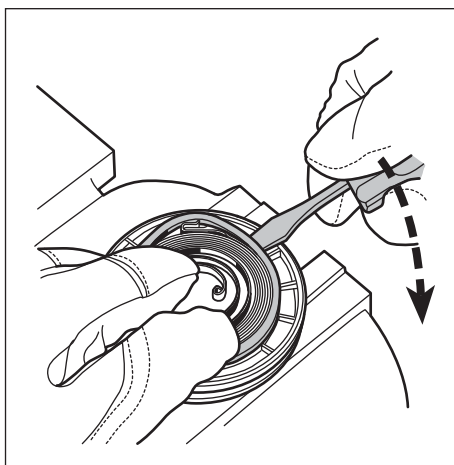


## Montering

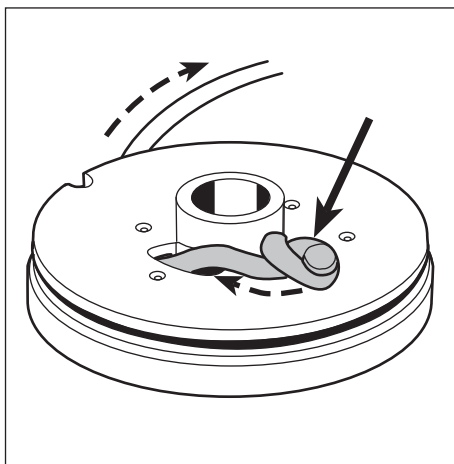
Montera returfjädern i linhjulet.  
Placera fjäderändan EXAKT över urtaget i linhjulet.



Tryck ner fjäderändan i linhjulet.



Tryck hårt på returfjädern och bånd försiktigt bort plastbandet.



Montera ny startlina.

## Montering

Har returfjädern trots all försiktighet sprött loss eller om ny fjäder skall monteras så gör på följande sätt:

1. Som reservdel ligger fjädern förspänd med ett kraftigt plastband.
2. Lägg fjädern på plats i linhjulet med fjäderändan placerad EXAKT över urtaget i linhjulet.
3. Håll två av ena handens fingrar över returfjädern.
4. Tryck med andra handen och med en skruvmejsel ner fjäderändan i linhjulet.

5. Tryck hårt med ena handens fingrar över returfjädern.
6. Bänd med en skruvmejsel bort plastbandet försiktigt.

### OBSERVERA!

Det är mycket viktigt att i moment 6 ovan trycka ner fjädern hårt i linhjulet så den inte sprätter iväg.

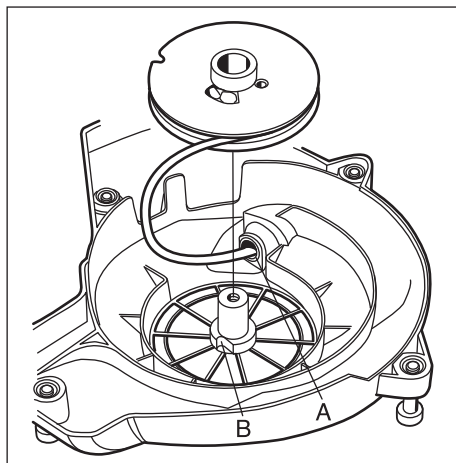
Skulle fjädern, trots försiktighet, sprätta iväg, kan den monteras i linhjulet genom att med tummarna varv för varv trycka ner den i linhjulet.

Använd monteringshandskar och skyddsglasögon!

Montera ny startlina.

Se till att knuten blir så liten som möjligt och att den går ner i urtaget på linhjulet.

Lindiameter: Ø 3,3 mm.



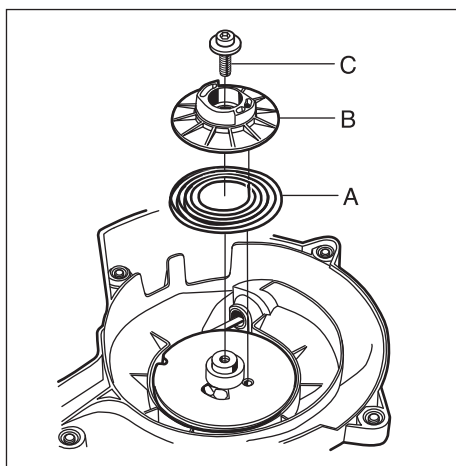
Smörj returfjädersaxeltapp med köldbäständigt fett eller tunn olja.

Lägg linhjulet på plats.

Smörj returfjädersaxeltapp med köldbäständigt fett eller tunn olja.

För startlinan genom styrningen i startapparatshuset (A).

Passa in returfjäders fria ände mot fjäderinfästningen på linhjulets nav (B) och skjut ner linhjulet i startapparatshuset.

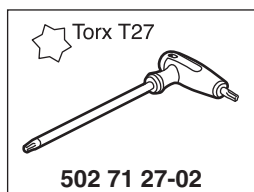


Montera ryckutjämningsfjäders medbringaren och skruven med underliggande bricka.

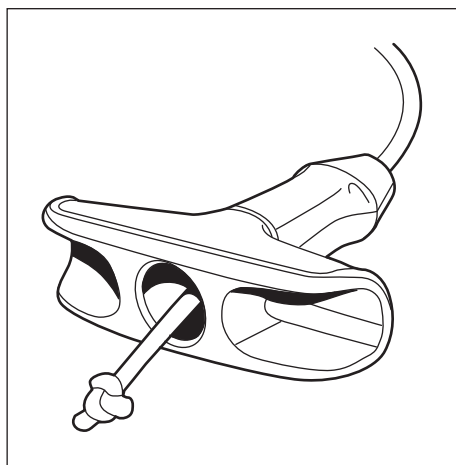
Smörj ryckutjämningsfjäders (A) med litet fett.

Placera ryckutjämningsfjäders på linhjulet med den långa fjäderänden vänd uppåt mot medbringaren (B).

Drag fast skruven med underliggande bricka (C).



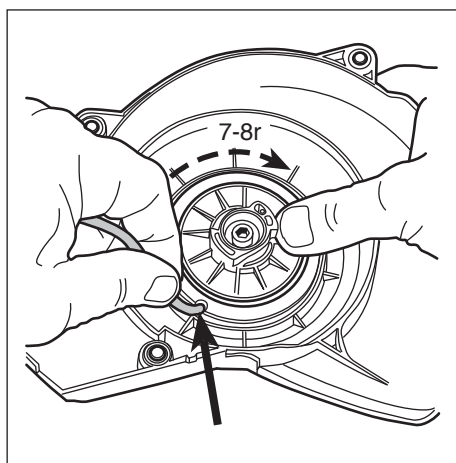
Montera starthandtaget.



Montera starthandtaget på linan.

Slå en dubbelknut på linan och vik ner den fria änden.

Drag in knuten ordentligt i handtaget.



Spänn returfjäders.

Kontrollera fjäderspänningen.

Spänn returfjäders.

Drag ut startlinan helt och kontrollera att returfjäders är helt avlastad.

Lyft upp linan i urtaget i linhjulet.

Vrid därefter linhjulet **medurs** 7 – 8 varv.

Kontrollera fjäderspänningen. Med helt utdragen startlina skall linhjulet kunna vridas ytterligare **minst ett halvt varv**.

## Byte av medbringarhakar

Se kap. "Elsystem".

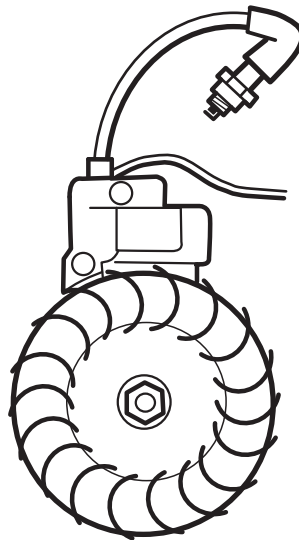
## Byte av medbringarhakar

Se kap. "Elsystem".



# Elsystem

# 2

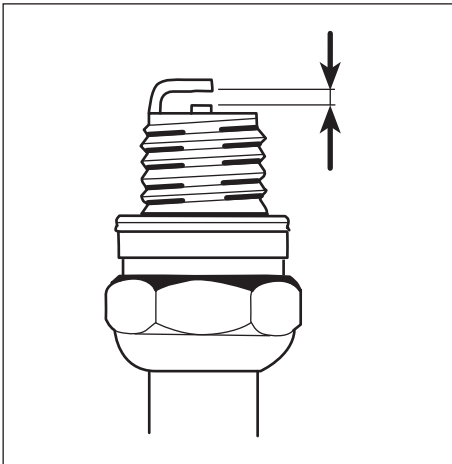


## Innehåll

Kontroll av tändgnista .....	8
Demontering .....	11
Medbringarhakar .....	12
Montering .....	12

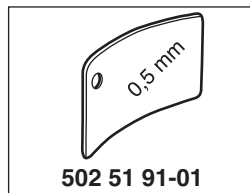
Motorn är utrustad med ett elektroniskt tändsystem helt utan rörliga komponenter. En trasig komponent kan därför inte repareras utan måste bytas ut mot en ny.

Tändgnistan i ett elektroniskt tändsystem har mycket kort brinntid och kan därför uppfattas som svag och ibland vara svår att se vid felsökning.

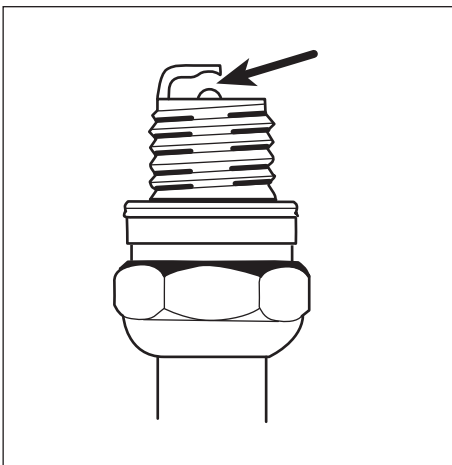


### Kontroll av tändgnista

Rengör elektroderna och kontrollera elektrodavståndet.



Är elektroderna nerslitna mer än 50% skall tändstiftet bytas.



Kontrollera om gnista uppstår vid startförsök.

Prova med testtändstift nr 502 71 13-01 om gnistan uteblir.



### Kontroll av tändgnista

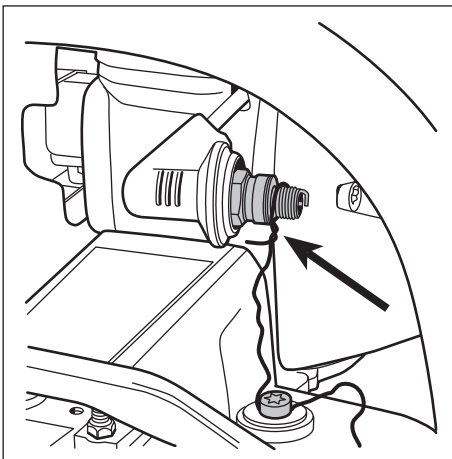
Demontera tändstiftet och rengör det från sotbeläggning med hjälp av en stålborste.

Kontrollera elektrodavståndet. Det skall vara 0,5 mm.

Justera ev. avståndet till rätt värde med sideelektroden.

Är elektroderna nerslitna mer än 50% skall tändstiftet bytas.

För stort gnistgap medför stora påkänningar på tändmodulen och risk för kortslutning.



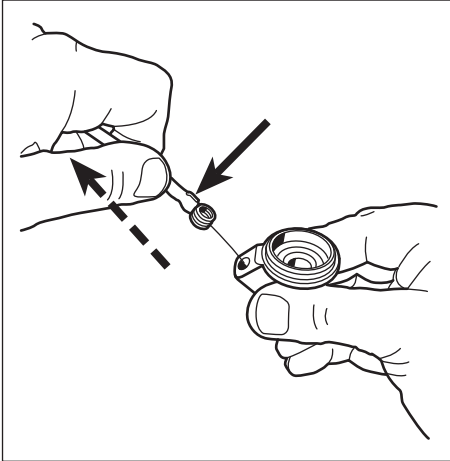
Jorda tändstiftet genom att med en ståltråd förbinda det med klipparggregatet som illustrationen visar.

Då skall en gnista uppstå mellan elektroderna.

Om gnistan uteblir, prova med testtändstift nr 502 71 13-01.

Erhålls gnista ligger felet i tändstiftet.

Prova med nytt tändstift.



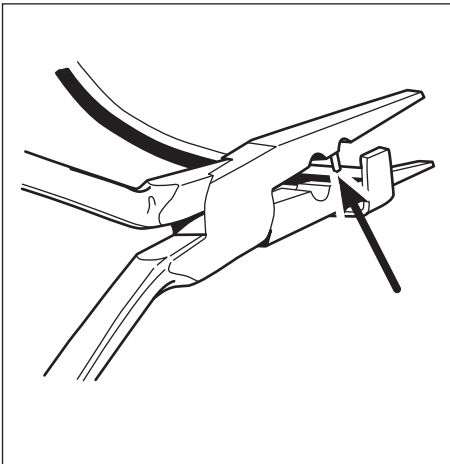
Fortfarande ingen gnista?

Kontrollera tändkabelns anslutning mot tändstiftsskyddet.

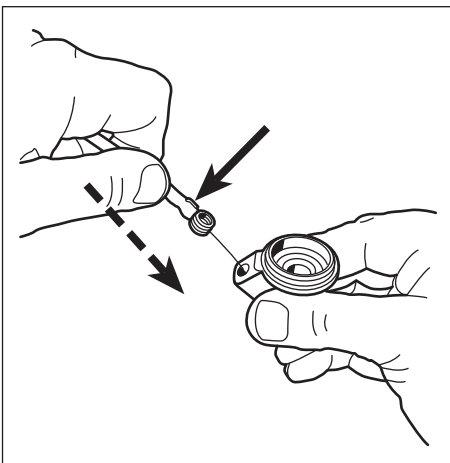
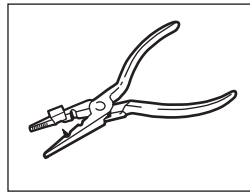
Drag bort tändkabeln från tändstiftsskyddet.

Kontrollera att anslutningen mellan tändkabel och kontaktspiral inte är bränd.

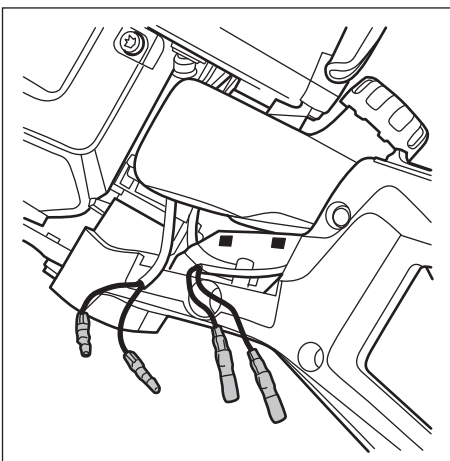
Klipp i så fall bort den skadade delen.



Använd tång nr 502 50 06-01 för att göra hål i tändkabeln.



Montera kontaktspiralen på tändkabeln.



Om gnista fortfarande inte erhålls, ligger felet i antingen stoppkontakten, kortslutningskabeln eller tändmodulen.

Byt eventuellt kontakt.

Fortfarande ingen gnista?

Kontrollera tändkabelns anslutning mot tändstiftsskyddet.

1. Drag bort tändkabeln från tändstiftsskyddet med en roterande rörelse.

### TIPS!

Smörj tändkabeln med några droppar olja eller med silikonspray så går det lättare att dra bort tändstiftsskyddet.

2. Kontrollera anslutningen mellan tändkabeln och kontaktspiralen. Klipp ev. bort ett stycke av tändkabeln för att få fullgod kontakt.

Har ett stycke av tändkabeln klippts bort, underlättas monteringen av kontaktspiralen om tång nr 502 50 06-01 används för att göra hål i tändkabeln.

### OBSERVERA!

Det är viktigt att spetsen på kontaktspiralen träffar mitt i tändkabeln för att förhindra gnistbildning.

Montera kontaktspiralen på tändkabeln och var noga med att tråden viks utmed kabeln.

Skjut in kontaktspiralen i tändstiftsskyddet.

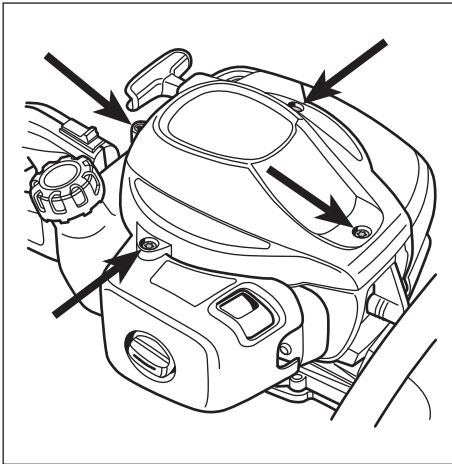
### TIPS!

Smörj hålet i tändstiftsskyddet så går det lättare att skjuta in kontaktspiralen.

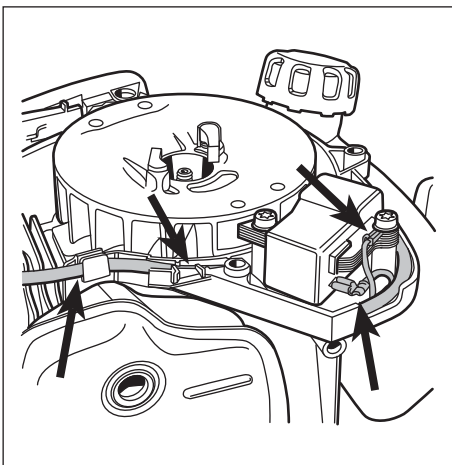
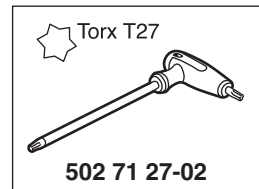
Skulle fortfarande ingen gnista uppstå så sära båda kortslutningskablarna som finns bakom kåpan under bränsletanken på vänster sida.

Om gnista nu erhålls, ligger felet i antingen stoppkontakten eller kortslutningskabeln i handtaget.

Byt ev. kontakt och kontrollera om kabeln har skadad isolering (se kap. "Bränslesystem").



Fortfarande ingen gnista?  
 Demontera fläkthuskåpan och skyddet  
 över ljuddämparen.



Kontrollera övriga kablar och anslutningar.

Fortfarande ingen gnista?  
 Demontera fläkthuskåpan och skyddet  
 över ljuddämparen.

Kontrollera övriga kablar och anslutningar avseende dålig kontakt (smuts, korrosion, kabelbrott och skadad isolering).

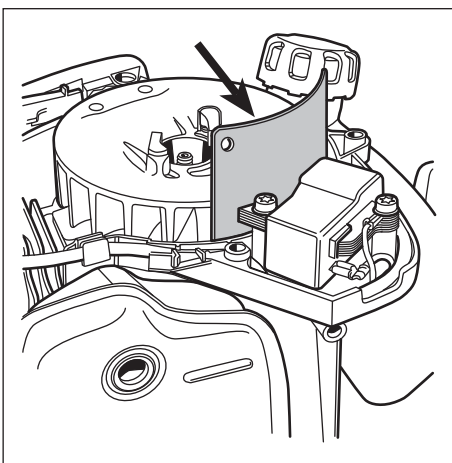
Se till att kablarna är rätt dragna.

Glöm inte att även kontrollera kablarna i gashandtaget.

Se kap. "Bränslesystem".

#### TIPS!

Använd en Ohm-meter för att enkelt kontrollera om kabelbrott föreligger orsakat av t.ex. fastklämning.

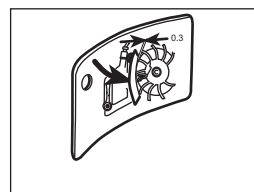


Fortfarande ingen gnista?  
 Kontrollera luftgapet.

Fortfarande ingen gnista?  
 Kontrollera luftgapet mellan svänghjulets magnet och tändmodulen.

Gapet skall vara 0,3 mm.

Använd luftgapsmått 502 51 34-02.

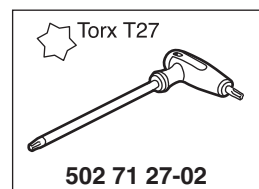
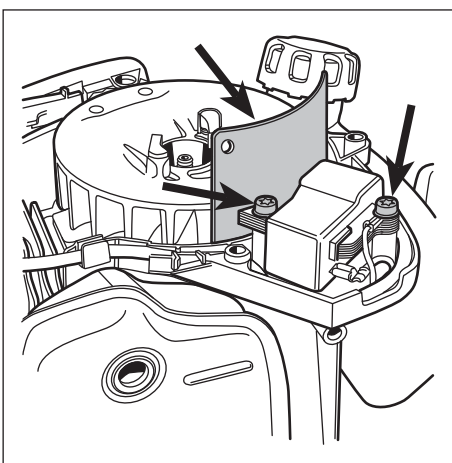


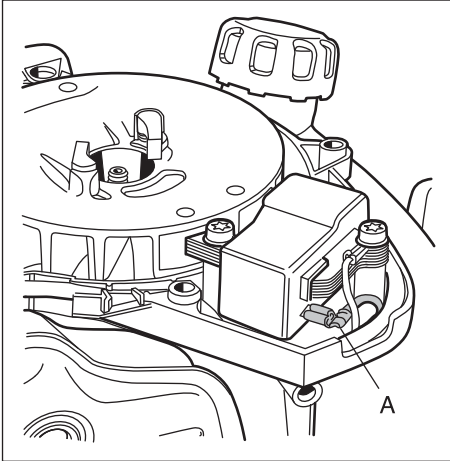
Justera luftgapet.

Justera ev. luftgapet till rätt mått.

- Lossa skruvarna.
- Placera bladmättet och pressa tändmodulen mot svänghjulet.
- Drag fast skruvarna och kontrollera luftgapet ännu en gång.

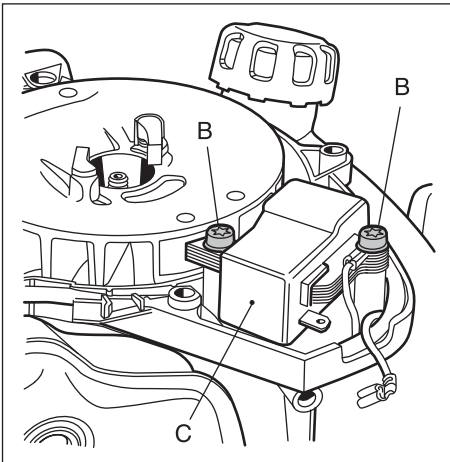
Om tändgnistan fortfarande uteblir skall tändsystemet bytas.



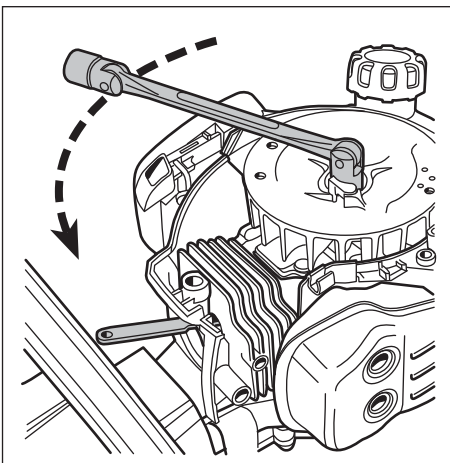


## Demontering

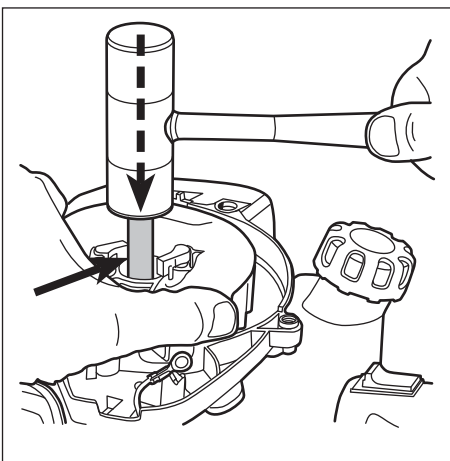
Demontera först följande:  
Startapparatkåpan, tändstiftet och skyddskåpan över ljuddämparen.  
Bänd bort kabeln (A) från tändmodulen.



Tag bort skruvarna och lyft bort tändmodulen.



Demontera svänghjulet.  
Tag bort svänghjulsmuttern.



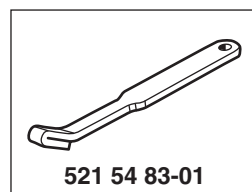
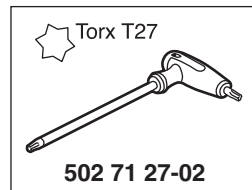
Demontera svänghjulet från vevaxeln.

## Demontering

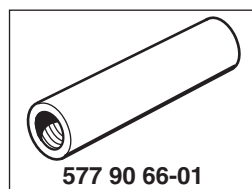
Demontera följande detaljer för att komma åt tändsystemet:  
Startapparatkåpan, tändstiftet och skyddskåpan över ljuddämparen.  
Bänd bort kabeln (A) från tändmodulen.

Tag bort skruvarna (B) och lyft därefter bort tändmodulen (C).

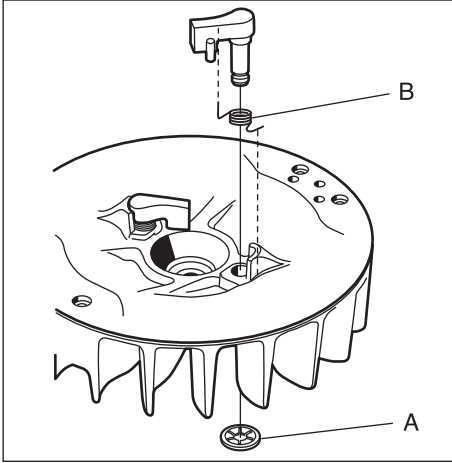
Placera kolvstoppet 521 54 83-01 i tändstiftshålet och tag bort muttern som håller svänghjulet.



**OBSERVERA!**  
Placera kolvstoppet så det kläms mellan kolvtoppen och förbränningsrummet.  
Se till att det inte sticker ut i någon av cylinderportarna.



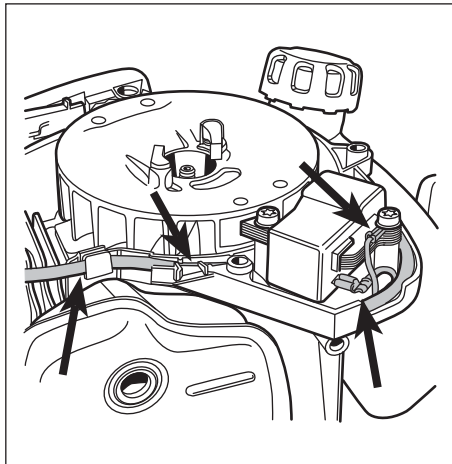
Demontera svänghjulet från vevaxeln med hjälp av dorn nr 577 90 66-01.  
Lämna ett avstånd på ca 2 mm mellan dornen och svänghjulet.  
Slå några lätta slag med en hammare på dornen samtidigt som svänghjulet lyfts uppåt med den andra handen.



### Medbringarhakar

Demontera låsbrickan (A) med hjälp av en skruvmejsel.

Brickan deformeras och måste därför ersättas med en ny vid den efterföljande monteringen.

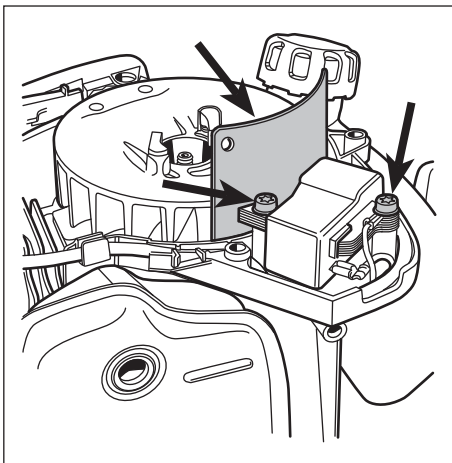


### Montering

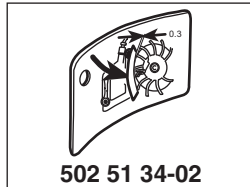
Kontrollera att kilen på svänghjulet och kilspåret i vevaxeln är oskadade.

Montera svänghjulet.

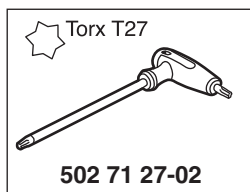
Montera tändmodulen.



Justera luftgapet till 0,3 mm.



502 51 34-02



502 71 27-02

### Medbringarhakar

För att byta medbringarhakar måste svänghjulet först demonteras från vevaxeln.

Tag bort låsbrickan (A) med hjälp av en skruvmejsel. Brickan deformeras och måste därför ersättas med en ny vid monteringen för att fullgod låsning skall erhållas.

Notera hur retur fjädern (B) är placerad.

### Montering

Kontrollera att kilen på svänghjulet och kilspåret i vevaxeln är oskadade.

Montera svänghjulet.

Montera tändmodulen.

Var uppmärksam på att elledningarna placeras rätt så de inte kläms.

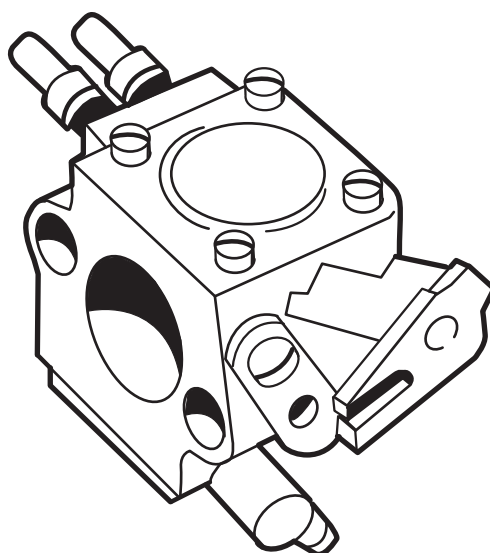
Justera luftgapet. Det skall vara 0,3 mm mellan permanentmagneterna i svänghjulet och tändmodulen.

Drag fast skruvarna som håller tändmodulen och kontrollera luftgapet ännu en gång.

Montera därefter övriga detaljer i omvänd ordningsföljd mot demonteringen.

# Bränslesystem

## 3



### Innehåll

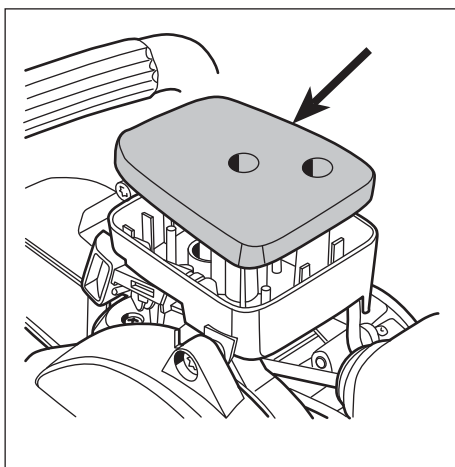
Luftfilter	14
Tankluftning	14
Bränslefilter	15
Förgasare	16
Montering	19
Förgasarinställning	19
Gashandtag	20
Gashandtag, vridbart	20
Felsökningsschema	23



Till bränslesystemet hör förutom bränsletank och förgasare även luftfilter, bränslefilter och tankluftning.

Alla dessa komponenter samverkar för att motorn skall få den optimala blandningen av bränsle och luft för att göra den så effektiv som möjligt. Mycket små avvikelser i förgasarinställning eller igensmutsning av luftfiltret får stor inverkan på motorns gång och effektivitet.

Förgasaren kan vara av flera olika fabrikat på våra modeller men funktionen och reparationstekniken är i allt väsentligt samma.



### Luftfilter

Lossa vingskruven och lyft bort kåpan över luftfiltret.

Lyft bort luftfiltret och rengör det i ljummet tvålvatten.

Skadat filter byts mot ett nytt.



505 69 85-70

Impregnera filtret med luftfilterolja.

### OBSERVERA!

Se till att luftfiltret är fritt från rengöringsmedel innan det impregneras med luftfilterolja.



531 00 60-76

### Tankluftning

Kontrollera att tankluftningsventilen fungerar.



531 03 06-23

### Luftfilter

Lossa vingskruven och lyft bort kåpan över luftfiltret.

Lyft bort luftfiltret.

Filtret är tillverkat i skumplast och skall rengöras i ljummet tvålvatten.

Skadat filter skall bytas mot ett nytt.



### VARNING!

Rengör inte filtret i bensin.  
Hälsovådligt!

### TIPS!

Använd rengöringsmedel Active Cleaning nr. 505 69 85-70.

Impregnera filtret med luftfilterolja.

### TIPS!

Lägg filtret i en plastpåse och häll ca en matsked luftfilterolja nr 531 00 60-76 i påsen.

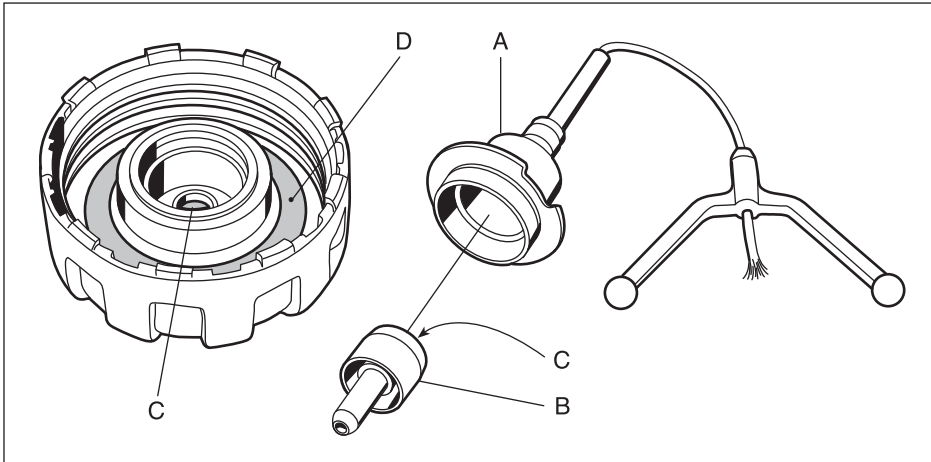
Massera in oljan i luftfiltret.

### Tankluftning

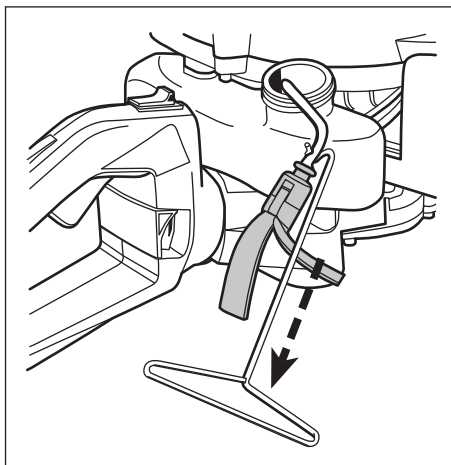
Tankluftningen sitter i bränsletankslocket och det är viktigt för motorns funktion att den fungerar.

- Töm bränsletanken och vänd häcklipparen upp och ner.
- Tag bort luftfilterkåpan.
- Tag bort den transparenta bränsleslang- en (A) (returledningen) från förgasaren och anslut den till tryckprovare nr 531 03 06-23.
- Se till att slanggenomföringarna i tanken är täta.
- Pumpa upp ett undertryck i tanken. Inget eller obetydligt undertryck skall noteras.



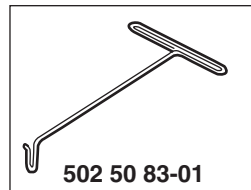


Tanklocket kan tas isär för rengöring.  
Använd en skruvmejsel och pressa bort huset (A).  
Drag bort nippeln (B) med hjälp av en plattång.  
Blås rent luftningshålet i huset (A) med tryckluft.  
Blås rent de båda sintrade filtren (C) med tryckluft.  
Montera ihop tanklocket i omvänd ordningsföljd mot demonteringen.  
Se till att packningen (D) inte är skadad.



## Bränslefilter

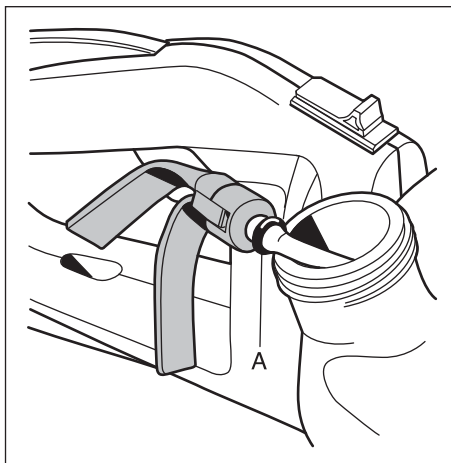
Bränslefiltret kan tas ut genom tankens påfyllningshål.



Rengör filtret utvändigt om det inte är alltför kraftigt förorenat.  
Byt filter om så erfordras.

## Bränslefilter

På bränsleslangen i tanken sitter ett bränslefilter. Det blir åtkomligt genom påfyllningshålet. Drag ut filtret med hjälp av verktyget 502 50 83-01.



Är filtret inte alltför kraftigt förorenat kan det rengöras utvändigt med hjälp av en borste.

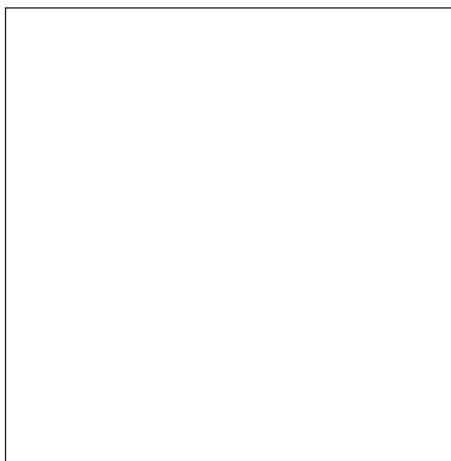
I annat fall skall det bytas.

Kontrollera bränsleslangen avseende sprickbildning och läckage.

Se till att filtrets anslutningshals är intryckt så långt det går i bränsleslangen.

Kontrollera O-ringen (A).

Byt ut den mot en ny om den inte är funktionsduglig.

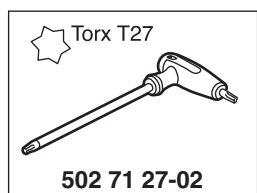
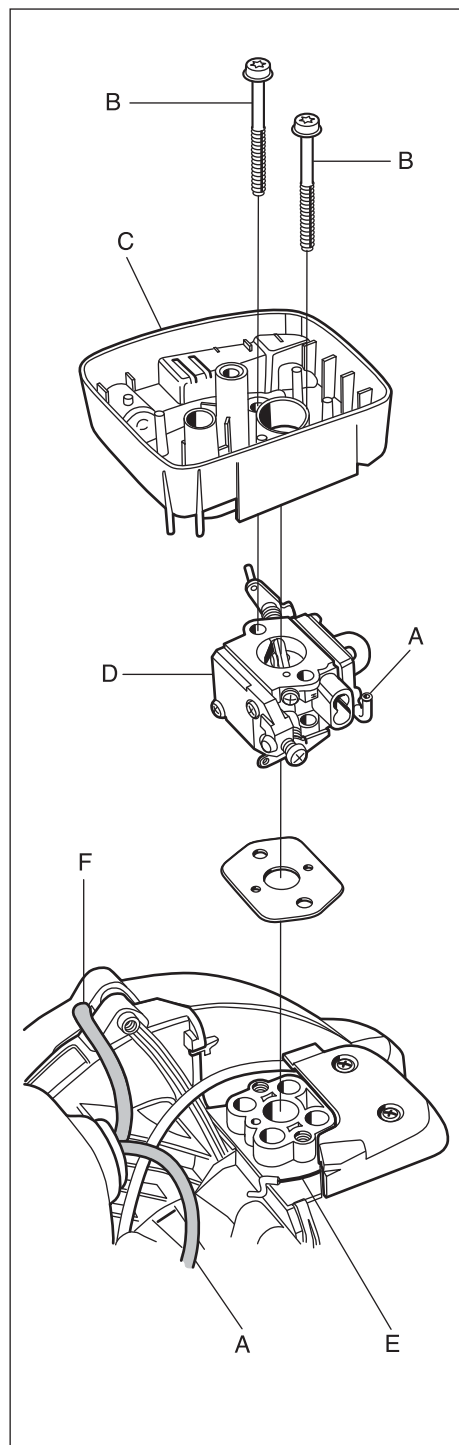


### Förgasare Demontering

Tag bort luftfilterkåpan och luftfiltret samt returbränsleslangen från förgasaren.

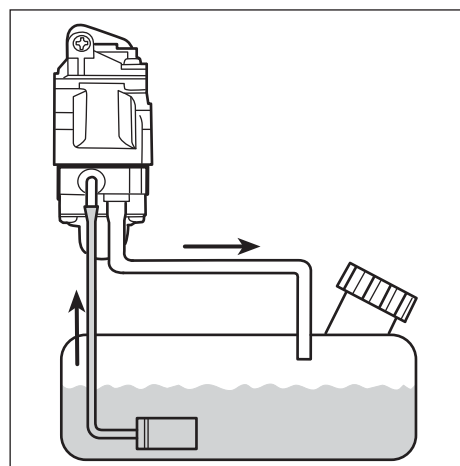
Tag bort skruvarna (B) och luftfilterhållaren.

Kroka bort gasvajern och tag bort bränsleslangen (F).



### Isärtagning av förgasaren

Med hjälp av bränslepumpens blåsa pressas bränsle genom förgasaren och fyller alla kanaler med bränsle.



### Förgasare Demontering

1. Tag bort luftfilterkåpan och luftfiltret.

2. Tag bort returbränsleslangen (A).

3. Lossa skruven som håller ihop startapparatkåpan och luftfilterhållaren.

4. Tag bort skruvarna (B) som håller både luftfilterhållaren (C) och förgasaren (D).

5. Lyft bort luftfilterhållaren.

6. Tag bort gasvajern (E) och bränsleslangen (F) från förgasaren. Tag hjälp av en skruvmejsel för att pressa bort slangen från anslutningsnippeln.

7. Lyft bort förgasaren.

### Isärtagning av förgasaren

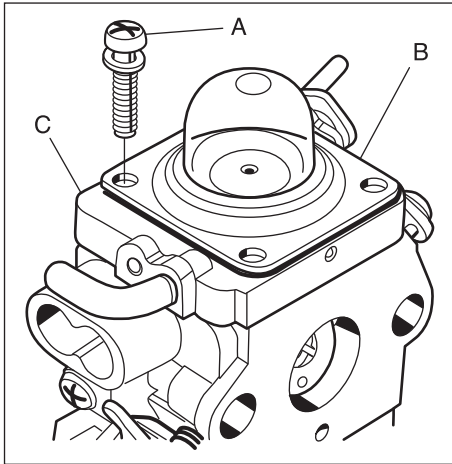
#### OBSERVERA!

Reservdelar till förgasaren kan inte beställas separat. Vid slitage eller andra skador måste hela förgasaren bytas mot en ny.

Med hjälp av bränslepumpens blåsa pressas bränsle genom förgasaren och fyller alla kanaler med bränsle.

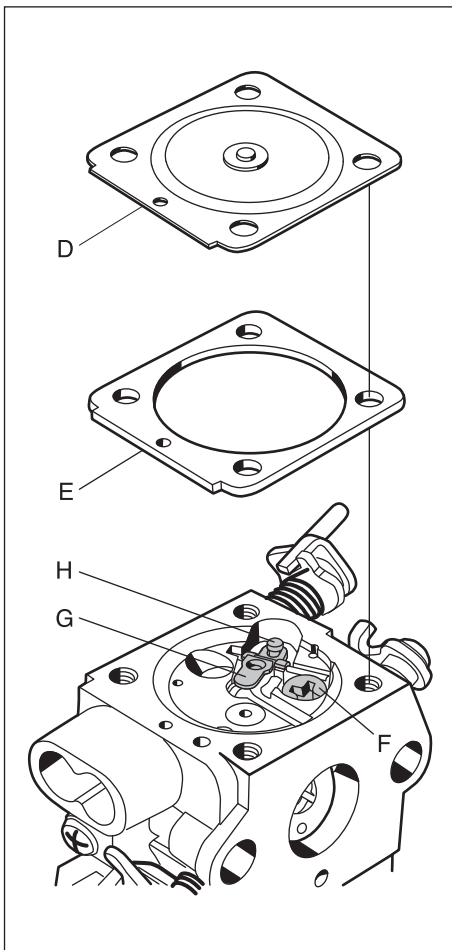
Eventuella ångblåsor som täpper igen kanalerna pressas bort.

Därigenom underlättas start av motorn.



Demontera bränslepumpens blåsa och ventilhuset.

Tag bort de 4 skruvarna (A).  
Lyft därefter bort bränslepumpens blåsa (B) och ventilhuset (C).



Tag bort styrmembranet och inspektera det avseende skador.

Tag bort packningen.

Tag bort hävarmen och nålventilen.

Tag bort styrmembranet (D) och inspektera det avseende materialskador och slitage på anliggningsstappen mot hävarmen.

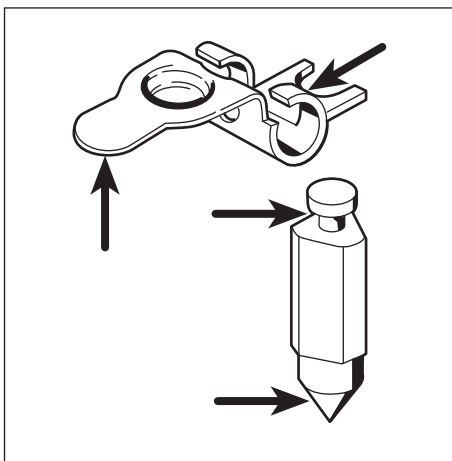
Byt förgasare om det är skadat.

Tag bort packningen (E).

Tag bort skruven (F) och lyft försiktigt bort hävarmen (G) och nålventilen (H).

Se till att fjädern inte tappas bort.

Är någon eller några detaljer slitna skall förgasaren ersättas med en ny.

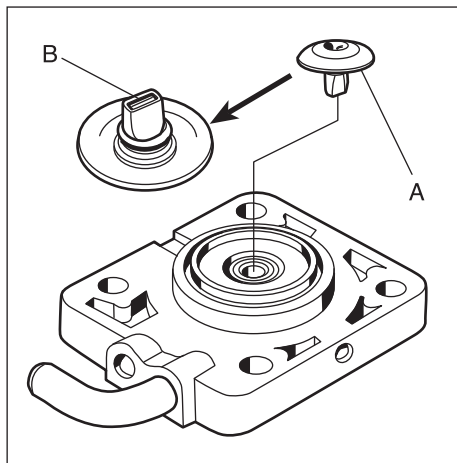


Kontrollera hävarmen och nålventilen avseende slitageskador.

Kontrollera slitaget på hävarmen vid dels anliggningspunkten mot styrmembranet och dels vid urtaget för nålventilen.

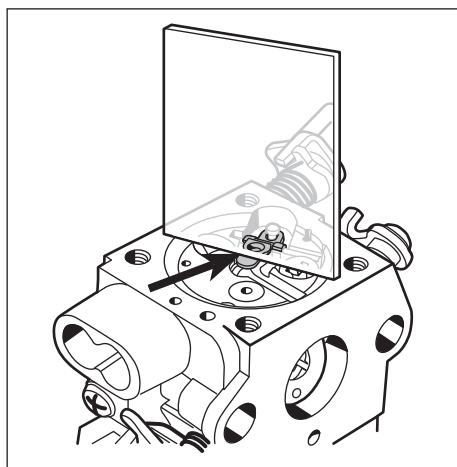
Kontrollera även slitaget på nålventilen vid spetsen resp. spåret för hävarmen.

Är någon av detaljerna skadade skall förgasaren ersättas med en ny.



Lyft upp backventilen och kontrollera att tätningsläpparna är hela.

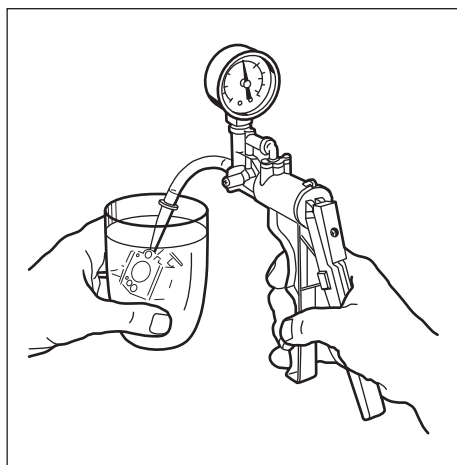
Rengör ventilhuset.



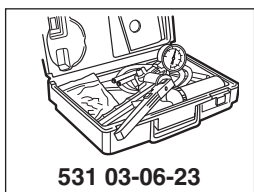
### Hopmontering av förgasaren

Rengör alla delar och montera ihop förgasaren i omvänd ordningsföljd mot demonteringen.

Kontrollera hävarmens läge.



Kontrollera att förgasaren är tät.



531 03-06-23

Lyft upp backventilen (A) försiktigt med hjälp av naglarna.

Rengör ventilhuset och kontrollera att kanalerna är öppna.

Kontrollera att backventilens läppar (B) är oskadade genom att försiktigt klämma kortsidorna mot varandra.

Är backventilen skadad skall förgasaren ersättas med en ny.

### Hopmontering av förgasaren

Rengör alla delar noggrant innan förgasaren monteras ihop i omvänd ordningsföljd mot demonteringen. Är några delar skadade, måste hela förgasaren ersättas med en ny.

Kontrollera att hävarmen är i nivå med förgasarkroppen (utan packning).

För hög inställning = för mycket bränsle.

För låg inställning = för lite bränsle.

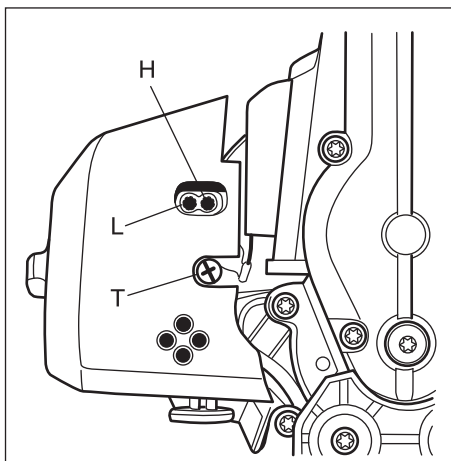
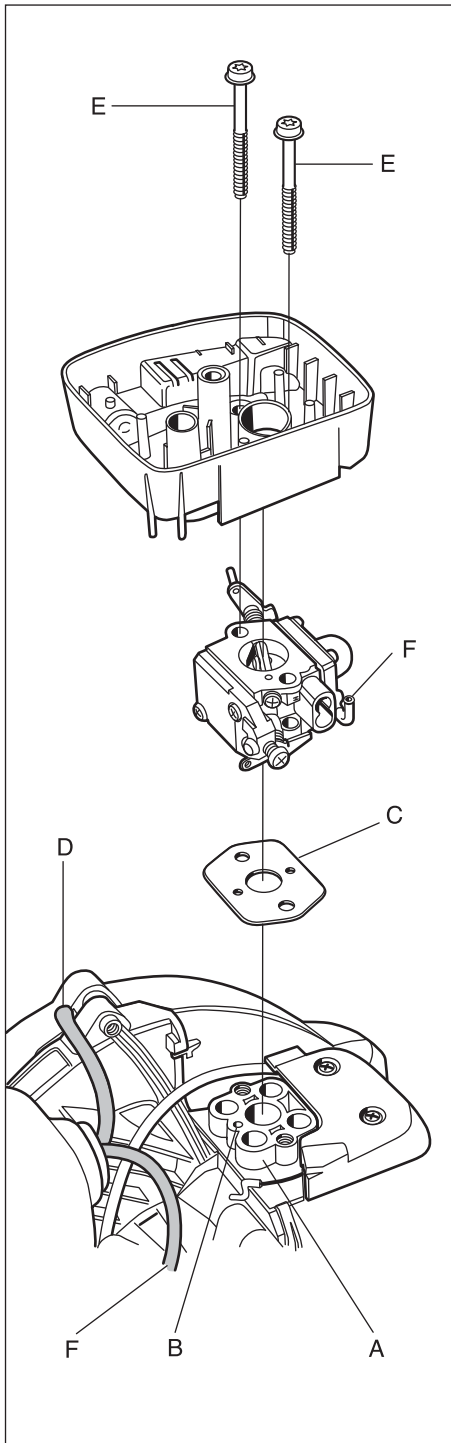
Kontrollera att förgasaren är tät.

Anslut tryckprovare nr 531 03 06-23 till bränsleinloppet i förgasaren.

Pumpa upp till 50 kPa tryck.

Sänk ner förgasaren i ett kärl med bensin för att lättare upptäcka ev. läckor.

Inget läckage är tillåtet.



## Montering

Kontrollera mellanstycket avseende sprickbildning.

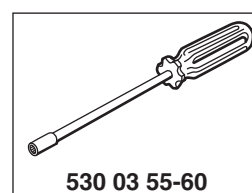
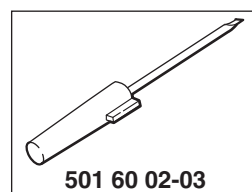
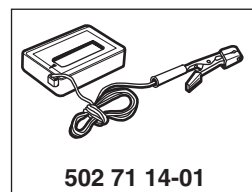
Trasigt mellanstycke byts mot nytt.

Se till att impulskanalen är helt öppen.

Anslut bränsleslangen (D) till förgasarens inlopp.

Skruva fast förgasaren och luftfilterhållaren.

Anslut returbränsleslangen.



## Montering

Inspektera mellanstycket (A) avseende sprickbildningar som kan orsaka startsvårigheter och dåliga tomgångsegenskaper. Kontrollera även att impulskanalen (B) är öppen och inte helt eller delvis igensatt med till exempel fett eller dålig passform hos packningarna. Detta gäller även impulskanalen i cylindern.

Trasigt mellanstycke byts mot nytt.

Lägg förgasarpackningen (C) på plats och fixera den med litet fett.

Anslut bränsleslangen (D) till förgasarens inlopp.

Anslut gasvajern.

Skruva fast förgasaren och luftfilterhållaren med skruvarna (E). Glöm inte fläkthusskruven.

Anslut returbränsleslangen (F).

## Förgasarinställning

Förgasarens uppgift är att till cylindern leverera en brännbar blandning av luft och bensin.

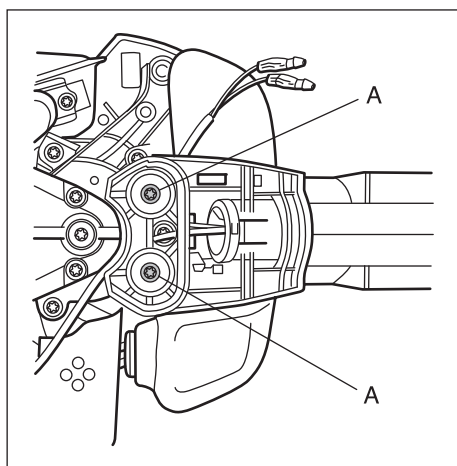
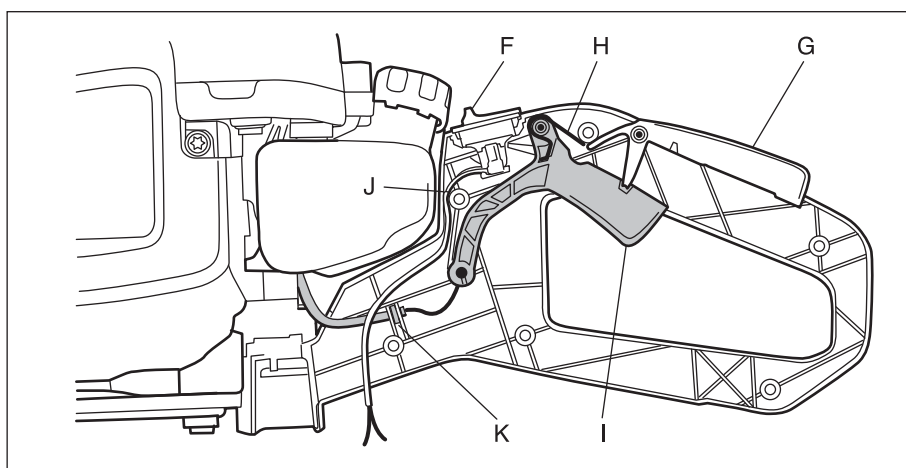
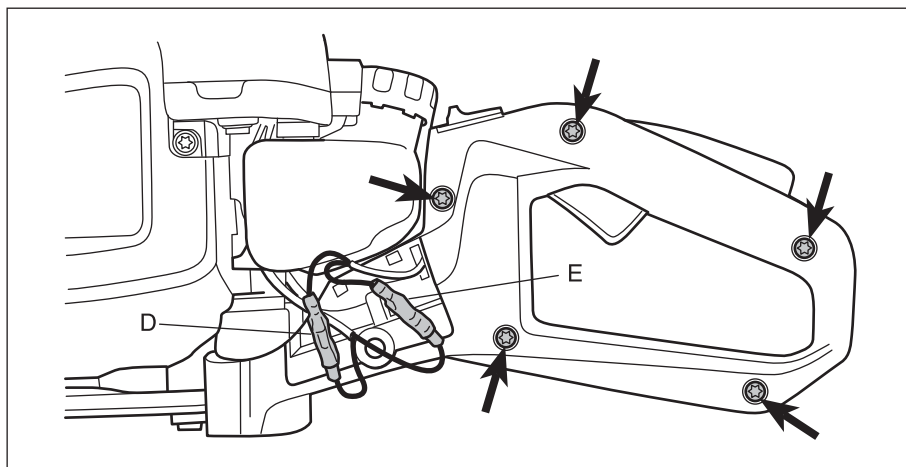
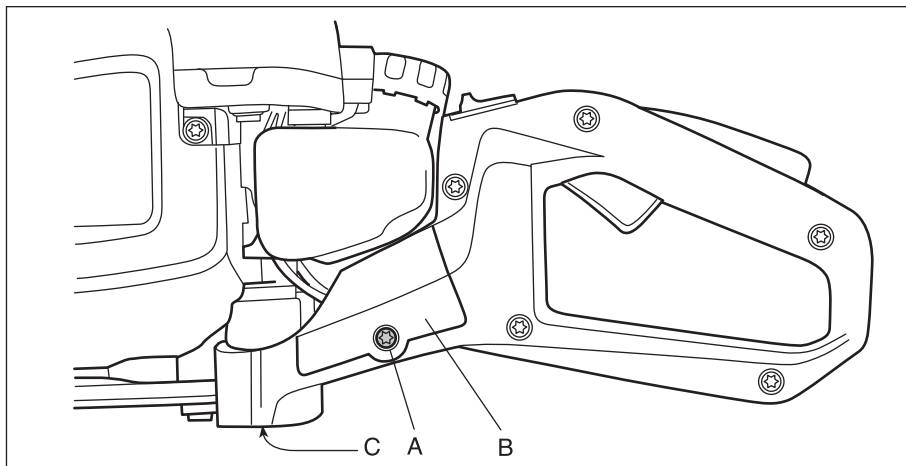
Mängden av denna blandning regleras med gasreglaget.

Förgasarens hög- och lågvarvsmunstycken kan endast justeras med hjälp av specialverktyget 530 03 55-60.

Grundinställning: H = 1 1/2, L = 1 1/2.

### Inställning av tomgångsvarvtalet:

1. Varmkör motorn ca 4 minuter vid 9500 – 10000 r/min.
2. Om tomgångsvarvtalet överstiger 3700 r/min sänks det med hjälp av tomgångsskruven (T) genom att vrida den moturs.
3. Justera tomgångsvarvtalet till 2.800 – 3.100 r/min.



### Gashandtag, vridbart

Tag bort locket över gasvajerstyrningen vid förgasaren.

Demontera gasvajern.

Sära kortslutningskablarna och tag bort skruvarna (A).

Drag bort handtaget.

### Gashandtag

Tag bort skruven (A).

Lyft bort locket (B).

Tag bort skruven (C).

Sära kortslutningskablarna (D) och (E).

Tag bort de kvarvarande 5 skruvarna och lyft försiktigt bort handtagshalvan.

Lyft bort kortslutningskontakten (F) för eventuellt byte mot en ny.

Tag bort spärren för ofrivilligt gaspådrag (G).

Notera hur retur fjädern (H) för gasreglaget är placerad och lyft bort gasreglaget.

Byt ut skadade eller slitna delar och montera ihop gashandtaget i omvänd ordningsföljd mot demonteringen.

### Observera följande:

Se till att kortslutningskablarna pressas ner tillräckligt i handtagshalvan så de inte kläms (J). De skall även dras ovanför gasvajern och därefter genom det fyrkantiga hålet i vänster handtagshalva.

Se till att gasvajern ligger rätt med stoppbrickan (K) nerpressad i höger handtagshalva.

Lägg vänster handtagshalva på plats och drag fast alla 6 skruvarna.

### Gashandtag, vridbart

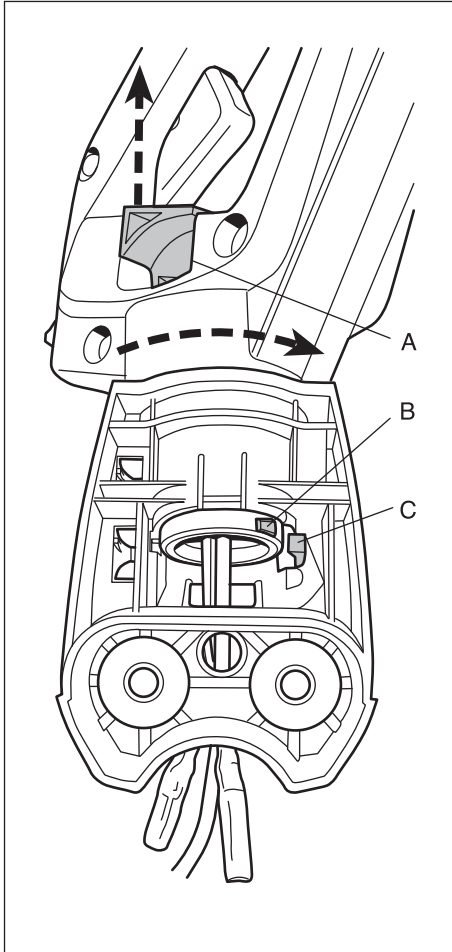
1. Tag bort locket över gasvajerstyrningen vid förgasaren.

2. Demontera gasvajern från förgasaren.

3. Sära kortslutningskablarna.

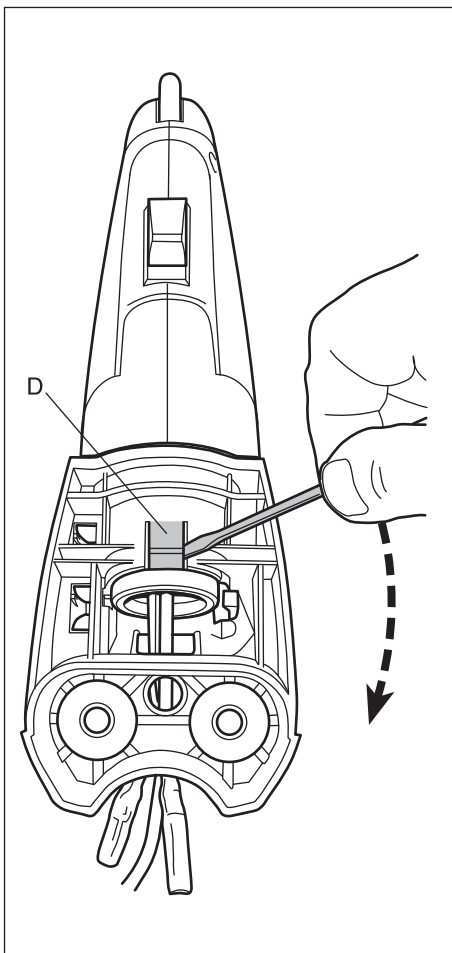
4. Tag bort skruvarna (A).

5. Drag bort handtaget tillsammans med gasvajer och kortslutningskablar från motorramen.



Vrid handtaget tills klacken (B) går emot spärren (C). Tryck därefter ut spärren så klacken kan passera. Vrid handtaget ytterligare 1/4 varv.

Drag spärren (A) bakåt och vrid handtaget moturs så långt att klacken (B) går emot spärren (C). Tryck därefter ut spärren (C) med t.ex. en liten skruvmejsel så klacken (B) kan passera när handtaget vrids ytterligare 1/4 varv moturs.

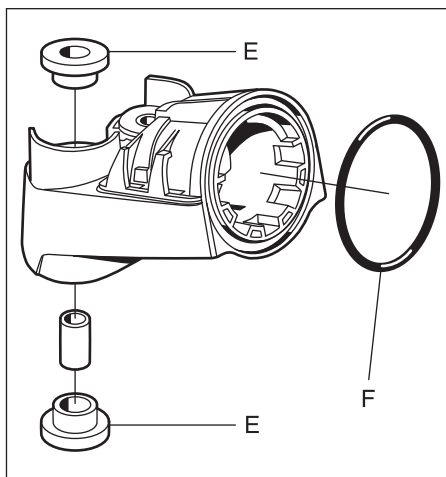


Bänd upp låstungen (D) och drag bort handtaget.

Bänd upp låstungen (D) med hjälp av en liten skruvmejsel.

Drag därefter bort det vridbara handtaget från handtagsfästet.

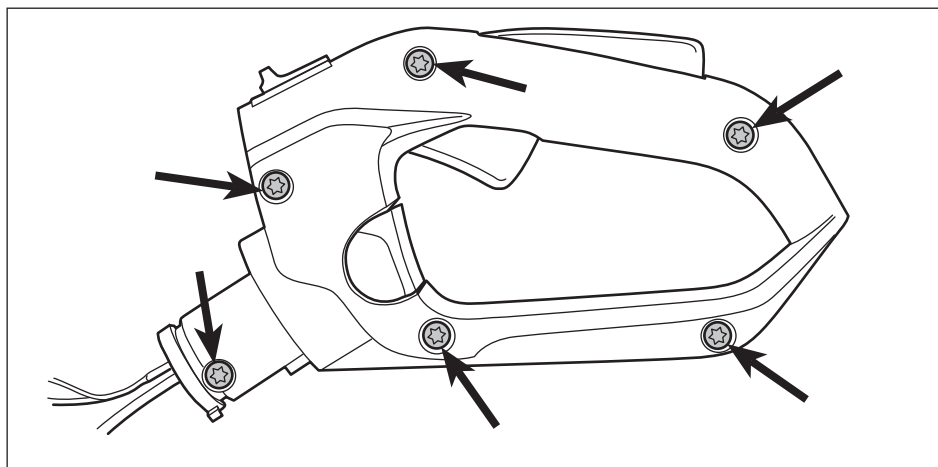




Inspektera gummihylsorna (E) och O-ringen (F) avseende slitage och skador. Byt ut defekta detaljer.

Inspektera gummihylsorna (E) och O-ringen (F) avseende slitage och skador. Byt ut defekta detaljer.

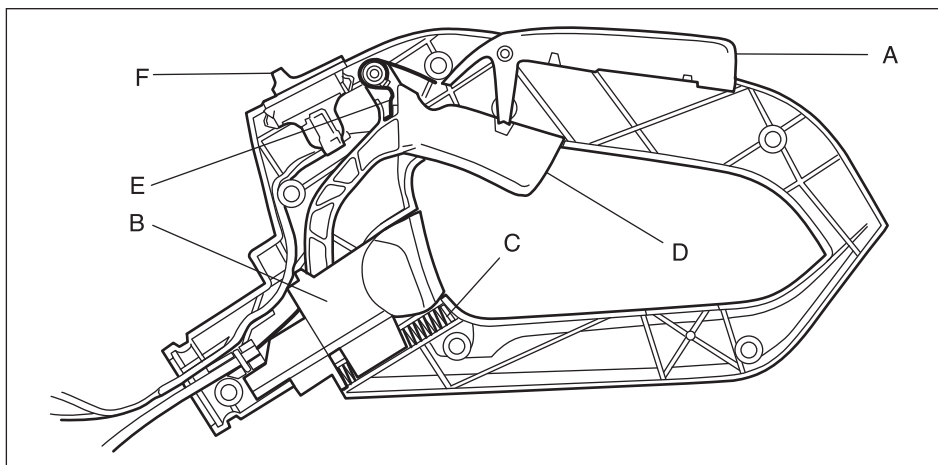
Smörj O-ringen med litet fett då den monteras för att handtaget skall kunna vridas lätt.



Tag bort de sex skruvarna som håller ihop handtagshalvorna.

Lift försiktigt bort den vänstra (översta) handtagshalvan.

Var observant så inte returfjädern för spärren till det vridbara handtaget sprätter iväg.



Lift bort spärren för ofrivilligt gaspådrag (A).

Tag bort spärren (B) för det vridbara handtaget och dess fjäder (C).

Avlägsna gasreglaget (D).

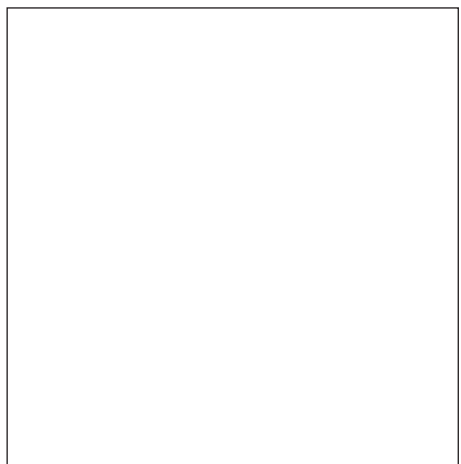
Notera hur dess returfjäder (E) är inspänd.

Bänd bort stoppkontakten (F) med hjälp av en liten skruvmejsel.

Hopmonteringen av gashandtaget sker i omvänd ordningsföljd mot demonteringen.

#### Observera följande:

Se till att kortslutningskabeln pressas ner ordentligt i handtagshalvan så den inte kommer i kläm.





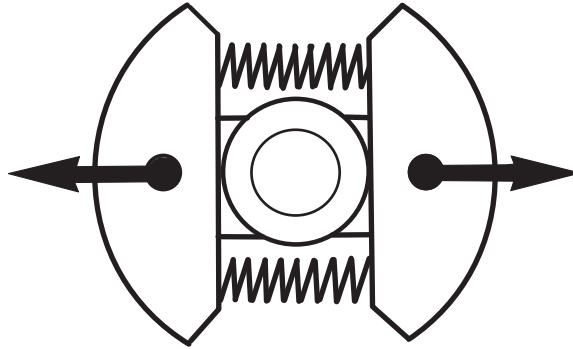
## Felsökningsschema

	Symptom	Start			Lågvarv			Acceleration/ varvtals- minskning			Hög varv	
		Svårstartad	Flödning, bränsleläckage	Svårt att flöda vid start	Motorn går ej på tomgång	Tomgången alltför låg	Tomgången stabiliseras ej	Stannar vid tomgång	Motorn accelerar ej	Motorn stannar vid varvtalsminskning	Dålig accelerationsförmåga	Dålig prestanda på högvarv
<b>Troliga felorsaker</b>												
Stoppskruven för trotteln ur funktion		●			●		●	●				
Bränsletank/slang	Bränslefiltret igensatt	●		●	●		●	●	●			●
	Bränsleslangen igensatt	●		●	●		●	●	●			●
	Luft i bränslekanaler	●		●	●		●	●	●			●
	Felaktigt/dåligt bränsle	●					●					●
Pumpmembran	Vakuumpulsläckage								●			●
	Vakuumpulskanalen igensatt								●			●
	Lös(a) skruv(ar) för pumplocket		●						●			●
	Felaktigt pumpmembran								●	●		●
Flödesblåsa	Flödesblåsan skadad			●								
	Nålventilen felaktig	●		●			●	●	●			●
Förgasaren är inte korrekt monterad					●		●		●			●
Felaktig värmeskyddspackning					●		●		●			●
Nålventilens hävarm	Hävarmen skadad	●	●			●			●			●
	Hävarmen alltför hög		●			●		●		●		
	Hävarmen alltför låg								●			
	Hävarmen fungerar ej korrekt	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●
Nålventilens fjäder	Fjädern är deformerad		●					●				●
	Fjädern är inte korrekt monterad						●	●	●			●
Styrmembran	Membranet är skadat	●	●	●			●		●			●
	Felaktig packning	●	●	●								●
Nålventil	Ventilen kärvar	●		●					●			
	Ventilen sliten	●	●			●	●	●		●		●
	Främmande föremål i ventilstyrningen	●	●			●	●	●		●		●



# Centrifugalkoppling

# 4



## Innehåll

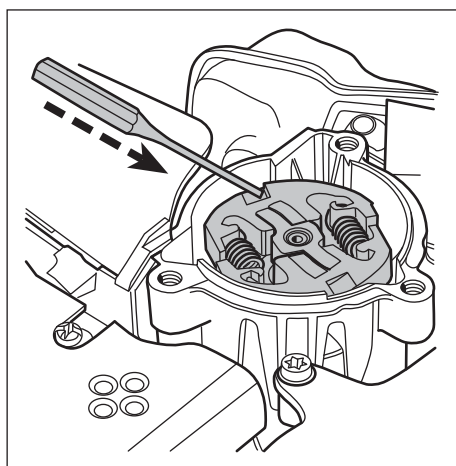
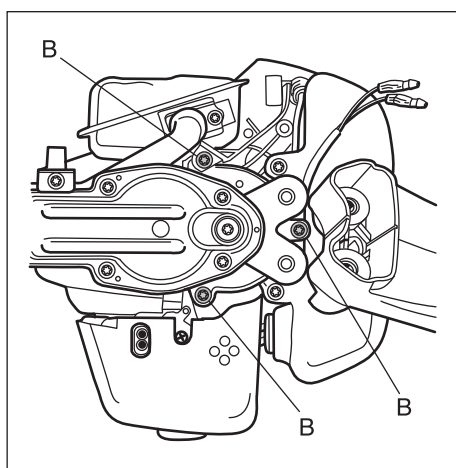
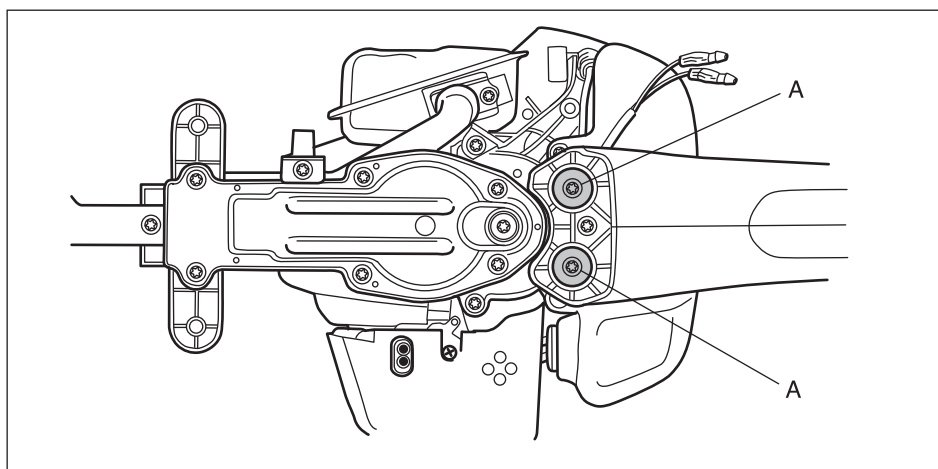
Centrifugalkoppling, demontering _____	26
Centrifugalkoppling, montering _____	27
Kopplingstrumma _____	27

Centrifugalkopplingen har till uppgift att överföra kraften mellan motorn och skärutrustningens drivaxel. Som namnet anger, arbetar den enligt centrifugalprincipen.

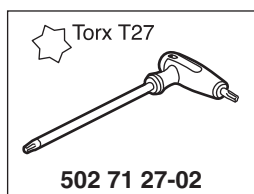
Det innebär att kopplingens friktionsbackar slungas utåt mot kopplingstrumman vid ett visst motorvarvtal. När friktionen mot trumman blir tillräckligt stor drivs den och drivaxeln runt med samma varvtal som motorn.

En viss slirning mellan kopplingen och kopplingstrumman inträffar vid acceleration men även i det omvända fallet om skärutrustningen fastnar. Därvid förhindras onormala belastningsväxlingar på vevaxeln.

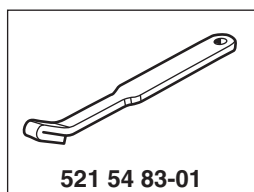
Inkopplingsvarvtalet är noga utprovat för att motorn skall kunna gå på tomgång utan att skärutrustningens drivaxel roterar.



Demontera klippaggregatet från motorn.



Demontera centrifugalkopplingen.  
Observera: vänstergångor!



## Centrifugalkoppling Demontering

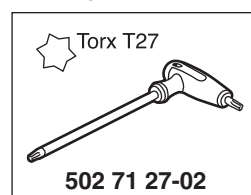
Tag bort tändstiftet.

Koppla loss gasvajern från förgasaren och sära kortslutningskablarnas kontakter (se ev. kap 3).

Tag bort de 2 skruvarna som håller främre handtaget och lyft bort handtagsbygeln.

Tag bort skyddet över ljuddämparen (2 skruvar).

Tag bort skruvarna (A) och vik det bakre handtaget åt sidan.

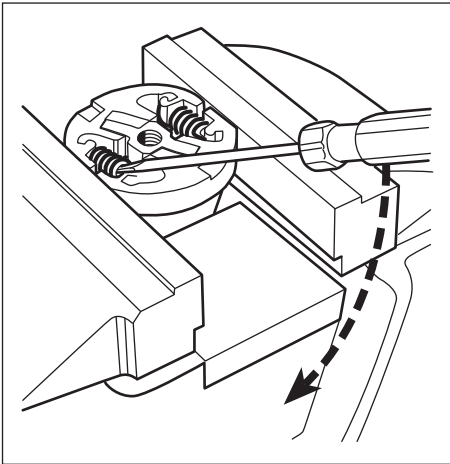


Tag bort de tre skruvarna (B) och lyft bort klippaggregatet från motorn.

Observera att avgasröret inte behöver demonteras.

Placera kolvstoppet 521 54 83-01 i tändstiftshålet så det kommer mellan kolven och cylindertoppen.

Använd en dorn och hammare för att lossa kopplingen **medurs** (vänstergångor).



Demontera kopplingsbackarna från navet.

### Montering

Kontrollera att kopplingsfjädrarna inte uppvisar skador t.ex. materialsprickor.

Montera kopplingen i omvänd ordningsföljd mot demonteringen.

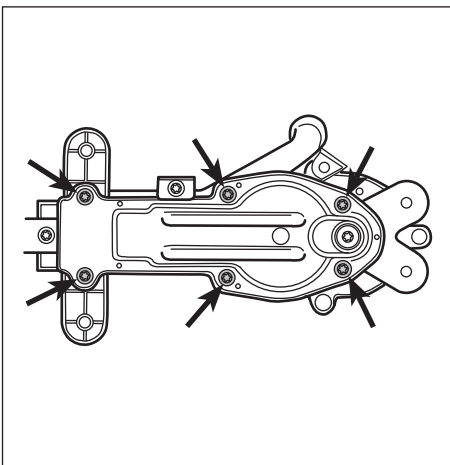
Demontera kopplingsbackarna från navet genom att med hjälp av en liten skruvmejsel eller spetsigt verktyg genom att först kroka loss kopplingsfjädrarna.

### Montering

Kontrollera att kopplingsfjädrarna inte uppvisar skador t.ex. materialsprickor.

Montera kopplingen i omvänd ordningsföljd mot demonteringen.

Texten på kopplingsbackarna skall vara vänd utåt.



### Kopplingstrumma

Demontera klippaggregatet från motorn (se ovan).

Demontera växelhuselets innehåll.

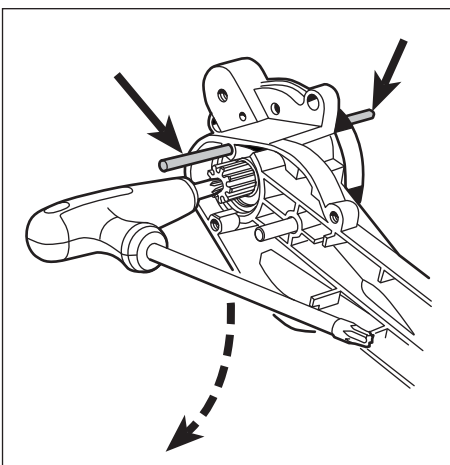
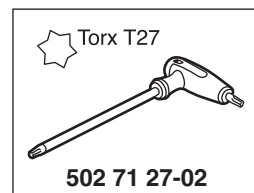
### Kopplingstrumma

Demontera klippaggregatet från motorn (se ovan).

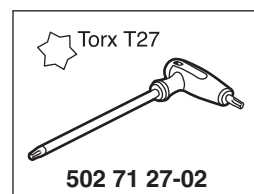
För att kunna demontera kopplingstrumman, måste växelhuselets innehåll först avlägsnas (se även kap. "Klippdäck").

Tag bort de 6 skruvarna och lyft bort locket.

Bänd eventuellt försiktigt med en skruvmejsel i bakkant på locket.



Demontera kopplingstrumman.

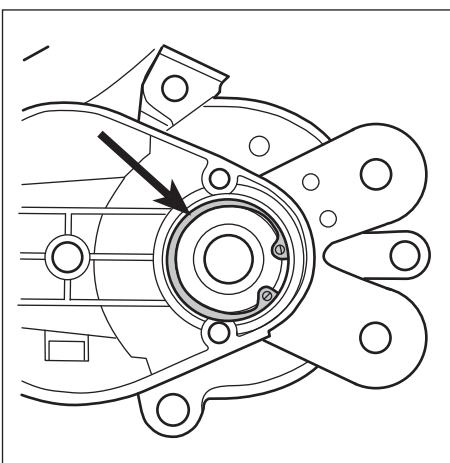


Demontera kopplingstrumman.

Lås fast kopplingstrumman med en dorn (Ø 4 mm) som förs in i det gängade hålet i växelhuset och ett av hålen i kopplingstrumman.

Skruva loss kugghjulet medurs (vänstergångor).

Pressa ut kopplingsaxeln ur kullagren.



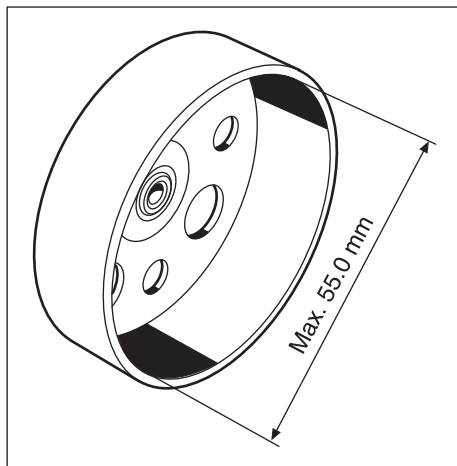
Tag bort låsringen och demontera kullagren.

Tag bort låsringen som håller kullagren i växelhuset.

Värm därefter växelhuset till ca 120°C och slå huset mot en träkloss så kullagren trillar ur lagerläget eller använd en passande dorn.

# 4

## Centrifugalkoppling



Kontrollera kopplingstrummans innerdiametern. Överstiger den  $\varnothing$  55.0 mm skall den bytas.

Montera samtliga detaljer i omvänd ordningsföljd mot demonteringen.

Värm växelhuset innan kullagren monteras.

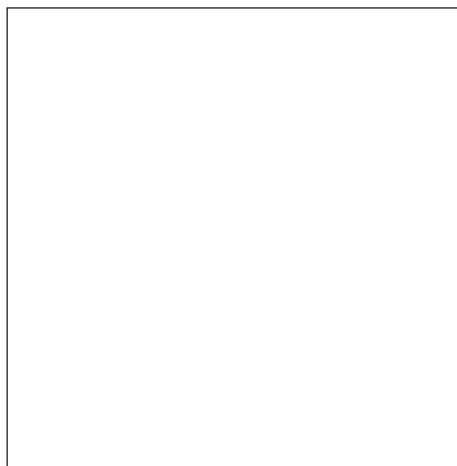
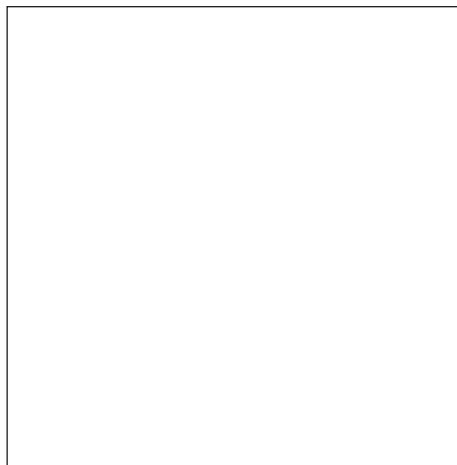
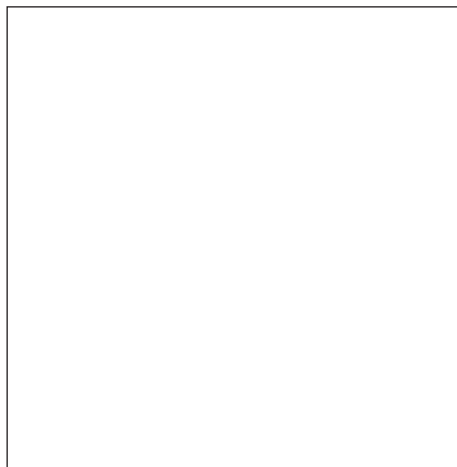


Kontrollera kopplingstrummans slitage. Diametern får inte överstiga 55,0 mm. Byt i så fall kopplingstrumma.

Montera samtliga detaljer i omvänd ordningsföljd mot demonteringen.

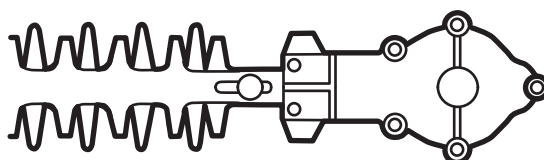
Värm växelhuset innan kullagren monteras.

Glöm inte att fylla växelhuset med fett!



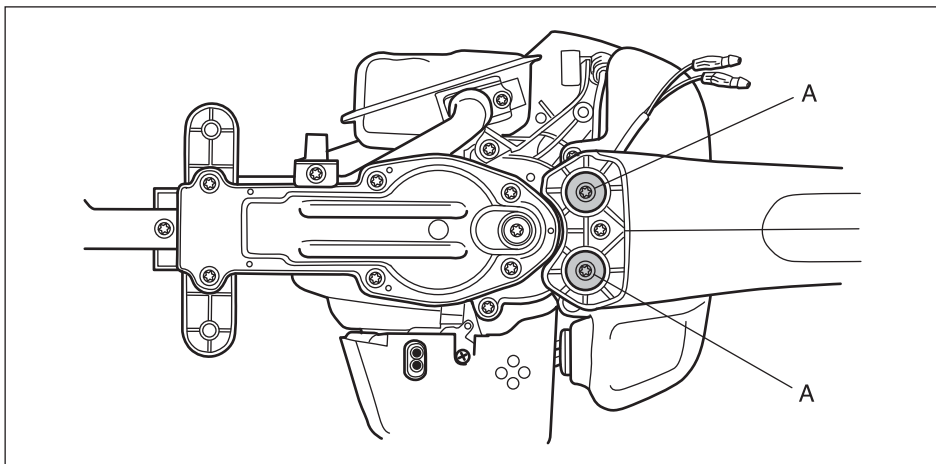
# Klippdäck

# 5



## Innehåll

Klippdäck, demontering	_____	30
Klippdäck, montering	_____	31



### Klippdäck Demontering

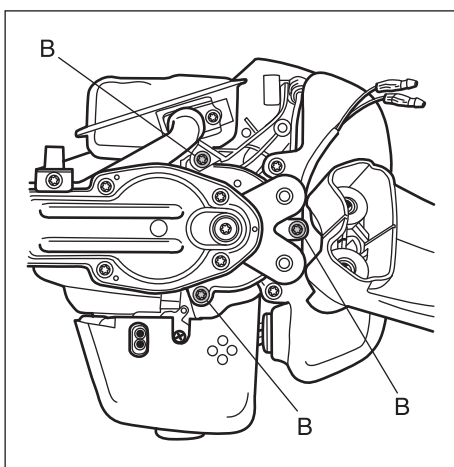
Tag bort tändstiftsskyddet.

Koppla loss gasvajern från förgasaren och sära kortslutningskablarnas kontakter (se ev. kap 3).

Tag bort de 2 skruvarna som håller främre handtaget och lyft bort handtagsbygeln.

Tag bort skyddet över ljuddämparen (2 skruvar).

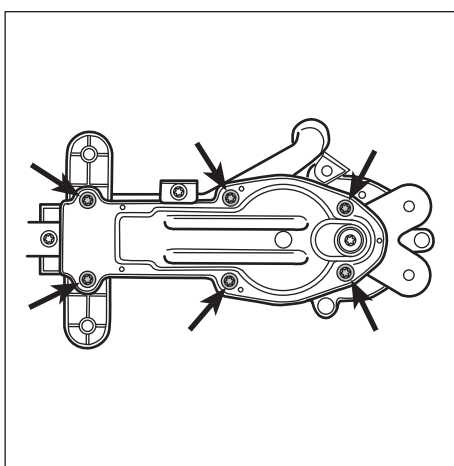
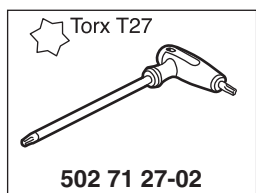
Tag bort skruvarna (A) och vik det bakre handtaget åt sidan.



Demontera klippaggregatet från motorn.

Tag bort de tre skruvarna (B) och lyft bort klippaggregatet från motorn.

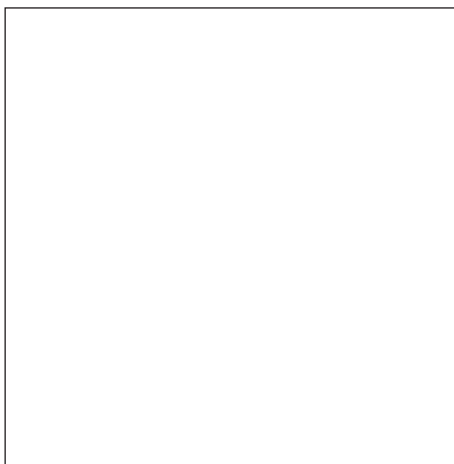
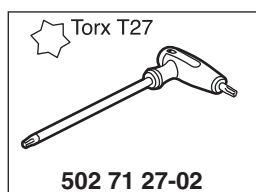
Observera att avgasröret inte behöver demonteras.



Demontera knivskydd, klippknivar och locket över växelhuset.

Tag bort de 6 skruvarna och lyft bort locket och packningen.

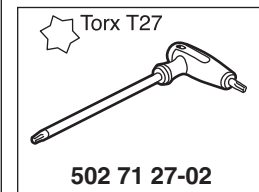
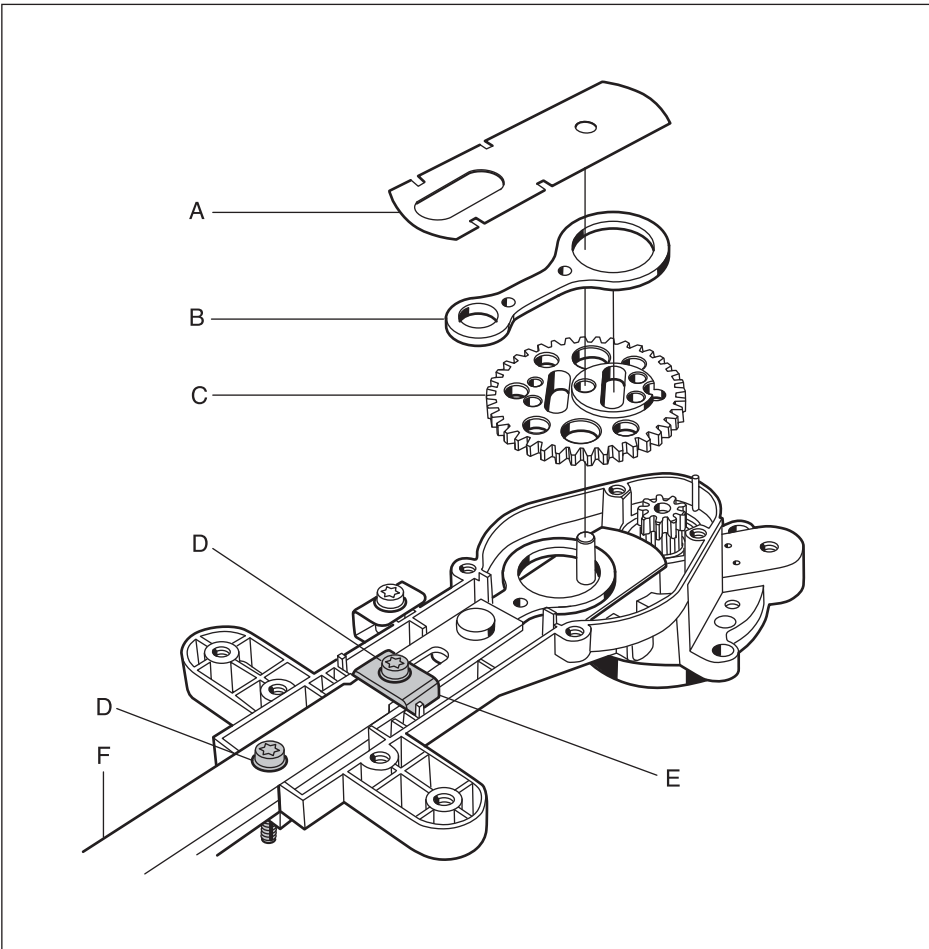
Bänd eventuellt försiktigt med en skruvmejsel i bakkant på locket.





Lyft bort följande detaljer:

1. Slitplåten (A).
2. Vevstaken (B).
3. Kugghjulet (C).
4. Skruvarna (D).
5. Överfallet (E).
6. Klippknivarna (F).



Fortsätt ta bort följande detaljer:

7. Undre vevstaken (G).
8. Undre slitplåten (H).

Beträffande demontering av det lilla kuggdrevet, se kap. "Centrifugalkoppling".

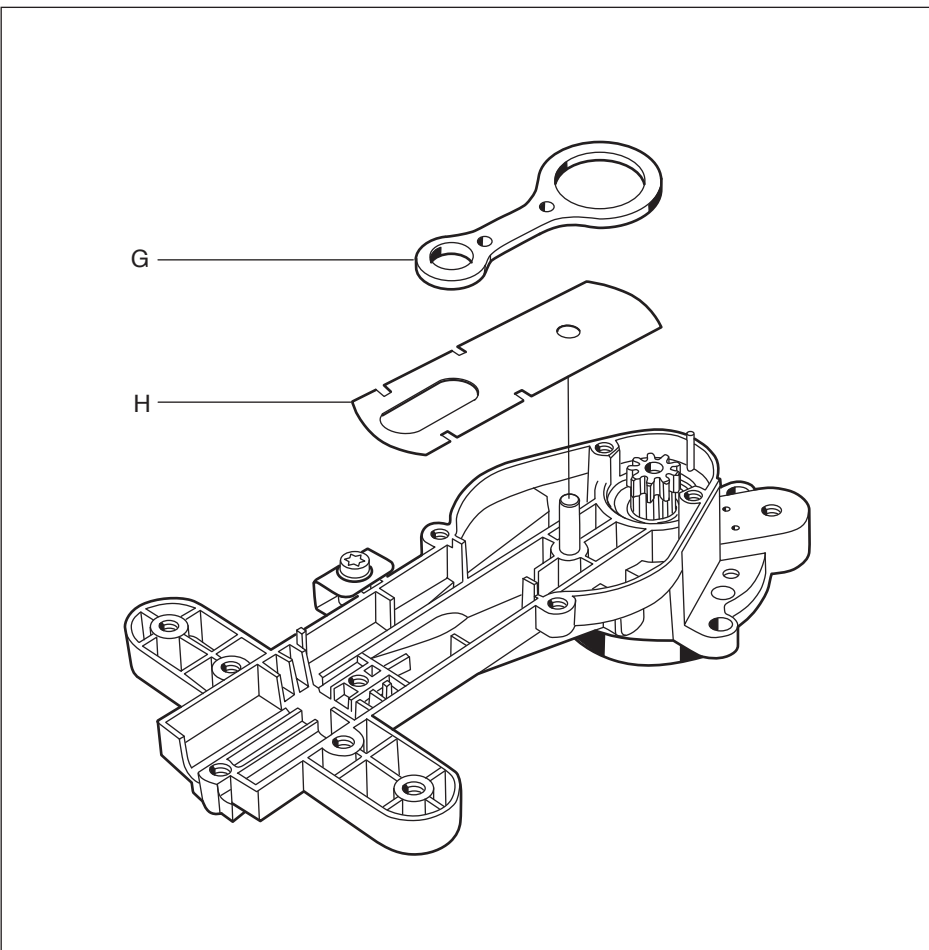
### Montering

Rengör och inspektera alla delar avseende slitage och skador.

Montera i omvänd ordningsföljd mot demonteringen.

Fyll växelhuset med fett nr 531 00 92-05.

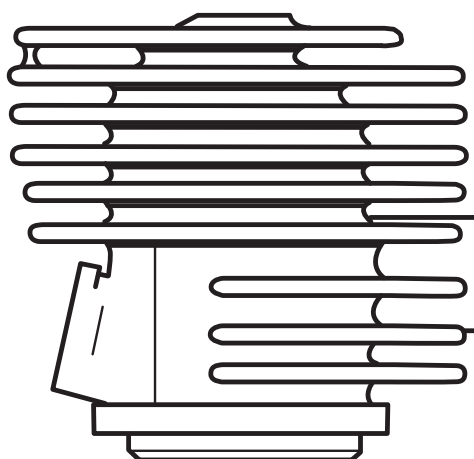
Smörj knivarnas friktionsytor.





# Cylinder och kolv

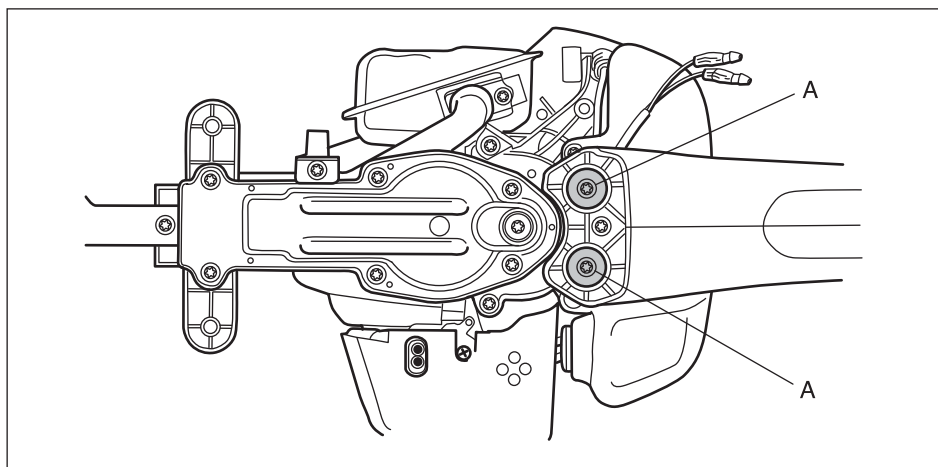
## 6



### Innehåll

Demontering	34
Rengöring, besiktning	35
Analys och åtgärd	36
Service tips	40
Slitagegränser	41
Montering	41

Cylindern och kolven är två av de komponenter som utsätts för de största påkänningarna i motorn. De skall t.ex. tåla höga varvtal, stora värmeförändringar och höga tryck. Dessutom skall de vara tåliga mot slitage. Trots dessa hårda arbetsförhållanden är det relativt ovanligt med kolv- och cylinderhaverier av allvarligare slag. En bidragande orsak till detta är bland annat nya belägningsmaterial i cylinderloppet, nya smörjoljetyper och förfinad teknik vid tillverkningen. Vid servicearbeten på dessa komponenter är renlighet av yttersta betydelse. Därför rekommenderas att cylindern och området kring denna rengörs ordentligt innan den demonteras från vevhuset.



### Demontering

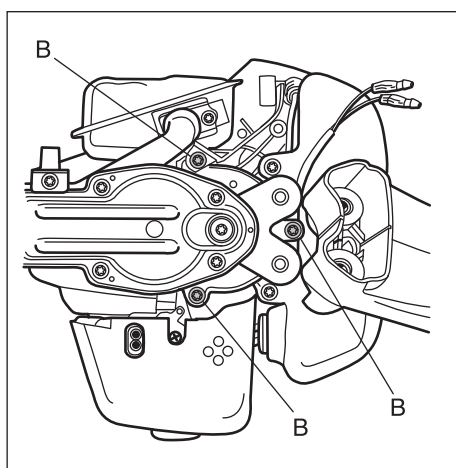
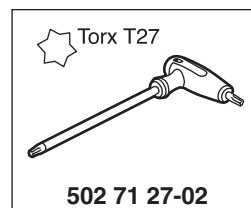
Tag bort tändstiftet.

Koppla loss gasvajern från förgasaren och sära kortslutningskablabarnas kontakter (se ev. kap 3).

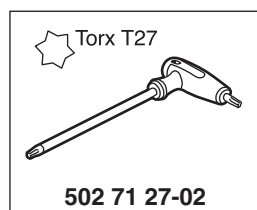
Tag bort de 2 skruvarna som håller främre handtaget och lyft bort handtagsbygeln.

Tag bort skyddet över ljuddämparen (2 skruvar).

Tag bort skruvarna (A) och vik det bakre handtaget åt sidan.

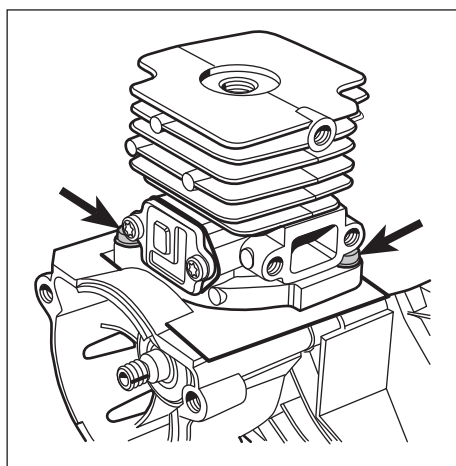


Demontera klippaggregatet från motorn.



Tag bort de tre skruvarna (B) och lyft bort klippaggregatet från motorn.

Observera att avgasröret inte behöver demonteras.



Demontera följande detaljer:

Tändstift, luftfilter, förgasare, ljuddämpare, värmeskyddsplåt, fläkthuskåpa, tändmodul, svänghjul, cylinderkåpa, mellanstycket som sitter monterat på cylindern, bränsletank (tappa inte bort de båda gummibussningarna som sitter mellan tank och vevhus).

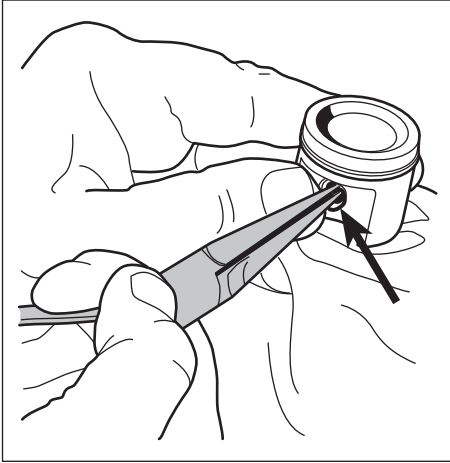
Nu återstår bara cylinder och vevhus.

Tag bort de båda skruvarna som håller cylindern fäst vid vevhuset.

Lyft cylindern rakt uppåt. Vrid den inte eftersom kolvringen då kan brytas av!

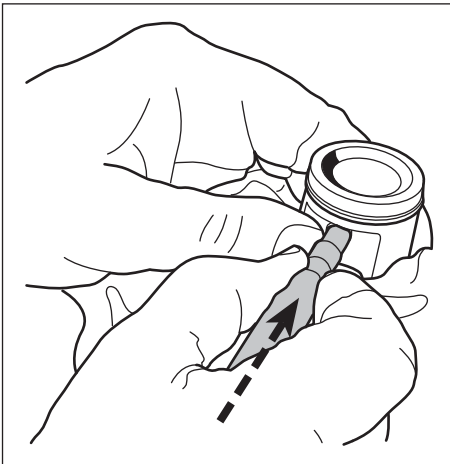
Täck vevhusöppningen under kolven med en trasa.





Demontera låsringarna för kolvbulten.

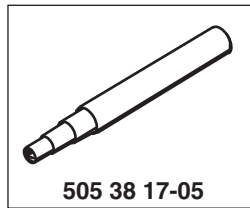
Tag bort kolvbultens låsringar med hjälp av en liten plattång.  
Håll tummen över låsringen för att hindra den från att sprätta iväg.



Demontera kolven från vevstaken.

Tryck ut kolvbulten ur kolven med hjälp av dorn 505 38 17-05.

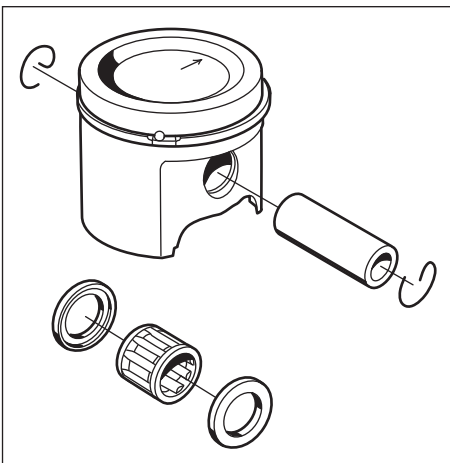
Om bulten går trögt underlättas demonteringen genom att värma kolven försiktigt med hjälp av en varmluftspistol.



505 38 17-05

### OBSERVERA!

Tappa inte bort de båda distansringarna som är placerade mellan kolven och kolvbultslagret.



## Rengöring, besiktning

Efter demontering rengörs de olika delarna:

1. Skrapa bort sotavlagringar på kolvtoppen.
2. Skrapa bort sotavlagringar i cylinderns förbränningsrum.
3. Skrapa bort sotavlagringar i cylinderns avgaskanal.

Avlagringar i avgasporten kan orsaka glödtändning och därmed ett högre rusvarvtal än det som det elektroniska varvtalsstoppet är inställt för.

### OBSERVERA!

Skrapa försiktigt med ett inte alltför vasst verktyg så de mjuka aluminiumdelarna inte skadas.

4. Tvätta rent alla delarna.
5. Besiktiga de olika delarna beträffande skador och slitage.

Kontrollera kolv och cylinder avseende kärningskador och slitage.

Se även avsnittet "Analys och åtgärd".

Kontrollera kolvringen avseende slitage och ev. brott.

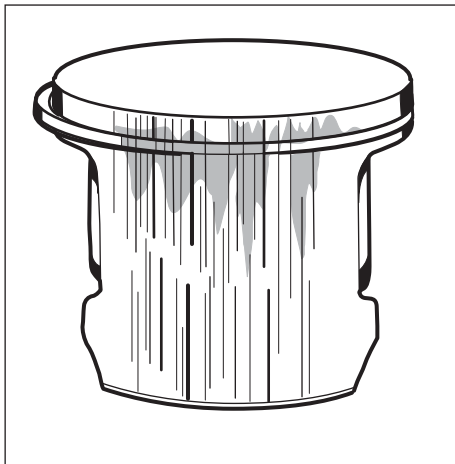
Se även avsnittet "Analys och åtgärd".

Kontrollera kolvbulten.

- Är den blåanlöpt skall den bytas.
- Går den för lätt i kolven skall både kolv och kolvbult bytas.

Kontrollera nållagret. Är det missfärgat eller skadat skall det bytas.

Kontrollera låsringarna. Uppvisar de sprickbildningar eller är missfärgade (orsakat av överhettning) skall de bytas.



Små till medelstora repor i huvudsak mitt för avgasporten

### Analys och åtgärd

Av erfarenhet vet man att kolv- eller cylinderhaverier orsakade av tillverkningsfel är ovanliga.

I stället är det andra orsaker som dominerar, vilket framgår av det följande.

Notera orsakerna till haveriet, reparera skadan och vidtag de åtgärder som behövs för att förhindra ett återupprepande.

### Otillräcklig smörjning

Kolven uppvisar små till medelstora repor vanligtvis mitt för avgasporten. I svårare fall kan värmeutvecklingen vara så stor att material från kolven kletar utmed kolvskörtet och även i cylinderloppet.

Kolvringen är i regel oskadad och kan fritt röra sig i kolvringsspåret.

Repor kan även finnas på kolvens insugssida.

#### Orsaker:

- Felaktig förgasarinställning. Rekommenderat maxvarvtal har överskridits.
- Felaktig oljeinblandning i bränslet.
- För lågt oktantal hos bensinen.

#### Åtgärder:

Kontrollera och ändra förgasarinställningen.

Byt bränsle.

Byt till bensin med högre oktantal.

Kolvringen har börjat fastna eller sitter helt fast i sitt spår och har därför inte kunnat täta mot cylinderväggen, vilket resulterat i ytterligare kraftig värmestegring hos kolven.

Kärningsrepor finns utefter hela kolvskörtet på både avgassidan och insugssidan.

#### Orsaker:

- Felaktig oljeinblandning i bränslet.
- För lågt oktantal hos bensinen.
- Luftläckor.
  - Sprucken bränsleslang.
  - Otåta insugspackningar.
  - Sprucket mellanstycke eller insugningsrör.
- Luftläckor hos motorkroppen.
  - Otåta vevaxeltätningar.
  - Otåta cylinder- och vevhuspackningar.
- Otillfredsställande underhåll.
  - Smutsiga kylflänsar på cylindern.
  - Igensatta luftintag på startapparaten.
  - Igensatt gnistfångarnät i ljuddämparen.

#### Åtgärder:

Byt till bränsle med korrekt oljeinblandning.

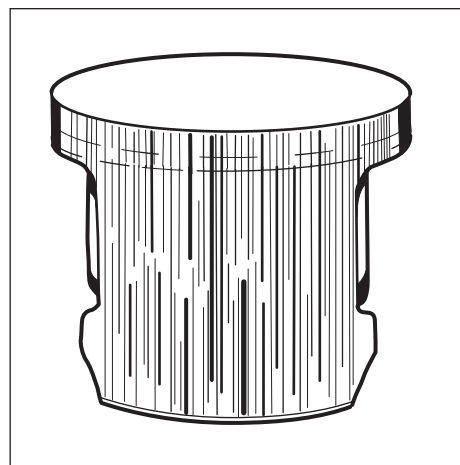
Byt till bensin med högre oktantal.

Byt skadade detaljer.

Byt otåta packningar och axeltätningar.

Rengör kylflänsar och luftintag.

Rengör eller byt gnistfångarnätet.



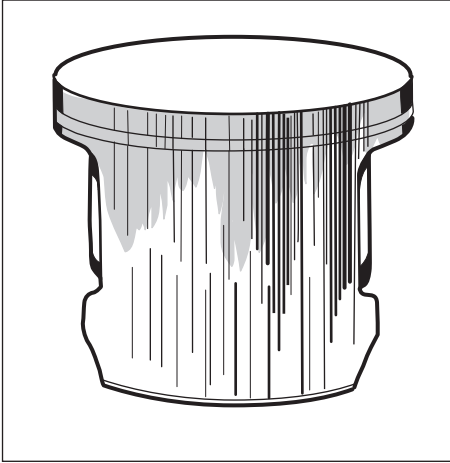
Medelstora till djupa repor utefter hela kolvskörtet på avgassidan.

För bästa resultat rekommenderas McCulloch tvåtaktsolja eller färdigblandat bränsle, som är speciellt utvecklad för luftkylda tvåtaktsmotorer.

Blandningsförhållande: 1:50 (2%).

Finns inte McCulloch tvåtaktsolja, kan annan tvåtaktsolja av god kvalitet användas.

Blandningsförhållande: 1:33 (3%) eller 1:25 (4%).



Måttliga till djupa repor på avgassidan.  
Kolringen har fastnat i sitt spår.  
Svart missfärgning under kolringen orsakat av s.k. genomblåsning.

## Kolvskärningar orsakade av kraftiga sotavlagringar

Alltför kraftiga sotavlagringar kan vålla skador som liknar dem som orsakats av otillräcklig smörjning. Kolvskörtet är emellertid mörkare till färgen orsakat av de heta förbränningsgaserna som pressats förbi kolringen.

Denna typ av kolvskada börjar vid avgasporten där sot- och koksavlagringar kan lossna och fastna mellan kolven och cylinderväggen.

Typiskt för denna typ av kolvskada är missfärgningen av kolvskörtet i brunt och svart.

### Orsaker:

- Felaktig typ av tvåtaksolja och/eller bensin.
- Felaktig oljeinblandning i bensinen.
- Felaktig förgasarinställning.

### Åtgärder:

Byt bränsle.

Byt till bränsle med rätt oljeinblandning.  
Korriger förgasarinställningen.



Avgassidan skadad av brusten kolring.  
Kolringsdelarna skadar kolvens överdel och förorsakar repmärken.

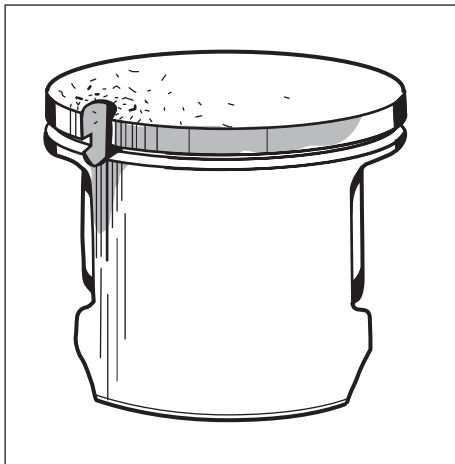
## Kolvskador orsakade av för högt motorvarvtal

Typiska skador vid för högt motorvarvtal är brott på kolringen/kolringarna, brusten låsring för kolvbulten, trasigt lager eller att styrstiftet för kolringen har lossnat.

### Kolvringsbrott

För "mager" förgasarinställning resulterar i både högre varvtal och högre kolvtemperatur. Stiger kolvtemperaturen över den normala arbetstemperaturen kan kolringen kärva i sitt spår, vilket i sin tur kan medföra att den inte går tillräckligt djupt in i spåret. Kolvringskanten kan därför träffa ovankanten på avgasporten och slås sönder och även orsaka kolvskador.

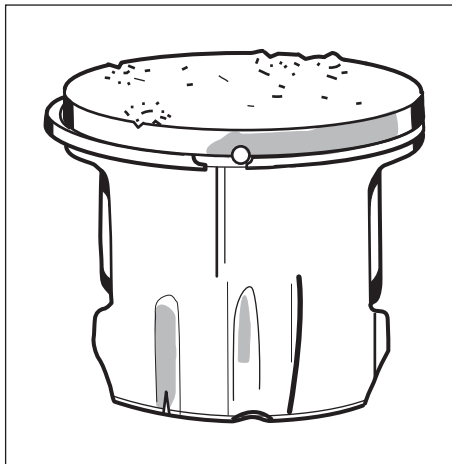
Alltför högt motorvarvtal kan också orsaka snabb förslitning av kolringen och uppglappning av kolringsspåret framförallt mitt för avgasporten. Ringen försvagas av slitage och kan fastna i porten med allvarlig kolvskada som följd.



Styrstiftet för kolringen har pressats upp genom kolvtoppen.

### Lossvibrerat styrstift för kolringen

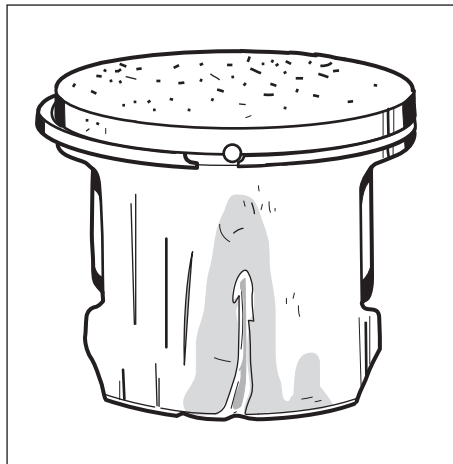
Alltför höga motorvarvtal kan medföra att kolvringsändarna hamrar mot styrstiftet när kolringen rör sig i sitt spår. Det intensiva hamrandet kan driva ut stiftet genom kolvens överdel och orsaka allvarlig skada även på cylindern.



Djupa och oregelbundna räfflor orsakade av en lös låsring. Här på kolvens insugssida.

### Skada på låsringarna för kolvbulten

Alltför höga motorvarvtal kan orsaka att låsringarna för kolvbulten vibrerar. Vibrationerna orsakar att låsringsspåren slits ut, vilket i sin tur gör att låsringarnas spännkraft minskar. Ringarna kan därmed lossna och orsaka skador på kolven.



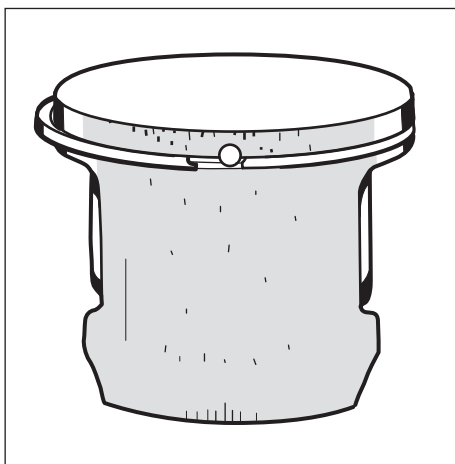
Oregelbundna räfflor på kolvens insugssida orsakade av brusten rullhållare.

### Lagerhaveri

Haveri på vevaxel- eller vevstakslager beror vanligtvis på för högt motorvarvtal, vilket resulterar i överbelastning eller överhettning av lagret. Detta i sin tur kan medföra att lagerrullarna eller kulorna glider i stället för att rotera, vilket kan medföra att kul- eller rullhållaren bryts sönder.

De sönderbrutna delarna kan klämmas mellan kolven och cylinderväggen och ge skador på kolvskörtet.

Skadade delar kan även passera upp genom cylinderns överströmningskanaler och orsaka skador på kolvens sidor och överdel samt cylinderns förbränningsrum.



Små repor och en matt, grå yta på kolvens insugssida orsakat av fina dammpartiklar.

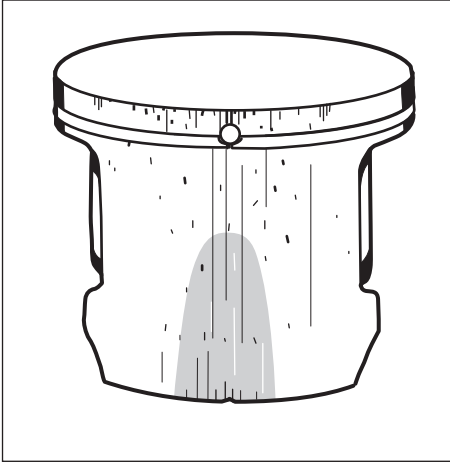
### Främmande föremål

Allt annat än ren luft och rent bränsle som kommer in i motorn genom insugsporten förorsakar någon typ av onormal förslitning eller skada på kolv och cylinder.

Denna typ av ökat slitage märks på kolvens insugssida med början i underkanten på kolvskörtet.

Slitaget orsakas av dåligt filtrerad luft som passerar genom förgasaren och in i motorn.

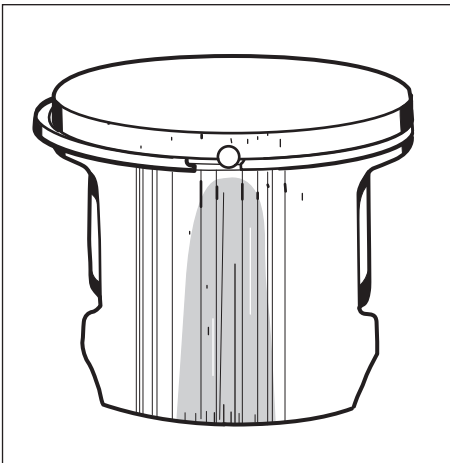




## Insugssidan.

Damm- och smutspartiklar från sotliknande avlagringar på kolvens ovansida och i kolringsspåret. Kolringen sitter hårt i spåret. Kolvmaterial bortslitet.

Nedre delen av kolvskörtet på insugssidan tunnare än på avgassidan.



Kolven sliten och repad från kolringen och nedåt på insugssidan.

## Orsaker:

- Felaktigt luftfilter. Små dammpartiklar passerar genom filtret.
- Filtret är utslitet orsakat av för många rengöringar, varvid små hål uppstått i filtermaterialet.
- Olämpligt underhåll av filtret t.ex. användning av fel metod eller felaktigt lösningsmedel. Flockmaterial lossnar och hål i luftfiltret uppstår.
- Luftfiltret felaktigt monterat.
- Luftfiltret är skadat eller saknas.

## Åtgärder:

Montera ett finmaskigare filter.

Kontrollera filtret noga avseende hål och skador efter varje rengöring. Byt filter om så behövs.

Rengör försiktigare och använd rätt lösningsmedel (t.ex. ljummet tvålatten).

Byt filter.

Montera filtret på rätt sätt.

Montera nytt luftfilter.

Större, mjukare partiklar som trängt in i motorn ger skador på kolvskörtet under kolringen som bilden visar.

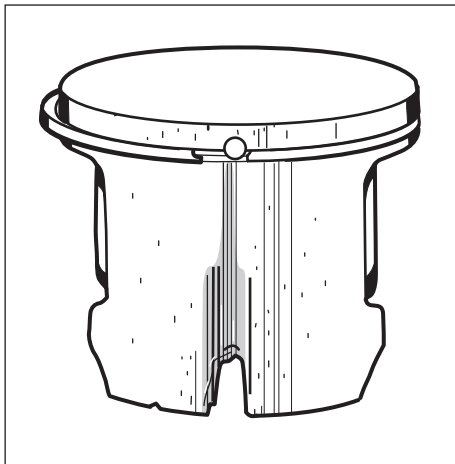
## Orsaker:

- Luftfiltret felaktigt monterat.
- Luftfiltret skadat eller saknas.

## Åtgärder:

Montera luftfiltret på rätt sätt.

Montera nytt luftfilter.



Svåra skador på kolvens nedre del på insugssidan.

Större, hårdare partiklar som kommer in i motorn ger kraftiga skador på kolvskörtets understa del.

**Orsaker:**

- Luftfiltret skadat eller saknas.
- Delar från förgasaren eller insugnings-systemet har lossnat och kommit in i motorn.

**Åtgärder:**

Montera nytt luftfilter.  
Regelbunden service och kontroll.

## Service tips

**Defekt:**

Avbrutna kylflänsar, skadade gängor eller avbruten skruv vid avgasporten.

Kärvningsmärken i cylinderloppet (särskilt vid avgasporten).

Ytbeläggningen i cylinderloppet utsliten (främst längst upp i cylindern).

Kolven uppvisar kärvningsrepor.

Kolvring fastbränd i sitt spår.

Skrubar sitter mycket hårt fast i aluminiummaterialet.

**Åtgärd:**

I svårare fall – byt cylindern.

Reparera gängan med Heli-Coil.

Putsa det skadade stället med fin smärgelduk så att fastkletad aluminium försvinner.

Vid djupare kärvningsrepor skall cylindern och kolven bytas.

Byt cylinder och kolv.

Putsa det skadade stället försiktigt med en fin fil eller smärgelduk. Innan kolven åter monteras skall cylindern putsas enligt ovan. Vid djupare repor ska kolven och ev. även cylinder bytas.

Lossa kolvringen försiktigt och rengör spåret mycket noggrant före återmontering. Har spåret koksbeläggning försämrar den viktiga värmetransporten mellan kolven och cylindern.

**OBSERVERA!**

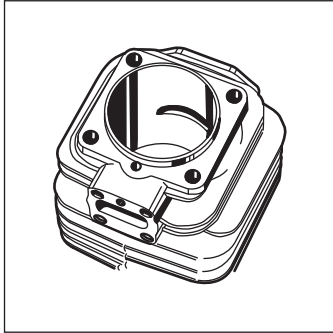
**Var noggrann med kolvringsspårets undre kant. Skadas denna, eller om sotrester finns kvar, kan kompressionstrycket läcka förbi.**

Kontrollera kolvringens slitage genom att placera den i cylinderloppets nedersta del.

Använd en passande dorn på skruvskallen och slå några snärtiga slag med en hammare. Kan skruven fortfarande inte lossas så upprepa proceduren.

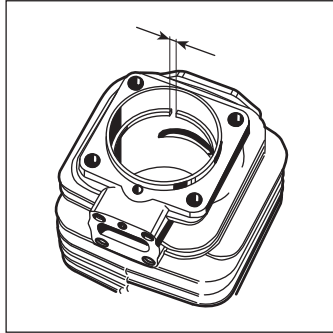
## Slitagegränser

### Cylinderlopp



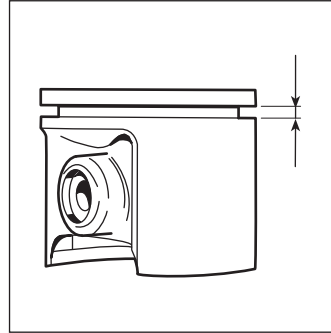
När ytbehandlingen är bortsliten och aluminium framträder.

### Kolvringsgap



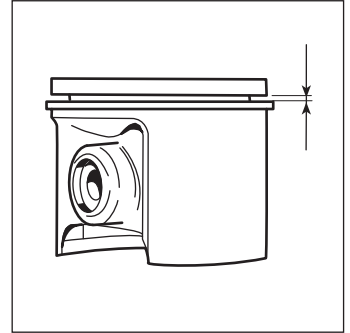
Max. 1.0 mm med kolvringen inskjuten i nedre delen av cylindern.

### Kolvringsspår

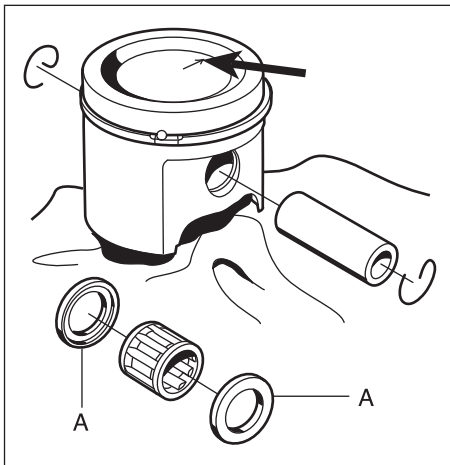


Max. 1.6 mm. Rengör spåret nogga före kontrollmätning.

### Kolvringsspel



Max. 0.15 mm. Rengör spåret nogga före kontrollmätning.



## Montering

Smörj kolvbultens nållager med några droppar motorolja och montera kolven.

## Montering

Smörj kolvbultens nållager med några droppar motorolja.

Fäst distansbrickorna (A) med litet fett på var sida om kolvbultens nållager.

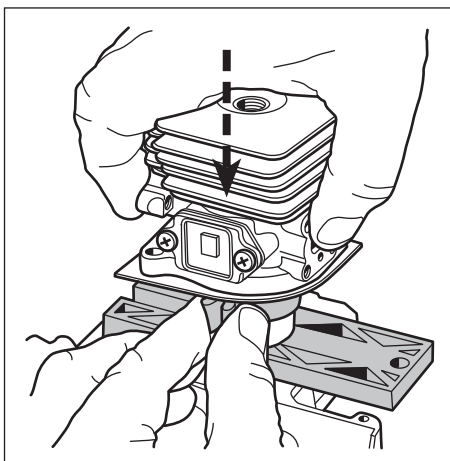
Rikta pilen på kolvtoppen mot avgasporten.

Tryck in kolvbulten och montera låsringarna.

### OBSERVERA!

Lägg en trasa i vevhusöppningen för att hindra låsringarna och distansbrickorna från att ramla ner i vevhuset.

Kontrollera att låsringarna ligger rätt i spåren genom att vrida dem med en plattång.



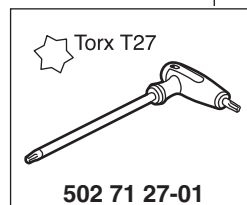
Kontrollera att impulskanalen i cylindern är öppen.

Montera cylindern med hjälp av monteringsset 502 50 70-01.

Kontrollera att impulskanalen i cylindern är öppen.

Placera en ny cylinderfotspackning på cylindern eller vevhuset. Smörj kolven och vevlagret med några droppar motorolja.

Montera cylindern med hjälp av en kolvringskompressor i monteringsset 502 50 70-01.



### OBSERVERA!

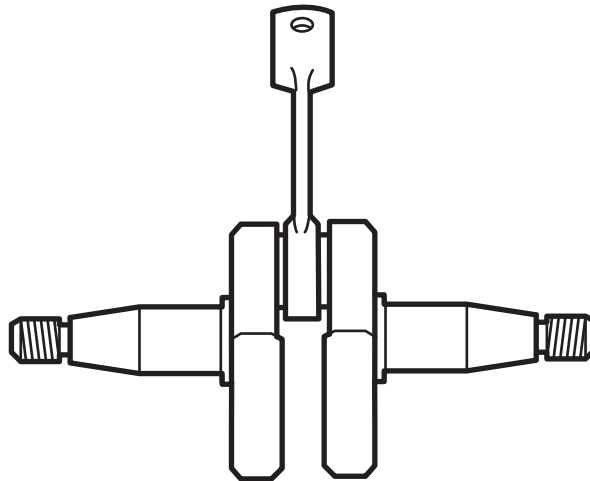
Vrid inte cylindern eftersom kolvringen då lätt kan brytas av.

Skruva fast de 2 skruvarna.



# Vevaxel och vevhus

## 7



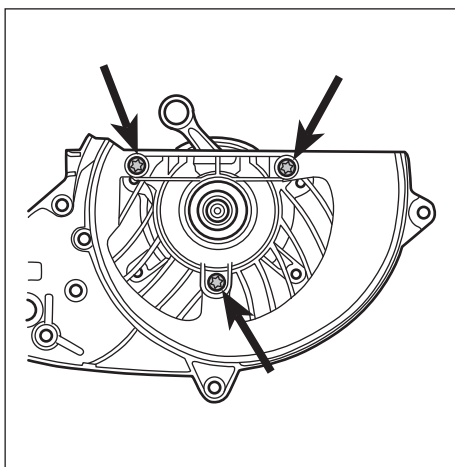
### Innehåll

Demontering	_____	44
Kontroll av vevaxel	_____	45
Montering	_____	46

Vevaxelns uppgift i motorn är att omvandla kolvens fram- och återgående rörelse till rotation. För att klara detta krävs en stabil konstruktion som klarar stora tryck-, vrid- och böjpåkänningar och dessutom höga rotationshastigheter. Vevstaken utsätts dessutom för stora accelerations- och retardationskrafter när den rör sig mellan övre och nedre dödunkten. Detta ställer speciella krav på lagren som får utstå snabba belastningsväxlingar. Dessutom skall lagrens rullhållare klara hög värme och friktion. Vid service är det därför viktigt att kontrollera rullhållaren avseende sprickbildningar, slitage på sidorna och missfärgning till följd av överhettning.

Vevaxeln är lagrad i vevhuset med kraftiga kullager. Förutom att vara lagringspunkt för vevaxeln fungerar vevhuset även som spolpump för bränsle/ luftblandningen när denna "sugs" från förgasaren och pressas upp i cylinderns förbränningsrum. För att pumpfunktionen inte skall störas, krävs att vevhuset är helt tätt. Läckage får inte förekomma varken vid vevaxeln eller mellan vevhushalvorna eller mellan cylinder och vevhus.

Byt därför alltid till nya packningar och tätningssringar vid servicearbeten på vevhuset.

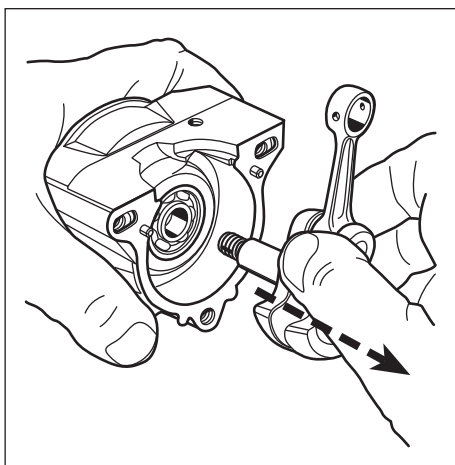
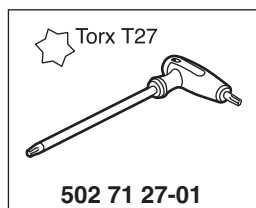


### Demontering

Demontera samtliga komponenter så enbart vevhus och vevaxel återstår.

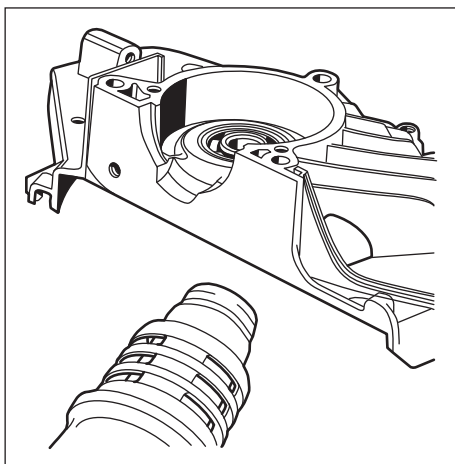
Tag bort de 3 skruvarna som håller ihop vevhushalvorna.

Sära vevhushalvorna.



Lyft bort vevaxeln.

Rengör eventuellt tätningssyorna från packningsrester.



Demontera kullagren ur vevhushalvorna.

### Demontering

Demontera samtliga komponenter så enbart vevhus och vevaxel återstår.

Se eventuellt respektive avsnitt för detaljerad information.

Tag bort de 3 skruvarna som håller ihop vevhushalvorna.

Sära vevhushalvorna. Specialverktyg erfordras ej.

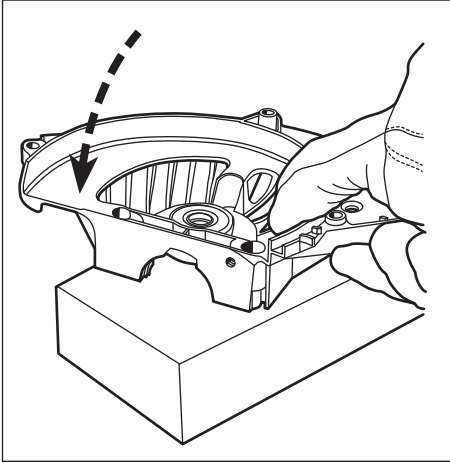
Lyft bort vevaxeln ur kopplingsidans vevhushalva (specialverktyg erfordras ej).

Vevaxeln har s.k. glidpassning mot ramlagren.

Rengör eventuellt tätningssyorna från packningsrester.

Demontera kullagren ur vevhushalvorna.

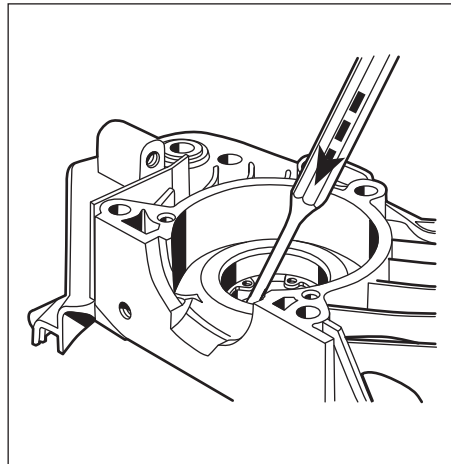
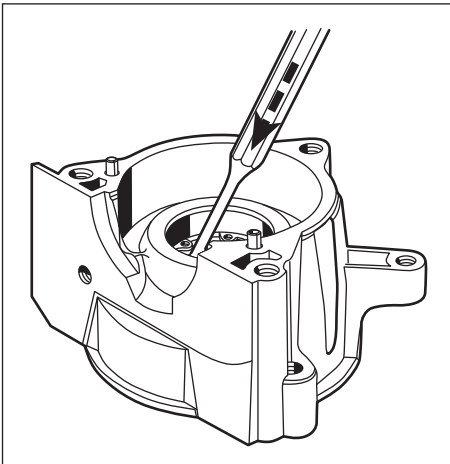
Värm vevhushalvorna till 120° C med hjälp av en varmluftpistol.



Slå vevhushalvan mot en tråkloss så kullagret ramlar ur.

Slå vevhushalvan mot en tråkloss så kullagret ramlar ur.

Använd eventuellt en passande dorn och hammare.



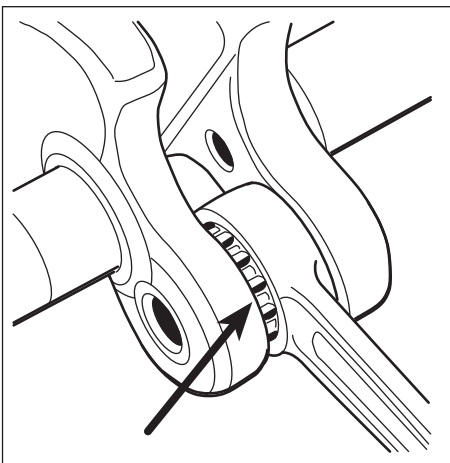
Demontera tätningarna ur vevhushalvorna.

Använd en passande dorn och slå ur tätningeringen med hjälp av en hammare. Gör gärna detta arbetsmoment medan vevhushalvan fortfarande är varm.

### OBSERVERA!

Lagerläget i båda vevhushalvorna är delat med en låsring.

Rengör därefter vevhushalvor och vevaxel.



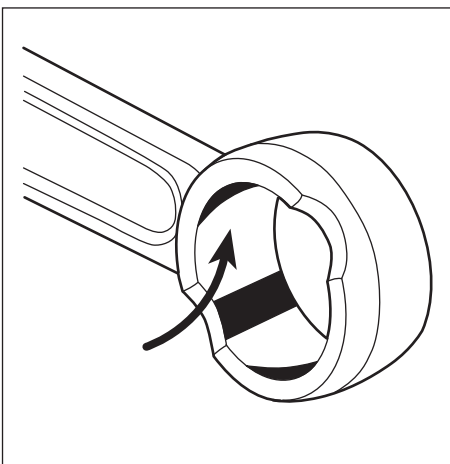
### Kontroll av vevaxel

Kontrollera vevstakens storända.

### Kontroll av vevaxel

Vevaxeln är inte renoverbar utan skall ersättas med en ny om den är sliten eller skadad.

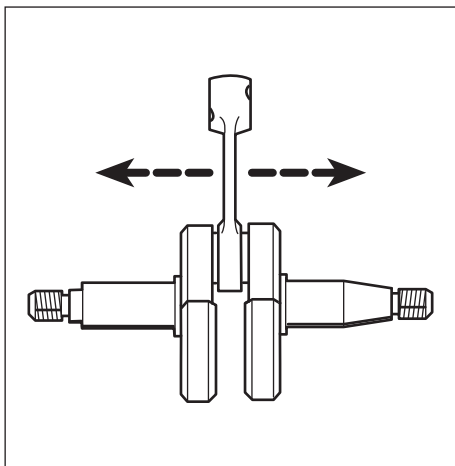
Kontrollera vevstakens storända. Kan kärvningsmärken, missfärgning på sidoplanen eller skadad nålhållare upptäckas skall vevaxeln bytas.



Kontrollera vevstakens lillända.

Kontrollera vevstakens lillända.

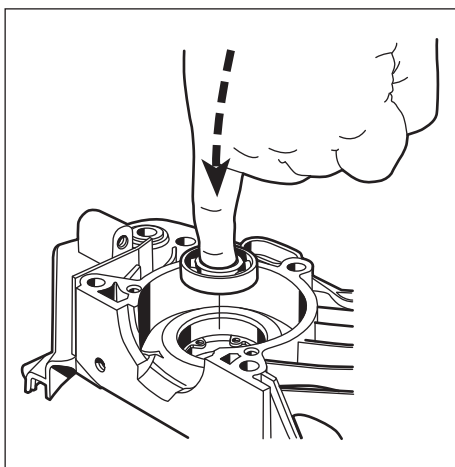
Kan kärvningsmärken eller missfärgningar i lagerbanan upptäckas skall vevaxeln bytas.



Kontrollera vevlagret.

Kontrollera vevlagret. Vevstaken skall inte ha något radiellt spel (uppåt och nedåt).

Däremot skall den ha ett axiellt spel bl.a. för att tillgodose en god smörjning av vevlagret.



### Montering

Montera kullagren i vevhushalvorna.

Montera tätningsringarna i vevhushalvorna.

### Montering

Montera kullagren i vevhushalvorna.

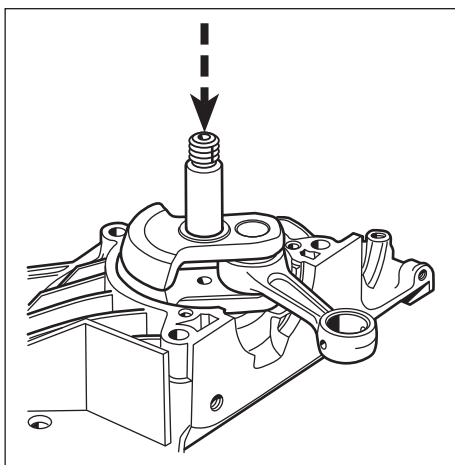
Värm vevhushalvorna till ca 120°C med hjälp av en varmluftspistol. Lägg kullagren på plats.

Använd ev. en passande dorn och hammare.

Se till att kullagren ligger an mot låsringen.

Montera tätningsringen i svänghjulssidans vevhushalva med hjälp av en passande dorn.

Vänd tätningsringen så skrapkanten kommer inåt.



Montera vevaxeln i svänghjulssidans vevhushalva.

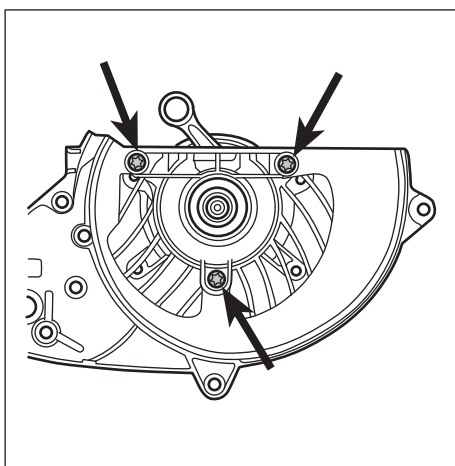
Placera packningen på kopplingssidans vevhushalva.

Skjut vevhushalvan på plats över vevaxeln.

Montera vevaxeln i svänghjulssidans vevhushalva. Smörj axeltappen med några droppar olja och skjut försiktigt in vevaxeln i kullagret.

Placera packningen på kopplingssidans vevhushalva.

Smörj vevaxeltappen med några droppar olja och skjut kopplingssidans vevhushalva på plats.



Drag åt de 3 vevhusskruvarna.

Montera tätningsringen och skydda den med monteringsshylsan 577 90 21-01 placerad på axeltappen.

Drag åt de 3 vevhusskruvarna växelvis lite i taget.

Kontrollera att vevaxeln kan rotera lätt.

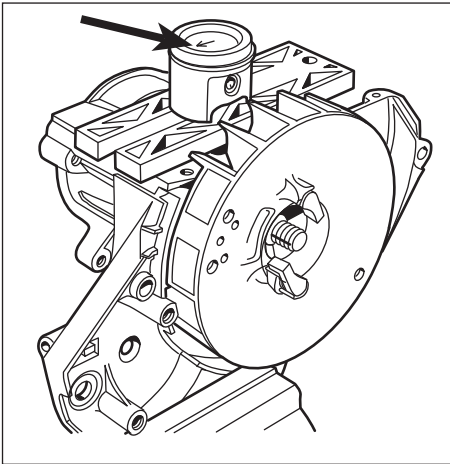
Placera monteringsshylsan 577 90 21-01 på kopplingssidans axeltapp för att skydda tätningsringen då den monteras.

Smörj axeltappen med olja och montera tätningsringen med en lämplig dorn. Plåtmanteln skall vara vänd utåt.

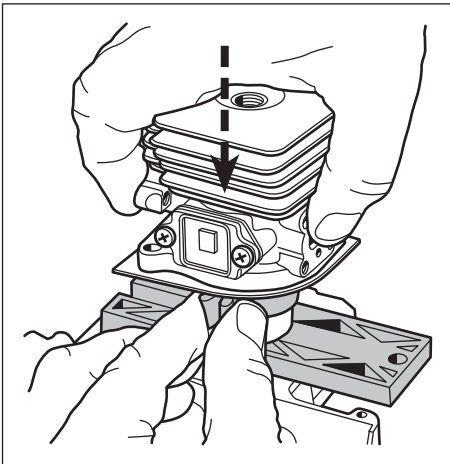
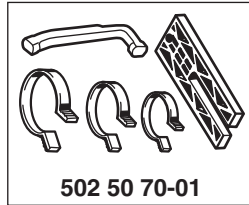


577 90 21-01

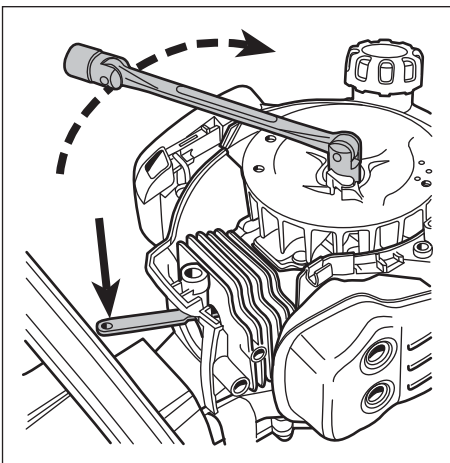
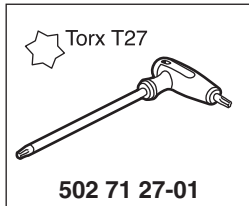
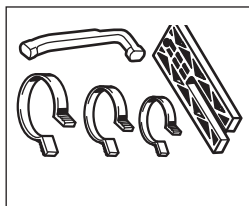




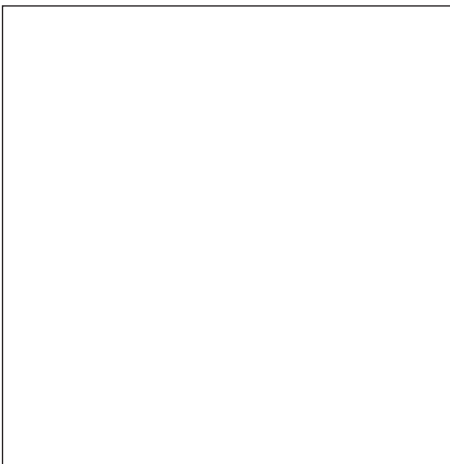
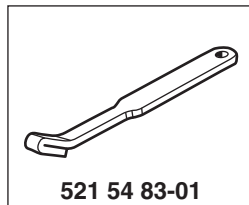
Montera kolven.  
Lägg svänghjulet på plats men avvakta med att dra fast muttern.



Montera cylindern på vevhuset.



Skruva fast svänghjulsmuttern.



Lägg cylinderfotspackningen på plats an-  
tingen på vevhuset eller cylinderfoten.  
Montera kolven på vevstaken.

### Tips!

Fäst de båda distansbrickorna mellan  
kolven och nållagret med lite fett för att  
underlätta monteringen.

Kontrollera att kolven vänds så pilen pekar  
mot avgasporten.

Se till att kolvbultens låsringar ligger kor-  
rekt i spåren genom att vrida dem med en  
plattång.

Lägg svänghjulet på plats men avvakta  
med att dra fast muttern..

Smörj kolv och kolringar med några drop-  
par olja.

Montera cylindern på vevhuset.

Använd kolvringskompressorn och skjut  
försiktigt cylindern på plats.

Drag åt de två skruvarna.

Placera kolvstoppet 521 54 83-01 i tänd-  
stiftshålet och skruva fast muttern som  
håller svänghjulet.

Montera övriga detaljer i omvänd  
ordningsföljd mot demonteringen.

Se ev. resp. avsnitt i handboken.

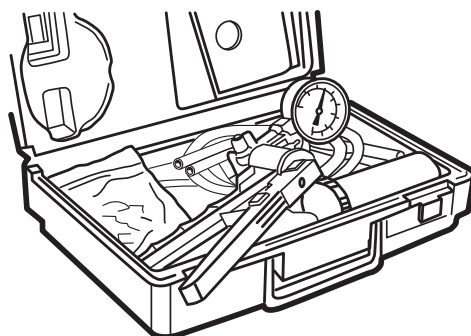
### OBSERVERA!

Placera kolvstoppet så det kläms mellan kolvtoppen och förbränningsrummet.  
Se till att det inte sticker ut i någon av cylinderportarna.



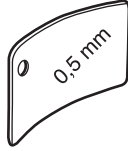
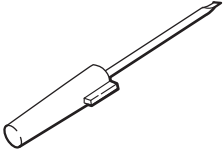
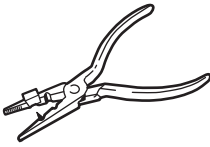
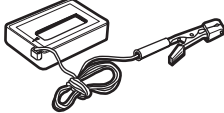
# Verktyg

# 8



## Innehåll

Startapparat	50
Elsystem	50
Bränslesystem	50
Centrifugalkoppling	51
Klippdäck	51
Cylinder och kolv	51
Vevaxel och vevhus	51
Verkstadsutrustning	51

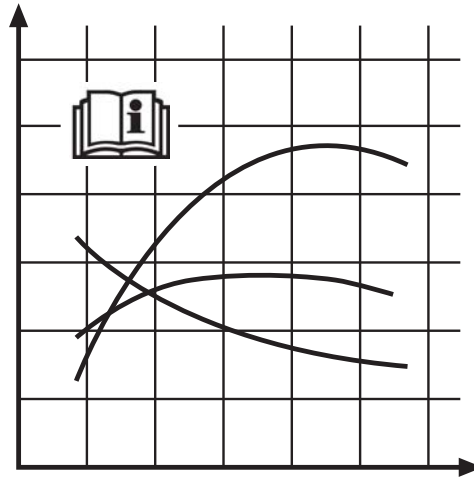
Startapparat	Elsystem	Elsystem	Bränslesystem	Bränslesystem
 <p>Torx T27 502 71 27-02</p>	 <p>0,5 mm 502 51 91-01</p>	 <p>521 54 83-01</p>	 <p>505 69 85-70</p>	 <p>501 60 02-03</p>
	 <p>502 71 13-01</p>		 <p>1,0 l. 531 00 60-76</p>	 <p>530 03 55-60</p>
	 <p>502 50 06-01</p>		 <p>531 03 06-23</p>	
	 <p>Torx T27 502 71 27-02</p>		 <p>502 50 83-01</p>	
	 <p>0,3 502 51 34-02</p>		 <p>Torx T27 502 71 27-02</p>	
	 <p>577 90 66-01</p>		 <p>502 71 14-01</p>	

Centrifugal-koppling	Klippdäck	Cylinder och kolv	Vevaxel och vevhus	Verkstads-utrustning
 <p>Torx T27</p> <p>502 71 27-02</p>	 <p>GREASE 400 g</p> <p>531 00 92-05</p>	 <p>Torx T27</p> <p>502 71 27-02</p>	 <p>Torx T27</p> <p>502 71 27-02</p>	 <p>544 13 05-01</p>
 <p>521 54 83-01</p>	 <p>Torx T27</p> <p>502 71 27-02</p>	 <p>505 38 17-05</p>	 <p>577 90 21-01</p>	 <p>544 13 08-01</p>
		 <p>502 50 70-01</p>	 <p>502 50 70-01</p>	 <p>544 13 09-01</p>
				 <p>544 13 10-01</p>
				 <p>544 34 87-01</p>
				 <p>531 03 06-23</p>
				 <p>502 71 14-01</p>



# Tekniska data

# 9



## Innehåll

Motor	54
Tändsystem	54
Förgasare	54
Koppling	54
Skärutrustning	54
Dimensioner	54

# 9.

## Tekniska data

---

### Motor

	Superlite 4528	Ergolite 6028
Slagvolym, cm <sup>3</sup>	21.7	21.7
Cylinderdiameter, mm	32.0	32.0
Slaglängd, mm	27.0	27.0
Motoreffekt, kW / varvtal, r/min	0.6/6000	0.6/6000
Katalysatorljuddämpare	Ja	Ja

### Tändsystem

Tändstift	NGK BPMR 6Y	NGK BPMR 6Y
Elektrodavstånd, mm	0.5	0.5
Elektronisk varvtalsbegränsning	9500	9500

### Förgasare

Fabrikat	Ruixing	Ruixing
Tomgångsvarvtal, r/min	2700	2700
Maxvarvtal, r/min	8900 – 9500	8900 – 9500

### Koppling

2-backskoppling. Diameter, mm	52.0	52.0
Ingreppsvartal, r/min	4000	4000

### Skärutrustning

Klippknivar	Dubbelsidiga	Dubbelsidiga
Knivlängd, mm	450	600
Klippfrekvens, klipp/min	4050	4050
Klippdiameter, mm	Max. 20.0	Max. 20.0

### Dimensioner

Bränsletankvolym, liter	0.30	0.30
Vikt, tom, kg	4.8	5.0





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

115 59 15-01

2013W12