

CS 2141

CS 2145

CS 2147

CS 2149

CS 2150

CS 2152

CS 2156

CS 2159

Korjaamokäsikirja

Jonsered CS 2141 / CS 2145 / CS 2147/C/W/H / CS 2149/C/W/H / CS 2150 / CS 2152/C/W/H / CS 2156/C/W/H / CS 2159/C/W/H

Sisältö

Johdanto	2
Turvallisuusmääräykset	3
Yleisiä ohjeita	3
Eriyisiä ohjeita	3
Erikoistyökalut	4
Tekniset tiedot	6
Rakenne ja toiminta	8
Kaasutin	8
Vianetsintä	10
Korjausohjeet	12
Ketjujarru	12
Äänenvaimennin	14
Ketjusieppo	14
Pysäytin	15
Pysäytinpellin vastuksen mittaus	15
Rikastin	16
Kaasusäädin	17
Kahvalämmitys	18
Käynnistinlaite	20
Käynnistinnaru	21
Palautinjousi	21
Sytytysmoduulin koestus	22
Sytytysmoduuli ja vauhtipyörä	23
Generaattori	24
Keskipakoiskytkin	26
Öljypumppu	28
Kaasutin	32
Kaasuttimen tiiviyskoe	34
Kaasuttimen lämmitin	36
Imujärjestelmä	37
Kaasuttimen säätö	39
Polttoainesäiliö	41
Polttoainesuodatin	42
Polttoaineletku	42
Mäntä ja sylinteri	43
Puolipuristusventtiilin tiiviyskoe	45
Sylinterin tiiviyskoe	47
Kampikammio ja kampiakseli	48
Kampiakselilaakeri	49
Kierteitettyjen sisäosien korjaus	53
Teräpultit	54

Johdanto

Kirjan rakenne

Tätä korjaamokäsikirjaa voidaan käyttää seuraaviin tarkoituksiin:

- Tietyn järjestelmän korjaukseen
- Koko moottorisahan irrotukseen ja asennukseen

Tietyn järjestelmän korjaus

Jos jokin moottorisahan järjestelmästä on korjattava

1. Avaa ko. järjestelmää käsittelevä sivu.
2. Noudata ohjeita, jotka on annettu kohdassa:
 - Irrotus
 - Puhdistus ja tarkastus
 - Asennus

Koko moottorisahan irrotus ja asennus

Jos koko moottorisaha on purettava, noudata ohjeita, jotka on annettu kirjan lukujen kohdassa ”irrotus”.

Selaa kirjaa eteenpäin ja suorita annetussa järjestyksessä otsikon ”irrotus” alla olevat toimenpiteet.

Noudata sen jälkeen kohdissa ”puhdistus ja tarkastus” annettuja ohjeita.

Aloita kirjan lopusta ja noudata päinvastaisessa järjestyksessä ohjeita, jotka on annettu kohdassa ”asennus”.

Irrotusta ja asennusta käsittelevissä kirjan osissa on annettu ko. korjaustoimenpidettä koskevat voitelumääräykset ja kiristysmomentit.

Rakenne ja toiminta

Tässä luvussa annetaan lyhyt kuvaus moottorisahan kaasuttimesta ja sen eri osista.

Vianetsintä

Näillä sivuilla esitetään tavallisimmat moottorisahassa esiintyvät viat. Ne on jaettu neljään eri ryhmään ja vaihtoehtoiset viat on järjestetty niin, että todennäköisin vika on ensimmäisenä.

Korjausohjeet

Moottorisahan korjausta käsittelevässä luvussa annetaan yksityiskohtaiset, vaihe vaiheelta etenevät ohjeet. Jokaiselle korjattavalle osalle annetaan työssä käytettävät erikoistyökalut, öljyt ja kiristysmomentit.

Tämä korjaamokäsikirja koskee seuraavia moottorisahamalleja:

CS 2141
CS 2145
CS 2147
CS 2147 C
CS 2147 WH
CS 2147 CWH
CS 2149
CS 2149 WH
CS 2150
CS 2152

CS 2152 C
CS 2152 WH
CS 2152 CWH
CS 2156
CS 2156 C
CS 2156 WH
CS 2156 CWH
CS 2159
CS 2159 C
CS 2159 WH
CS 2159 CWH

Turvallisuusmääräykset

Yleisiä ohjeita

Tässä korjaamokäsikirjassa kuvataan seikkaperäisesti, miten moottorisahan vianetsintä, korjaus ja testaus on suoritettava. Siinä kuvataan myös turvallisuustoimenpiteet, joihin on ryhdyttävä korjausten yhteydessä.

Tämä korjaamokäsikirja on kirjoitettu henkilöille, joilla edellytetään olevan perusvalmiudet moottorisahojen korjaukseen ja huoltoon.

Korjaamossa, jossa moottorisahaa korjataan, on oltava paikallisten määräysten mukaiset turvalaitteet.

Kukaan ei saa korjata moottorisahaa lukematta ensin tätä korjaamokäsikirjaa ja ymmärtämättä sen sisältöä.

Moottorisaha on turvallisuutensa puolesta tyyppihyväksytty voimassa olevien lakivaatimusten mukaisesti käyttöohjeessa eritellyillä terälaitteilla varustettuna. Muiden kuin Jonseredin hyväksymien varusteiden, tarvikkeiden tai varaosien asentaminen voi johtaa näiden turvallisuusmääräysten laiminlyöntiin sekä asennuksen suorittaneen saatamiseen asiasta vastuuseen.

Tässä korjaamokäsikirjassa käytetään alla olevia ruutuja varoitusta vaativissa kohdissa.



VAROITUS!
Varoitusruutu varoittaa ohjeiden laiminlyönnistä aiheutuvasta henkilövahinkojen vaarasta.

HUOMAA!

Tämä ruutu varoittaa ohjeiden laiminlyönnistä aiheutuvasta aineellisten vahinkojen vaarasta.

Erityisiä ohjeita

Moottorisahoissa käytettävällä polttoaineella on seuraavat vaaralliset ominaisuudet:

- Neste ja sen höyryt ovat myrkyllisiä.
- Voi aiheuttaa silmä- ja ihoärsytystä.
- Voi aiheuttaa hengitysvaikeuksia.
- On erittäin tulenarkaa.

Paineilmaa käytettäessä älä suuntaa paineilma-suihkua vartaloon. Ilma voi tunkeutua verenkiertoon ja aiheuttaa hengenvaaran.

Käytä koekäytön yhteydessä kuulonsuojaimia.

Koeajon jälkeen, älä koske äänenvaimentimeen, ennen kuin se on jäähtynyt. Palovammojen vaara. Käytä suojakäsineitä äänenvaimenninta käsitellessäsi.

Terälevyn, ketjun ja kytkinkotelon (ketjugaru) on oltava paikallaan, ennen kuin moottorisaha käynnistetään, kytkin voi muussa tapauksessa irrota ja aiheuttaa henkilövahinkoja.

Riittämätön ketjunvoitelu voi johtaa ketjun katkeamiseen, mistä voi seurata vakava tai jopa hengen-vaarallinen tapaturma.

Varo, ettei käynnistinelaitteen jousi ponnahta irti ja aiheuta henkilövahinkoa. Käytä suojalaseja. Jos narupyörän jousi on jännitettynä pyörää poistettaessa, jousi voi ponnahtaa irti ja aiheuttaa henkilövahingon.

Kun ketjugarun painejousta poistetaan, tarkasta että jarru on kytkettynä. Muussa tapauksessa painejousi voi ponnahtaa irti ja aiheuttaa henkilövahingon.

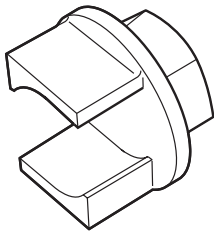
Ketjugaru on tarkastettava korjauksen jälkeen, ks. ”Ketjugarun asennus \ Toimintatarkastus”.

Muista palovaara. Moottorisahasta voi lähteä kipinöitä, jotka sytyttävät tulipalon.

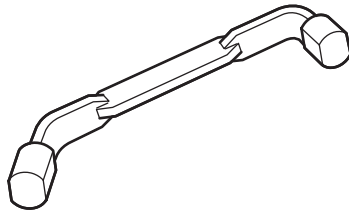
Tarkasta ketjusieppo ja vaihda se, jos se on vaurioitunut.

Erikoistyökalut

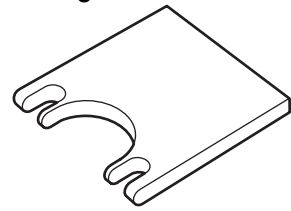
1



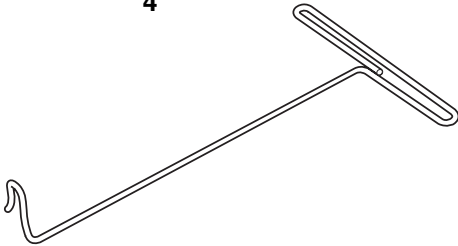
2



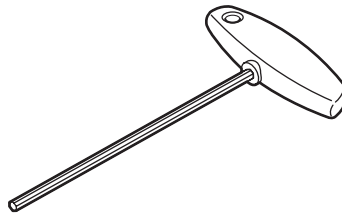
3



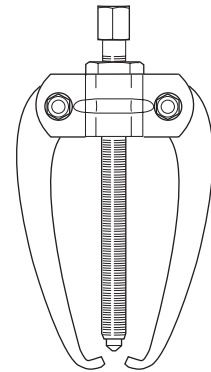
4



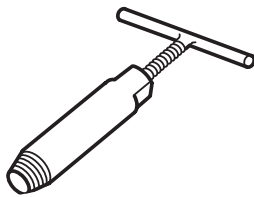
5



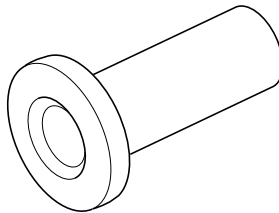
6



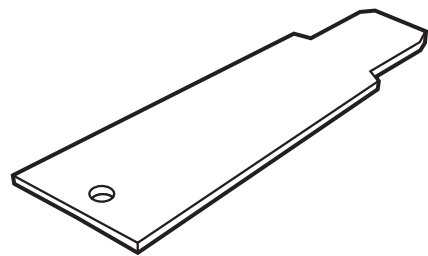
7



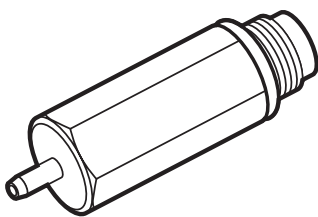
8



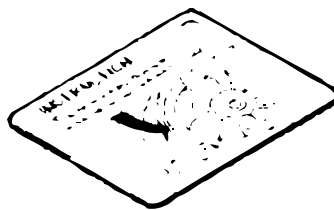
9



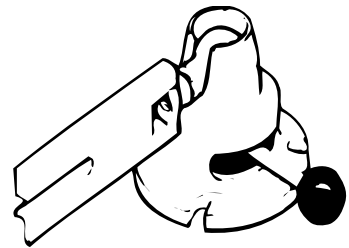
10



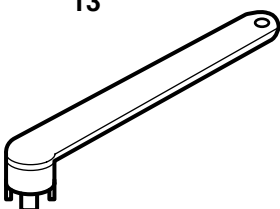
11



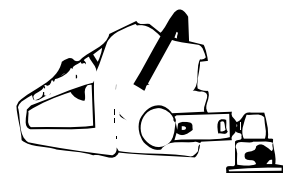
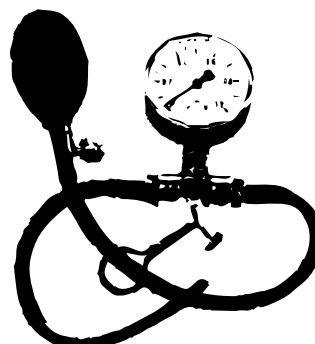
12

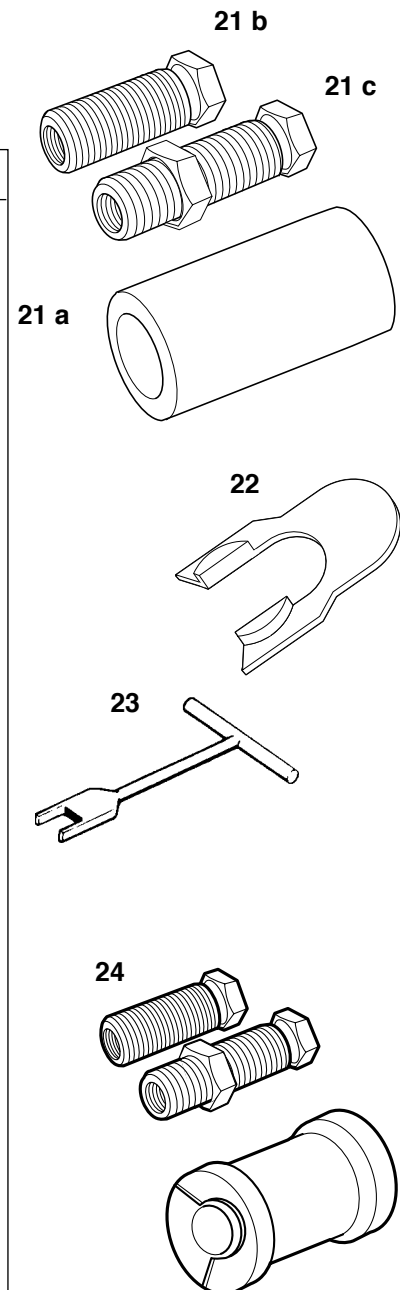
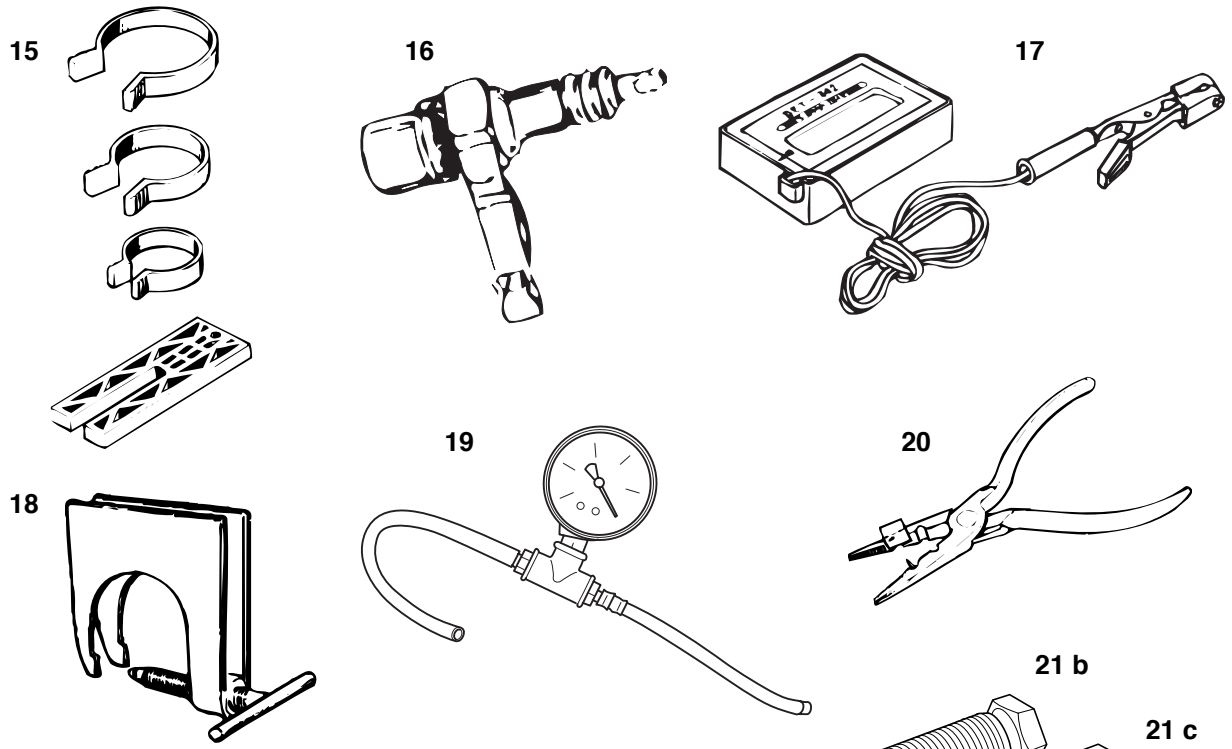


13



14





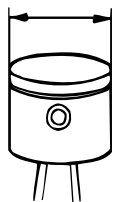
Pos	Nimitys	Käyttökohde	Til.nro
1	Kytkeytyökalu	Keskipakoiskeytkin	502 54 16-02
2	Männänrajoitin	Kampiakselin lukitus	502 54 15-01
3	Vastin	Imupalkeen kiinnitys	502 54 17-01
4	Polttoainesuodattimen	Polttoainesuodattimen irrotus koukku	502 50 83-01
5	Kuusioavain	M5-ruuvit	502 50 18-01
6	Ulosvedin	Vauhtipyörän irrotus	504 90 90-02
7	Irrotustyökalu	Tiivisterenkaan irrotus kytkinpuolelta	502 50 55-01
8	Tuurna	Tiivisterenkaan asennus vauhtipyöräpuolelle	502 54 21-01
9	Peitelevy	Tiivistys painekokeessa	502 54 11-02
10	Painekoeliitin	Tiiviskoe	503 84 40-02
11	Rakotulkki	Sytytysmoduulin säätö	502 51 34-02
12	Asennusteline	Moottorisahan kiinnitys	502 51 02-01
13	Kytkeytyökalu	Keskipakoiskeytkin	502 52 22-02
14	Painemittari	Tiiviskoe	502 50 38-01
15	Männänasennussarja	Männän asennus	502 50 70-01
16	Koesytytystulppa	Sytytysmoduulin tarkastus	502 71 13-01
17	Kierroslukulaskuri	Kaasuttimen säätö	502 71 14-01
18	Irrotustyökalu	Kampiakselin irrotus	502 51 61-01
19	Tyhjökello	Tyhjökoe	502 50 37-01
20	Asennuspihdit	Sytytystulpan suojan asennus	502 50 06-01
21 a	Holkki	Kampiakselin asennus	502 50 30-18
21 b	Akselin jatkokappale	Vauhtipyörän puoli	502 50 30-18
21 c	Akselin jatkokappale	Kytkimen puoli	502 50 30-18
22	Vastin	Kampiakselin irrotus	502 54 18-01
23	Asennustyökalu	Ketjujarrun jousen asennukseen	502 50 67-01
24	Kampiakselityökalu	Kampiakselin tiivisterenkaan asennus	502 50 30-16

Tekniset tiedot



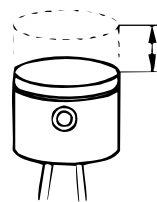
Iskutilavuus
cm³/kuutiotuumaa

CS 2149/W:	49,4 / 3,0
CS 2150:	49,4 / 3,0
CS 2141:	40,8 / 2,5
CS 2145:	45,0 / 2,75
CS 2147/C/W/H:	45,0 / 2,75
CS 2152/C/W/H:	51,7 / 3,2
CS 2156/C/W/H:	56,5 / 3,45
CS 2159/C/W/H:	59,0 / 3,6



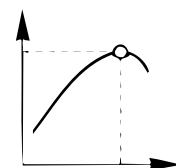
Sylinteriläpimitta
Ømm/Øtuumaa

44 / 1,73"
44 / 1,73"
40 / 1,57"
42 / 1,65"
42 / 1,65"
45 / 1,77"
46 / 1,81"
47 / 1,85"



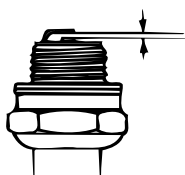
Iskunpituus
mm/tuumaa

32,5 / 1,28"
32,5 / 1,28"
32,5 / 1,28"
32,5 / 1,28"
32,5 / 1,28"
32,5 / 1,28"
34,0 / 1,34"
34,0 / 1,34"



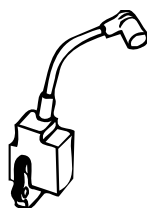
Maks.teho/käyntinopeus
kW/hv/ r/min

2,3/ 3,1 /9 000
2,3/ 3,1 /9 000
2,0 / 2,7 /9 000
2,2 / 3,0 /9 000
2,5 / 3,4 /9 600
2,4 / 3,3 /9 000
3,2 / 4,35 /9 600
3,0 / 4,1 /9 000



Kärkiväli
mm/tuumaa

CS 2149/W:	0,5 / 0,02"
CS 2141/CS 2145/ CS 2150:	0,5 / 0,02"



Sytytysjärjestelmä

SEM CD

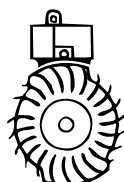
SEM CD

SEM CD

SEM CD

SEM CD

SEM CD



Ilmaväli
mm/tuumaa

0,3 / 0,012"
0,3 / 0,012"
0,3 / 0,012"
0,3 / 0,012"
0,3 / 0,012"
0,3 / 0,012"
0,3 / 0,012"



Kaasuttimen tyyppi

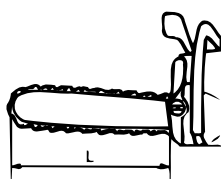
ZAMA C3-EL17
(EPA) ZAMA C3-EL18

Walbro HDA 195
(EPA) ZAMA C3-EL18

ZAMA C3-EL 17
ZAMA C3-EL17
(EPA) ZAMA C3-EL18

Walbro HDA 198
(EPA) Walbro HDA 199

Walbro HDA 198/190 (H)
(EPA) Walbro HDA 199/191 (H)



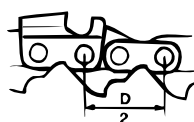
Terälevyn pituus
cm/tuumaa

CS 2149/W:	30-48 / 12"-19"
CS 2141/CS 2145/ CS 2150:	30-43 / 12"-17"
CS 2147/C/W/H:	30-48 / 12"-19"
CS 2152/C/W/H:	30-48 / 12"-19"
CS 2156/C/W/H:	30-48 / 12"-19"
CS 2159/C/W/H:	31-48 / 12"-19"



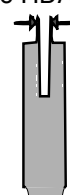
Ketjunopeus maks.
teholla -
käyntinopeudella m/s - r/min

17,3 / 9 000
17,3 / 9 000
18,5 / 9 600
17,3 / 9 000
21,4 / 9 600
20 / 9 000



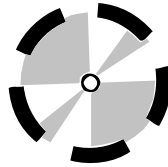
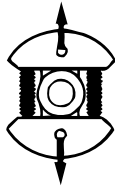
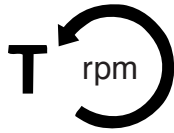
Ketjujako
mm/tuumaa

8,25 / 0,325"
8,25 / 0,325"
8,25 / 0,325"
8,25 / 0,325"
8,25 / 0,325"
8,25 / 0,325"
9,52 / 3/8"
8,25 / 0,325"
9,52 / 3/8"



Vetolenkki
mm/tuumaa

1,3 / 0,050" - 1,5 / 0,058"
1,3 / 0,050" - 1,5 / 0,058"
1,3 / 0,050" - 1,5 / 0,058"
1,3 / 0,050" - 1,5 / 0,058"
1,5 / 0,058"
1,5 / 0,058"



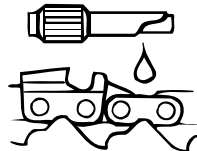
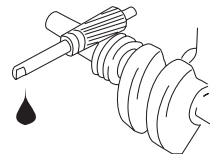
Joutokäyntikierrosluku Tartuntanopeus Maks. huippukierrokset

Sytytystulppa

	r/min	r/min	r/min	
CS 2149/W:	2 700	3 800	13 000	NGK BPMR 7A, Champion RCJ 7Y
CS 2141/CS 2145/ CS 2150:	2 700	3 800	12 500 / 12 500 / 13 000	NGK BPMR 7A, Champion RCJ 7Y
CS 2147/C/W/H:	2 700	3 800	14 200	NGK BPMR 7A, Champion RCJ 7Y
CS 2152/C/W/H:	2 700	3 800	13 000	NGK BPMR 7A, Champion RCJ 7Y
CS 2156/C/W/H:	2 700	3 700	14 000	NGK BPMR 7A, Champion RCJ 7Y
CS 2159/C/W/H:	2 700	3 800	13 500	NGK BPMR 7A, Champion RCJ 7Y



Polttoainesäiliön tilavuus

Öljypumpun kapasiteetti
Litraa/US. pintÖljysäiliön tilavuus
8 500 r/min,Automaattinen
Litraa/US. pint

öljypumppu

		ml/min		
CS 2149/W:	0,5 / 1,06	5 - 12	0,28 / 0,59	Kyllä
CS 2141/CS 2145/ CS 2150:	0,5 / 1,06	9 / 9 / 5-12	0,25 / 0,53	Kyllä
CS 2147/C/W/H:	0,5 / 1,06	5 - 12	0,28 / 0,59	Kyllä
CS 2152/C/W/H:	0,5 / 1,06	5 - 12	0,28 / 0,59	Kyllä
CS 2156/C/W/H:	0,68 / 1,43	6 - 17	0,38 / 0,80	Kyllä
CS 2159/C/W/H:	0,68 / 1,43	6 - 17	0,38 / 0,80	Kyllä

Paino ilman terälaitteita
kg / lbsPaino terälaitteineen
kg / lbs

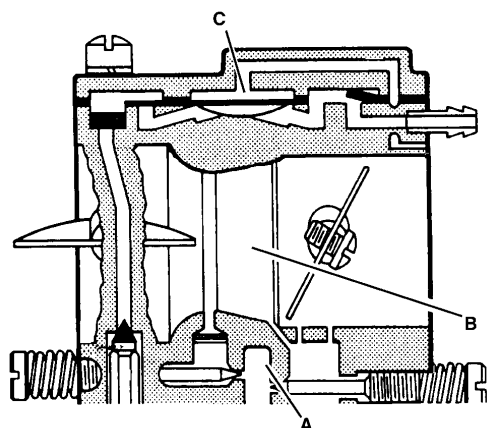
Kahvalämmitys

CS 2149:	4,9 / 10,8	5,7 / 12,4	-
CS 2149 W:	5,0 / 11,0	5,8 / 12,4	Kyllä
CS 2141/CS 2145/ CS 2150:	4,9 / 10,8	5,7 / 12,4	-
CS 2147/C:	5,0 / 11,0	5,8 / 12,6	Kyllä
CS 2147 WH/CWH:	5,1 / 11,2	5,9 / 13,0	Kyllä
CS 2152/C:	5,0 / 11,0	5,8 / 12,6	-
CS 2152 W/WH/ CW/CWH:	5,1 / 11,2	5,9 / 13,0	Kyllä
CS 2156/W/H:	5,6 / 12,4	6,4 / 14,1	Kyllä
CS 2156 C/CWH:	5,7 / 12,6	6,5 / 14,3	Kyllä
CS 2159/C:	5,6 / 12,4	6,4 / 14,1	-
CS 2159 W/H:	5,7 / 12,6	6,5 / 14,3	Kyllä

Rakenne ja toiminta

Kaasutin

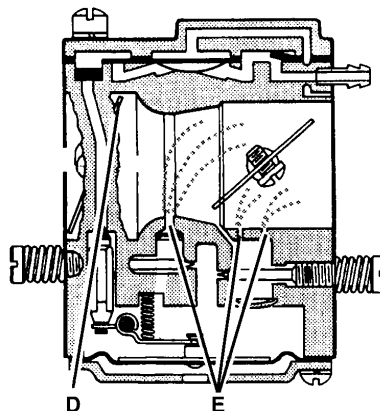
Kaasutin koostuu kolmesta osajärjestelmästä:



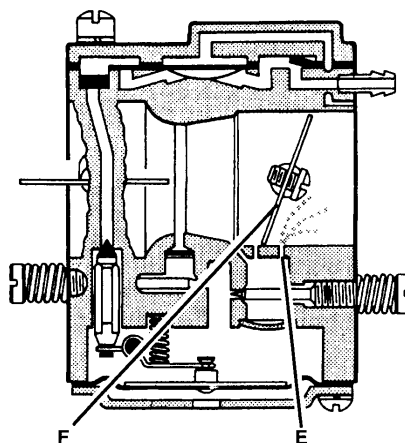
- **Annosteluyksikköön (A)** on sijoitettu suuttimet ja polttoaineen ohjaustoiminnot. Tässä määritellään oikea polttoainemäärä kullekin kierrosluvulle ja tehontarpeelle.
- **Sekoitusyksikköön (B)** on sijoitettu rikastin, sumutin ja kaasuläppä. Tässä sekoitetaan ilma ja polttoaine polttoaine-ilmaseokseksi, joka voidaan sytyttää sytytyskipinällä.
- **Pumppuyksiköllä (C)** pumpataan poltto-aine säiliöstä kaasuttimen annosteluyksikköön. Pumpunkalvo on toiselta puoleltaan yhdistetty kampikammioon ja se sykkii kampikammion paineenmuutosten tahdissa. Kalvon toinen puoli pumppaa polttoainetta.

Kaasutin toimii seuraavissa eri tiloissa:

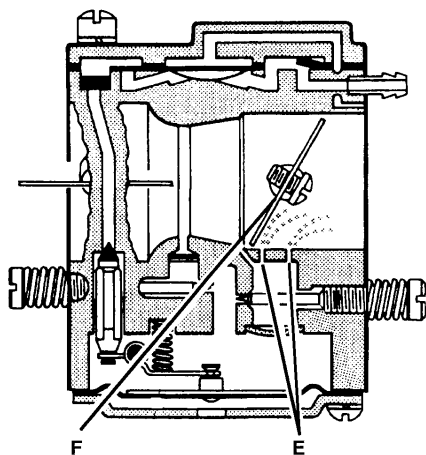
- Kylmäkäynnistysasento
- Joutokäyntiasento
- Osakaasuasento
- Täyskaasuasento



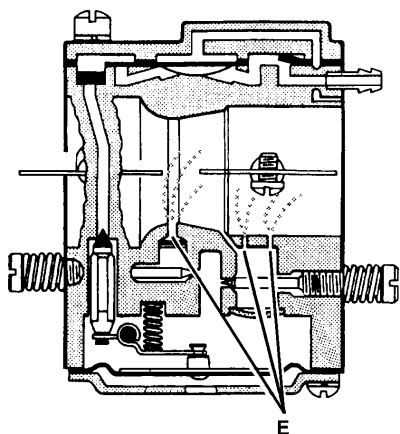
Kylmäkäynnistysasennossa rikastinläppä (D) on täysin kiinni. Tästä syystä alipaine kaasuttimessa kasvaa ja polttoainetta tulee helpommin sumuttimista (E).



Joutokäyntiasennossa kaasuläppä (F) on kiinni. Ilmaa imetään kaasuläpässä olevan reiän kautta ja ilmaan siirretään pieni määrä polttoainetta sumuttimista (E).



Osakaasuasennossa on kaasuläppä (F) osittain auki. Polttoaine syötetään sumuttimilla (E).



Täyskaasuasennossa molemmat läpät ovat auki ja polttoainetta syötetään kaikilla sumuttimilla (E).

Vianetsintä

Moottorisahassa mahdollisesti esiintyvät viat on jaettu neljään ryhmään. Jokaisessa ryhmässä mahdolliset toimintaviat on annettu vasemmalla ja mahdolliset syyt oikealla. Todennäköisin vian syy on mainittu luettelossa ensimmäisenä.

Käynnistys

Vaikeasti käynnistyvä	Säädä L-ruuvi Ilmansuodatin on tukossa Rikastin ei toimi Kulunut rikastimen akseli Kulunut rikastimen läppä Polttoainesuodatin tukossa Polttoaineputki tukossa Männänrenkas juuttunut Impulssikanava tukossa
Kaasuttimesta vuotaa bensiiniä	Polttoaineletku irti tai viallinen Reikä kalvossa Kulunut neula/neulan kärki Säätöjärjestelmä takertelee Säätöjärjestelmä säädetty liian rikkaalle Vuoto säätöjärjestelmässä (ilma tai polttoaine) Kaasuttimen pumpun puoleinen kansi irti
Bensiiniä tulvii pysäytetystä moottorista	Kulunut neula/neulan kärki Säätöjärjestelmä säädetty liian rikkaalle Säätöjärjestelmä takertelee

Joutokäynti (matalat kierrokset)

Ei käy joutokäyntiä	Säädä L-ruuvia Vuotava imuletku (kumi) Kaasuttimen ruuvit löysällä Polttoaineletku irti tai viallinen Polttoainesuodatin tukossa Polttoaineputki tukossa Säiliön huohotin tukossa Kaasuläpän akseli takertelee Kaasutanko takertelee Viallinen kaasunpalautinjousi Taipunut kaasuläpän rajoitin Vialliset sumutinventtiilit
Liian rikas joutokäynti	Säädä L-ruuvia Kulunut neula/neulan kärki Säätöjärjestelmä säädetty liian rikkaalle Kulunut keinuviipu säätöjärjestelmässä Vuoto säätökalvossa/peitelevyssä Säätöjärjestelmä takertelee

Joutokäynti (matalat kierrokset) (jatkoa)

Käy joutokäyntiä L-ruuvi suljettuna	Kulunut neula/neulan kärki Vuoto säätökalvossa/peitelevyssä Säätöjärjestelmä takertelee Kulunut keinuviipu säätöjärjestelmässä Vialliset sumutinventtiilit
Epätasainen joutokäynti	Polttoainesuodatin tukossa Polttoaineletku tukossa Vuotava imuletku (kumi) Kaasuttimen kiinnitysruuvit löysällä Kulunut kaasuläpän akseli Kaasuläpän ruuvi on löysällä Kaasuläppä on kulunut Säätöjärjestelmä takertelee Vuoto säätöjärjestelmässä (ilma tai polttoaine) Säätöjärjestelmän keskitappi on kulunut Reikä kalvossa Vuoto säätökalvossa/peitelevyssä Vuotava kampikammio
L-ruuvia säädettävä koko ajan	Polttoaineletku tukossa Säätöjärjestelmä säädetty liian rikkaalle Säätöjärjestelmä takertelee Vuoto säätöjärjestelmässä (ilma tai polttoaine) Vuoto säätökalvossa/peitelevyssä Vialliset sumutinventtiilit Vuotava kampikammio
Liian paljon polttoainetta joutokäynnillä	Säätöjärjestelmä säädetty liian rikkaalle Säätöjärjestelmä takertelee Säätöjärjestelmä on vaurioitunut Kulunut neula/neulan kärki Vuoto säätökalvossa/peitelevyssä Säätöjärjestelmä asennettu väärin

Työkäynti

Ei käy täydellä kaasulla	Säädä H-ruuvia Ilmansuodatin tukossa Säiliön huohotin tukossa Polttoainesuodatin tukossa Polttoaineputki tukossa Polttoaineletku irti tai viallinen Impulssikanava vuotaa Tukkeutunut impulssikanava Kaasuttimen pumpun puoleinen kansi löysällä Viallinen pumpunkalvo Vuotava imuletku (kumi) Kaasuttimen kiinnitysruuvit löysällä Säätöjärjestelmä säädetty liian laihalle Säätöjärjestelmä on vaurioitunut Säätöjärjestelmä asennettu väärin Vuoto säätökalvossa/peitelevyssä Säätöjärjestelmä takertelee Äänenvaimennin tukossa
Alhainen teho	Säädä H-ruuvia Säiliön huohotin tukossa Polttoainesuodatin tukossa Impulssikanava vuotaa Tukkeutunut impulssikanava Kaasuttimen pumpun puoleinen kansi löysällä Viallinen pumpunkalvo Ilmansuodatin tukossa Säätöjärjestelmä takertelee Vuoto säätöjärjestelmässä (ilma tai polttoaine) Säätöjärjestelmä asennettu väärin Löysä kalvonniitti Reikä kalvossa Vuoto säätökalvossa/peitelevyssä
Ei käy neli-tahtia	Säiliön huohotin tukossa Polttoainesuodatin tukossa Polttoaineputki tukossa Polttoaineletku irti tai viallinen Impulssikanava vuotaa Tukkeutunut impulssikanava Kaasuttimen pumpun puoleinen kansi löysällä Viallinen pumpunkalvo Vuotava imuletku (kumi) Kaasuttimen kiinnitysruuvit löysällä Säätöjärjestelmä säädetty liian laihalle Vuoto säätöjärjestelmässä (ilma tai polttoaine) Säätöjärjestelmä asennettu väärin Löysä kalvonniitti Reikä kalvossa Vuoto säätökalvossa/peitelevyssä

Kiihtyvyys ja hidastuvuus

Ei kiihdy	Säädä L-ruuvia Säädä H-ruuvia Ilmansuodatin tukkeutunut Säiliön huohotin tukossa Polttoainesuodatin tukossa Polttoaineletku tukossa Polttoaineletku irti tai viallinen Tukkeutunut impulssikanava Kaasuttimen pumpun puoleinen kansi löysällä Viallinen pumpunkalvo Vuotava imuletku (kumi) Kaasuttimen kiinnitysruuvit löysällä Säätöjärjestelmä säädetty liian laihalle Säätöjärjestelmä asennettu väärin Säätöjärjestelmä takertelee Vialliset sumutventtiilit Äänenvaimennin tukossa
Moottori pysähtyy, kun kaasu vapautetaan	Säädä L-ruuvia Säädä H-ruuvia Viallinen pumpunkalvo Säätöjärjestelmä säädetty liian rikkaalle Säätöjärjestelmä takertelee Vialliset sumutventtiilit
Liian rikas kiihtyvyys	Säädä L-ruuvia Säädä H-ruuvia Ilmansuodatin tukossa Viallinen pumpunkalvo Vialliset sumutventtiilit

Vianetsintämenetelmät

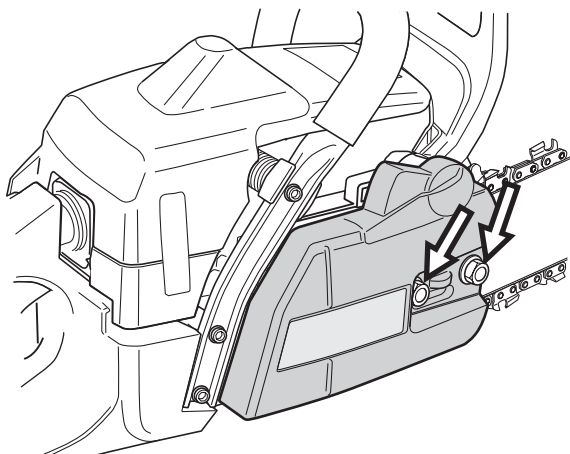
Edellä olevan kaavion lisäksi moottorisahan toimintavikoja voidaan etsiä tietystä moottorisahan osasta tai järjestelmästä. Menetelmät on kuvattu ko. luvussa, ks. sisällysluettelo, ja ovat seuraavat:

- Ketjujarrun toimintatarkastus
- Pysäytinpellin vastuksen mitta
- Kaasuttimen tiiviyskoe
- Puolipuristusventtiilin tiiviyskoe
- Sylinterin tiiviyskoe

Korjausohjeet

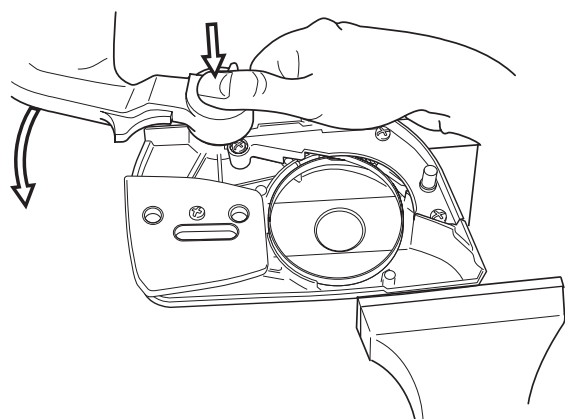
Ketjujarrun irrotus

1



Vapauta jarru siirtämällä takapotkusuoja taaksepäin. Irrota terälevyn mutterit ja poista kytkinkotelo, ketju ja terälevy.

2



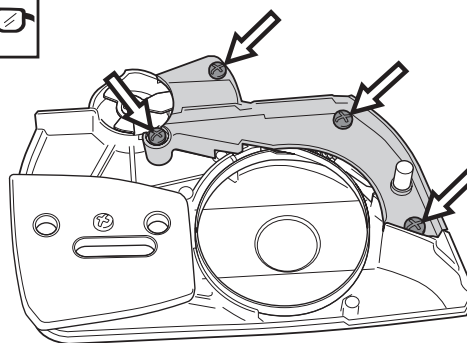
Kiinnitä kytkinkotelo varovasti ruuvipuristimeen. Laukaise jarru käyttämällä sahamallin takapotkusuoja työkaluna. Sovita sen avainote jarrun avainotteeseen ja kiristä vastapäivään, kunnes jarru kiristyy.

3



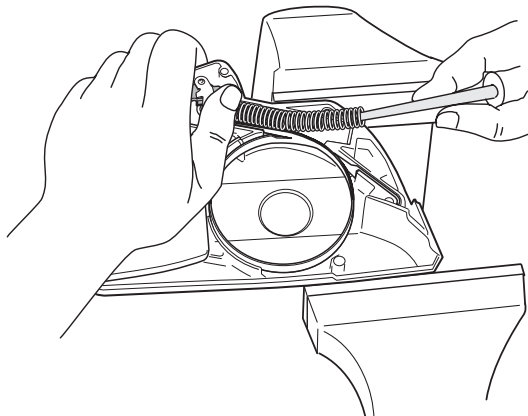
VAROITUS!

Varo, ettei jousi ponnahta irti ja aiheuta henkilövahinkoa. Käytä suojalaseja!



Irrota ruuvit ja ota suojakansi varovasti jarrujousen päältä.

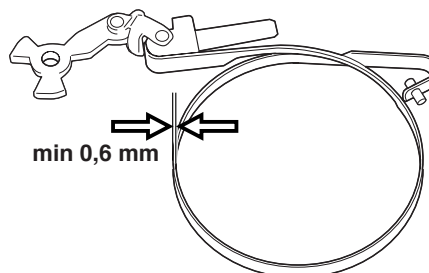
4



Pidä toista kättä jarrujousen päällä, paina kapea ruuvitaltta jousen takaosan ja kytkinkotelon väliin. Taivuta varovasti ylöspäin, kunnes jousi vapautuu ja vastaa ruuvitaltan varteen.

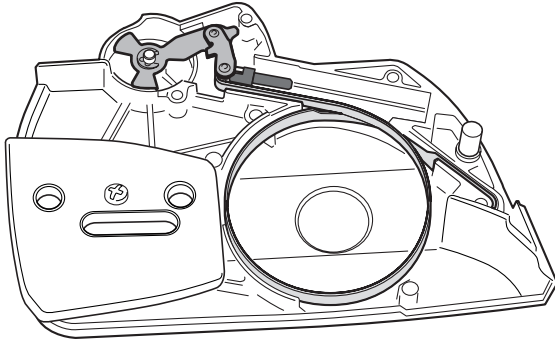
Puhdistus ja tarkastus

- Puhdista ja tarkasta huolellisesti kaikki osat. Halkeilleet tai muulla tavoin vioittuneet osat on vaihdettava. Käytä aina alkuperäisiä varaosia.
- Mittaa ketjujarruhihnan paksuus. Se ei saa olla mistään kohdin alle 0,6 mm.
- Voitele polvinivel rasvalla.



Ketjujarrun asennus

1



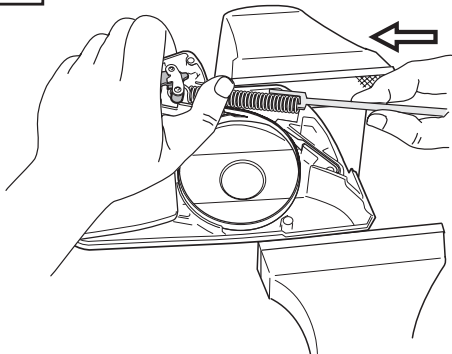
Asenna polvinivel ja jarruhihna, kiristysmomentti 1-1,5 Nm.

Aseta polvinivel ketjujarruhihnoineen uraansa kytinkoteloon. Jouselle kotelossa oleva tila on voideltava rasvalla.

2

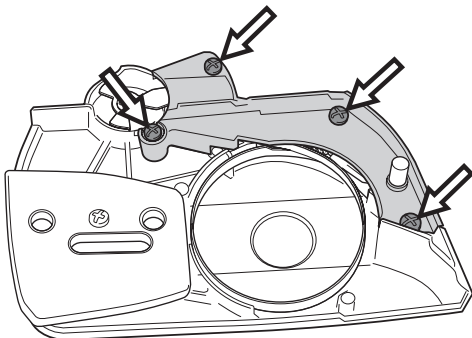


VAROITUS!
Varo, ettei jousi ponnahtaa irti ja aiheuta henkilövahinkoa. Käytä suojalaseja!



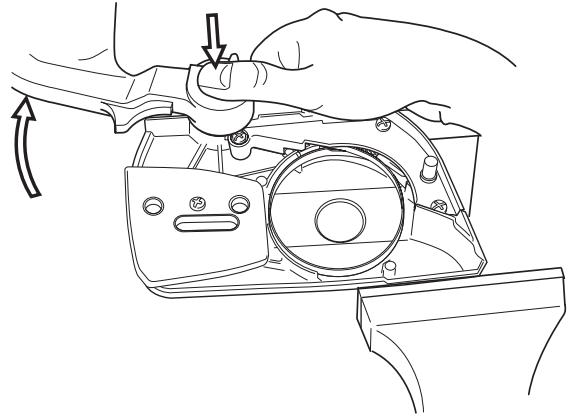
Kiinnitä kytinkotelo ruuvipuristimeen. Paina jousi kokoon erikoistyökalulla 502 50 67-01 ja paina se alas peukalolla.

3



Asenna suojakansi jarrujousen päälle, kiristysmomentti 1-1,5 Nm.

4



Kiristä jarru käyttämällä sahamallin takapotkusuoja työkaluna. Sovita sen avainote jarrun avainotteeseen ja kiristä myötäpäivään, kunnes jarru on vapautetussa asennossa.

5

Kierrä ketjunkiristintä vastapäivään rajoittimeen asti.

Asenna:

- terälevy
- ketju
- kytinkotelo

HUOMAA!

Korjauksen jälkeen ketjujarru on tarkastettava alla olevan ohjeen mukaisesti.

Toimintatarkastus:

Tarkastuksen aikana ei moottori saa olla käynnissä.

Terälevyn pituus	Korkeus
38cm/15"	50 cm/20"

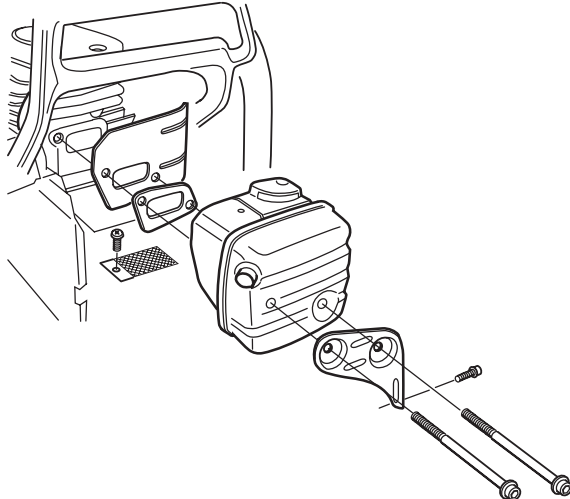
- Pidä moottorisahaa tukevalla alustalla. Terälevyn ja alustan välinen etäisyys käy ilmi yllä olevasta taulukosta.
- Irrota ote etukahvasta ja anna moottorin kaatua alustaa vasten.
- Kun terälevy osuu alustaan, on ketjujarrun lauettava.

Äänenvaimentimen irrotus



VAROITUS!
Älä koske äänenvaimentimeen,
ennen kuin se on jäähtynyt. Palo-
vammojen vaara.

1



Poista sylinterikotelo, äänenvaimentimen tuki, äänenvaimennin, tiiviste ja jäähdytyslevy.

2

Jos saha on varustettu kipinänsammutusverkolla, se on poistettava.

Puhdistus ja tarkastus

Puhdista ja tarkasta huolellisesti kaikki osat. Halkeilleet tai muulla tavoin vioittuneet osat on vaihdettava.

Kipinänsammutusverkko on paras puhdistaa teräsharjalla. Jos verkossa on vaurioita, se on vaihdettava. Jos verkko on tukkeutunut, saha kuumenee liikaa, mistä seuraa sylinterin ja männän vaurioituminen.

Älä koskaan käytä sahaa, jossa on huonokuntoinen äänenvaimennin. Käytä aina alkuperäisiä varaosia.

Äänenvaimentimen asennus

1

Jos saha on varustettu kipinänsammutusverkolla, se on asennettava ensin.

2

Asenna

- jäähdytyslevy
- tiiviste
- äänenvaimennin, kiristysmomentti 8-10 Nm
- äänenvaimentimen tuki
- sylinterikotelo

3

Käytä sahaa lämpimäksi vähintään 1 minuutti ja jälkikiristä äänenvaimentimen ruuvit momentilla 8-10 Nm.

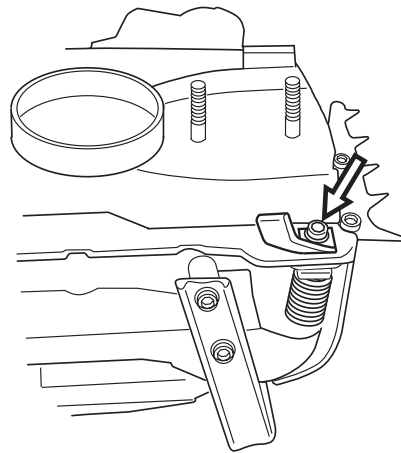
Ketjusiepon vaihto

Kulunut ketjusieppo on aina vaihdettava.

1

Vapauta jarru siirtämällä takapotkusuoja taaksepäin. Irrota terälevyn mutterit ja poista kytkinkotelo, ketju ja terälevy.

2



Poista ketjusieppo ja vaihda uusi tilalle. Tarkasta, että tärinänvaimennuselementti on oikein paikallaan kampikammiota vasten, kun uusi ketjusieppo kiinnitetään paikalleen.

Malleissa CS 2141, CS 2145 ja CS 2150 voidaan loppuunkuluneen (vioittuneen) ketjusiepon tilalle vaihtaa sama ketjusieppo kuin mallissa CS 2149 (ks. ed. kuva).

3

Kierrä ketjunkiristin vastapäivään rajoittimeen asti.

Asenna:

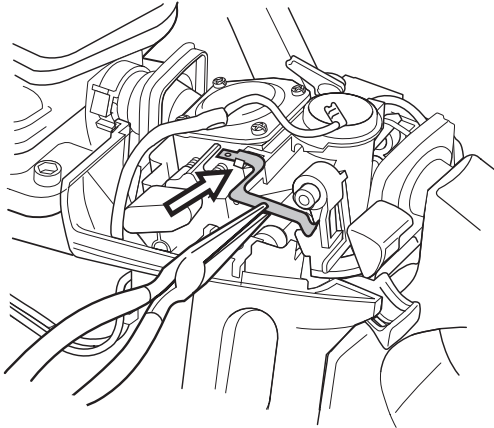
- terälevy
- ketju
- kytkinkotelo

Pysäyttimen irrotus

1

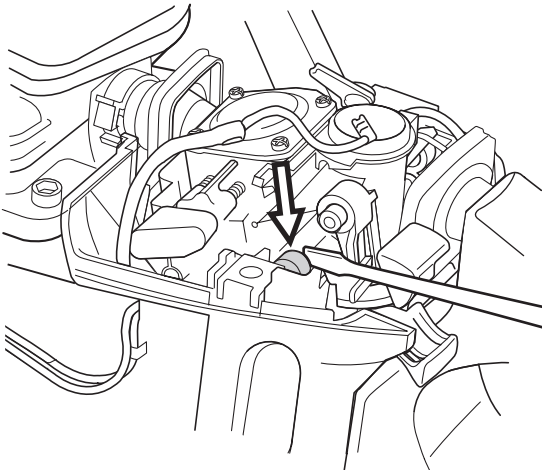
Irrota sylinterikotelo ja ilmansuodatin.

2



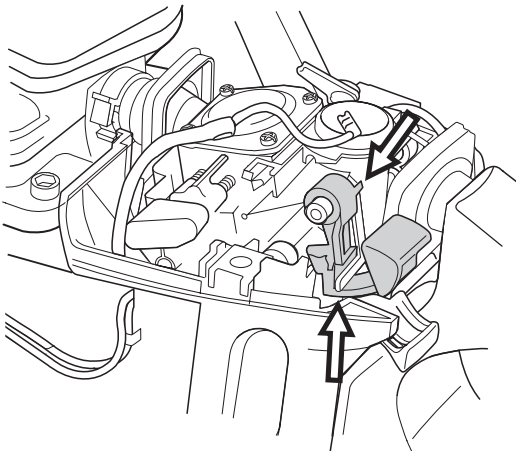
Irrota molemmat kaapelikengät pysäytinpelistä ja pysäyttimestä. Irrota pysäytinpelti vetämällä se varovasti etummaisessa kiinnikkeessä olevan koron yli.

3



Irrota varovasti kaasutinpaketti vasemmasta kumi-kiinnikkeestä pienellä ruuvitaltalla.

4



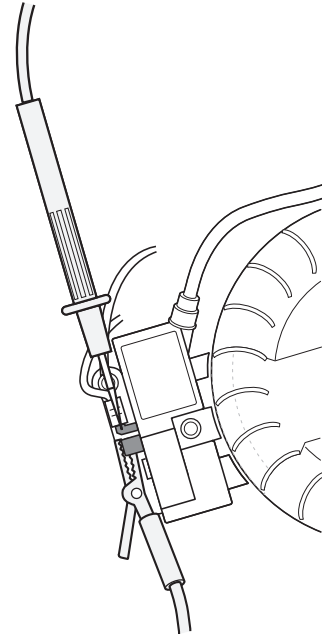
Irrota pysäyttimen ylempi kiinnike varovasti ilma-suodattimen pitimestä samalla, kun työnnät pysäytintä suoraan ulospäin niin, että se irtoaa alemmasta kiinnikkeestä.

Puhdistus ja tarkastus

Puhdista ja tarkasta huolellisesti kaikki osat. Halkeilleet tai muulla tavoin vioittuneet osat on vaihdettava. Käytä aina alkuperäisiä varaosia.

Pysäytinpellin vastuksen mittaaminen

Puhdista kosketuspinnat ja tarkasta vastus seuraavasti:

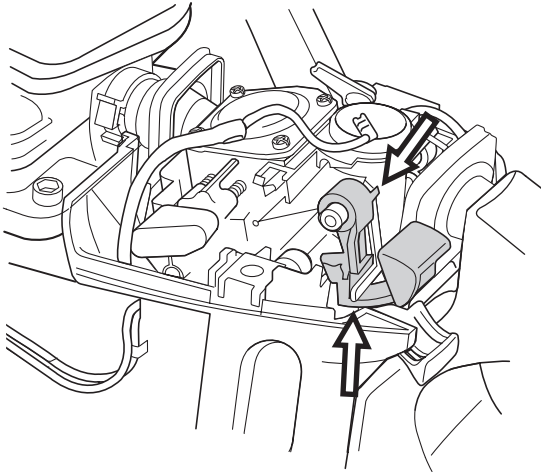


Mittaa vastus kytkemällä yleismittari sytytyspuolaan. HUOM! Virtakytkimen on oltava "päällä" oikean näytännän saamiseksi.

Vastus saa olla maks. 0,2 ohmia virtakytkimen ollessa päällekytkettynä.

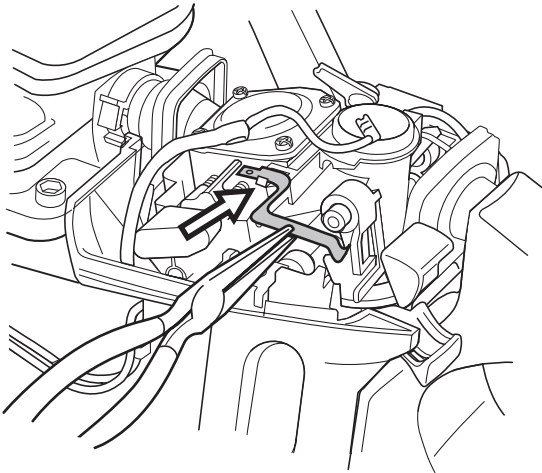
Pysäyttimen asennus

1



Paina uusi pysäytin varovasti paikalleen. Tarkasta, että säätimen ylempi kiinnike napsahtaa paikalleen ilmansuodattimen pitimen päälle.

2



Aseta pysäytinpelti takaisin paikalleen ensin etumaiseen kiinnikkeeseen. Nosta sen jälkeen pellin takimmainen kiinnike pysäyttimen päälle. Paina pysäytinpelti rajoittimeen asti.

3

Asenna:

- pysäytinpellin ja pysäyttimen kaapeli
- ilmansuodatin
- sylinterikotelo

Rikastimen irrotus

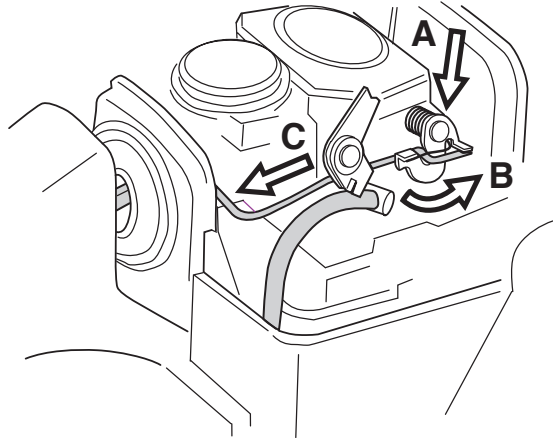
1

Poista sylinterikotelo, ilmansuodatin ja pysäytin. Irrota polttoaineletku kaasuttimesta.

HUOMAA!

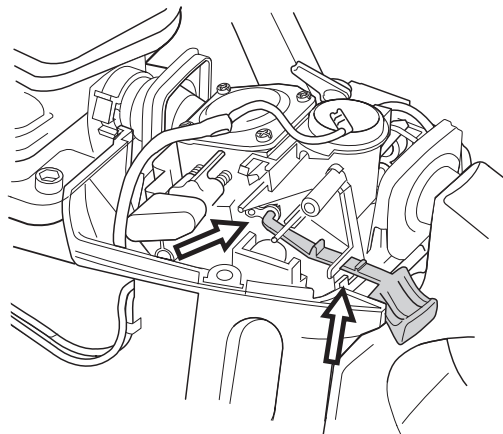
Bensiiniletkun irrottamiseen ja asentamiseen ei saa käyttää uritettuja pihtejä. Seurauksena voi olla materiaalivaurioita, jotka voivat aiheuttaa letkun vuotamisen tai katkeamisen.

2



Irrota kaasupainetanko kaasuttimesta nostamalla ensin varovasti ylös joustintuki, joka on tangon päällä kaasuttimen vivun luona (A). Paina sen jälkeen vipua eteenpäin (B) samalla, kun tankoa siirretään taaksepäin (C) ja nostetaan vivulla. Vedä kaasunpainetanko säiliöstä ja nosta sitä ylöspäin vetämättä sitä kumipalkeen läpi. Irrota kaasutinpaketti varovasti oikeanpuoleisesta kumikiinnikkeestä ja nosta pois.

3



Paina rikastimen kiinnike kokoon kaasuttimen luota ja vedä sitä samalla ulospäin. Irrota se ilmansuodattimen pitimestä.

Rikastimen asennus

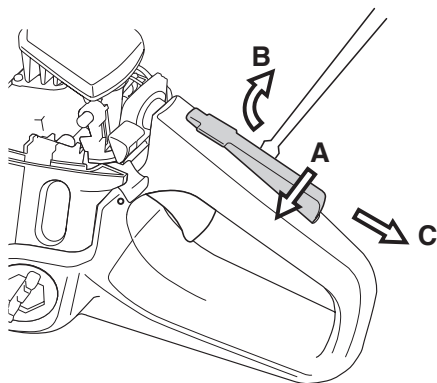
Asenna rikastin ensin ilmansuodattimen pitimeen ja paina sen jälkeen kiinni kaasuttimeen niin, että kiinnikkeet menevät paikalleen.

Asenna sen jälkeen:

- pysäytin
- kaasutinpaketti kumikiinnikkeisiinsä
- kaasupainetanko polttoainesäiliöön ja sen jälkeen kaasuttimen vipuun
- nosta joustintuki takaisin kaasupainetangon päälle
- polttoaineletku kaasuttimeen
- ilmansuodatin ja sylinterikotelo

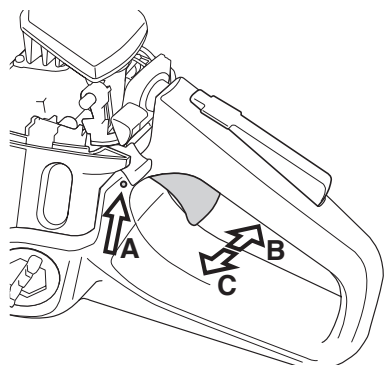
Turvaliipasimen, kaasusäätimen ja palautinjousen irrotus

1



Irrota turvaliipasin painamalla sitä vasemmalle (A) samalla, kun taivutat sitä ruuvitalalla varovasti ylös kytkimen puolelta (B) niin, että turvaliipasimen oikea ja vasen lukitsin irtoavat polttoainesäiliöstä. Kun turvaliipasimen molemmat lukitsimet ovat irronneet säiliöstä, vedetään turvaliipasin taaksepäin (C).

2



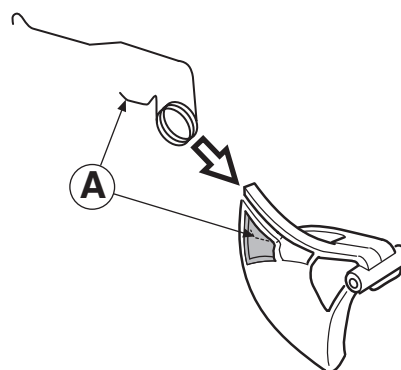
Lyö kaasusäätimen kiinnityksen varmistava terästappi irti vauhtipyörän puolelta (A). Käytä tuurnaa, jonka halkaisija on 2,5 mm/0,1". Irrota kaasusäädin painamalla se ensin kytkimen puolelle (B) niin, että se "napsahtaa", sen jälkeen vauhtipyörän puolelle (C) niin, että se "napsahtaa". Irrota se säiliöstä ja nosta palautinjousi pois.

Puhdistus ja tarkastus

- Puhdista ja tarkasta huolellisesti kaikki osat. Halkeilleet tai muulla tavoin vioittuneet osat on vaihdettava. Käytä aina alkuperäisiä varaosia.
- Turvaliipasin öljytään.
- Tarkasta, että jousi on ehjä ja kimmoisa.

Turvaliipasimen, kaasusäätimen ja palautinjousen asennus

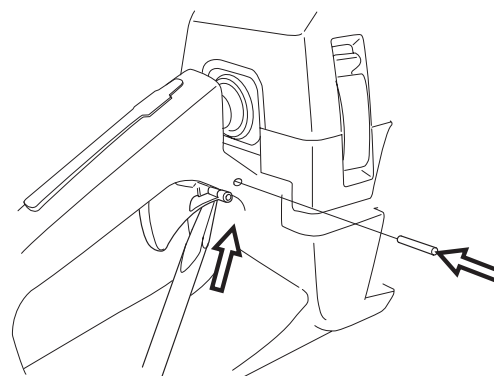
1



Asenna palautinjousi kaasusäätimen kuvan mukaisesti. Varmista jousen asento kiinnittämällä sen toinen pää kaasusäätimessä olevaan loveen (A).

2

Kiinnitä kaasusäätimen takimmainen osa säiliöön. Napsauta/paina sen jälkeen säätimen etuosa kiinni säiliön molempiin jousilukkoihin esim. yhdistelmä-avaimella. Lyö terästappi irti kytkimen puolelta. Käytä tuurnaa, jonka halkaisija on 2,5 mm/0,1".



3

Paina palautinjousta alas samalla, kun painat turvaliipasia eteenpäin/ylöspäin polttoainesäiliön kiinnikkeisiin niin, että kuuluu napsahtava ääni. Päästä palautinjousi ylös turvaliipasimessa ja paina liipasin säiliöön.

4

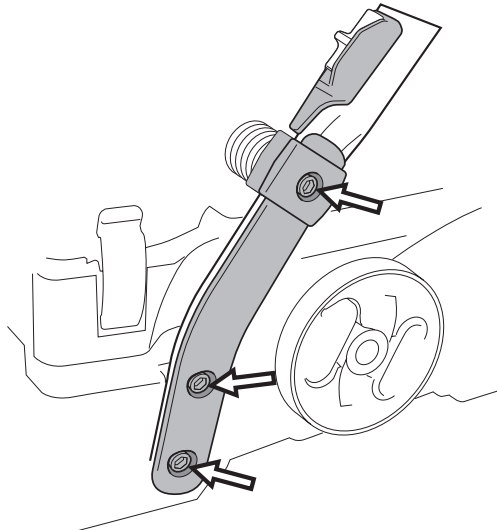
Tarkasta, ettei kaasusäädintä voi käyttää painamatta ensin turvaliipasia alas. Tarkasta myös, että turvaliipasin ja kaasusäädin palautuvat kevyesti lähtöasentoonsa käytön jälkeen.

Kahvanlämmittimen irrotus, malli CS 2147 W, CS 2149 W, CS 2152 W, CS 2156 W, CS 2159 W

Lämmitys puuttuu kokonaan tai vain kahvakaaresta

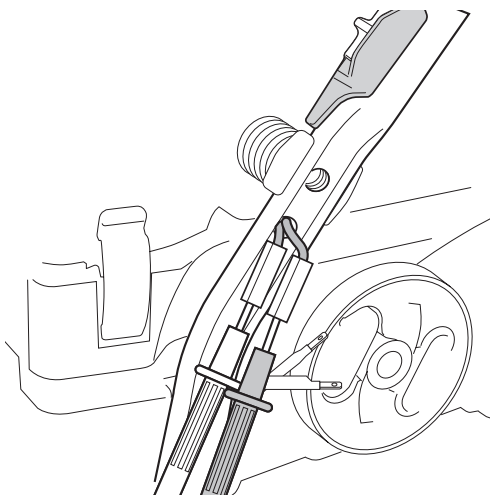
• Kahvakaaren vianetsintä

1



Poista kahvakaaren suojakansi, 3 ruuvia. Irrota virtakytkimen ja generaattorin kaapelit ja mittaa kaaren kalvoelementin vastus. Mitatun arvon on oltava 3-4 ohmia. Jos arvo on suurempi, vaihda kahvakaari.

2



Kytke kaapelit takaisin ja asenna suojakansi.

3

Paina liitin kiinni ja kytke kaapelit.

4

Kiinnitä levy kahvakaareen.

• Generaattorin vianetsintä

1

Irrota sylinterikotelo ja kahvakaaren suojakansi. Irrota generaattorikaapelin (musta) kaapelikenkä ja kytke yleismittari tämän ja hyvin puhdistetun sylinterin väliin. Yleismittarin lukeman on oltava 0,9-1,3 ohmia. Jos arvo on suurempi tai pienempi, vaihda generaattori, ks. "Generaattorin vaihto".

2

Kytke kaapelikenkä takaisin paikalleen ja asenna suojakansi ja sylinterikotelo.

• Virtakytkimen vianetsintä

1

Irrota virtakytkin kehyksineen varovasti kahvakaaresta ruuvitaltalla.

2

Irrota kaapelit virtakytkimestä ja kytke yleismittari. Yleismittarin lukeman on oltava yli 1000 ohmia, kun virtakytkin on "0"-asennossa. Yleismittarin lukeman on oltava korkeintaan 0,1 ohmia, kun virtakytkin on "1"-asennossa. Jos lukema poikkeaa näistä arvoista, vaihda virtakytkin.

Lämmitys puuttuu takakahvasta

• Takakahvan lämpölevyn vianetsintä

1

Irrota sylinterikotelo, ilmansuodatin ja kahvakaaren suojakansi.

2

Irrota lämpölevyn kaapelin (punainen) kaapelikenkä ja kytke yleismittari tämän ja kaasuttimen pohjan etummaiseen ruuviin kytkimen puolelle kiinnitetyn maadoituskaapelin (musta) väliin. Yleismittarin lukeman on oltava 0,7-1,2 ohmia. Jos lukema on suurempi, vaihda lämpölevy.

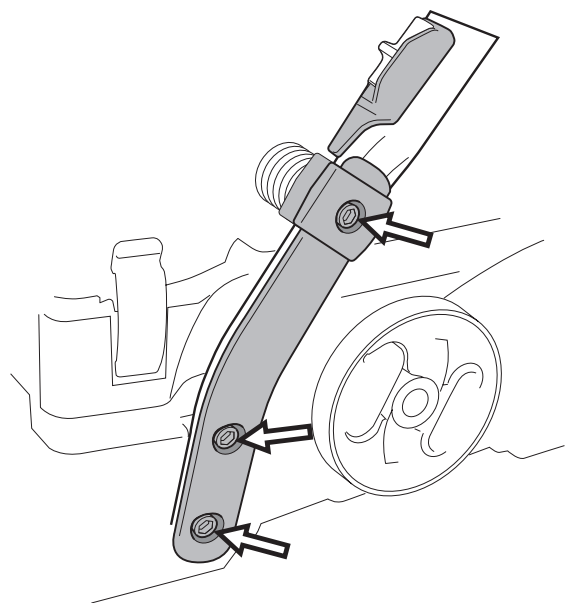
3

Irrota ilmansuodatin, kaasunpainetanko, kumisuoja ja kaasutin, ks. "Kaasuttimen irrotus".

4

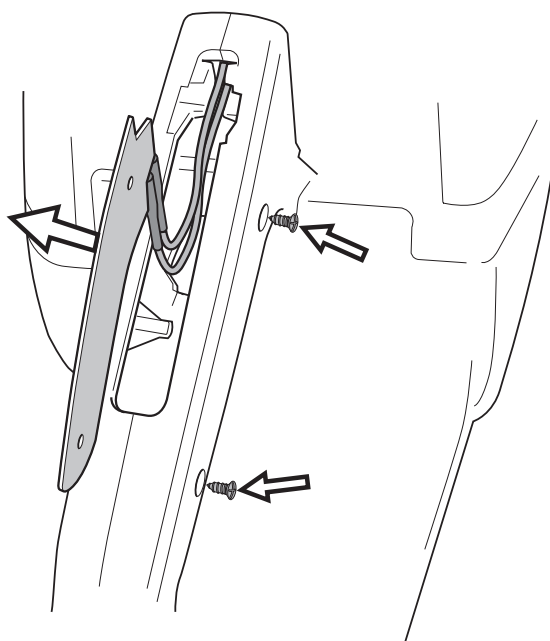
Irrota ruuvi kaasuttimen tilan pohjassa olevasta levystä niin, että lämpölevyn kaapeli irtaoo.

5



Kierrä kaikki kolme ruuvia irti kahvakaaresta ja poista levy niin, että kaapelit irtaavat. Punaisella merkitty kaapeli on jaettava kahteen osaan.

6



Kierrä molemmat ruuvit irti kahvan oikealta puolelta. Irrota turvaliipasin ja kaasukahva, ks. "Kaasusäädin". Vedä lämpölevy kaapeleineen ulos.

Esilämmitetyn kaasuttimen vianetsintä (CS 2147 W, CS 2149 W, CS 2152 W, CS 2156 W, CS 2159 W)

Käyttö

Esilämmitettyä kaasutinta säädetään elektronisella termostaatilla ja se ehkäisee jäänmuodostumisen kaasuttimeen. Termostaatin avautumis-/sulkeutumislämpötila on 12°C/54F. Se merkitsee, ettei sahan käyttäjän tarvitse koskaan ajatella esilämmityksen käynnistämistä tai sammuttamista.

• Vianetsintä

Etukahvan lämpölevy Irrota kahvan sivukotelo. Irrota kaapeli kohdista F ja G (katso kuvaa). Puhdista koskettimet. Aseta kosketin asentoon "in". Mittaa resistanssi kohtien F ja G väliltä. Oikea arvo on 4 ± 1 Ohmia. Jos arvo ei täsmää, irrota kaapeli kohdasta O ja ota kosketin pois. Mittaa vastus kohtien O ja F väliltä. Oikea arvo on 4 ± 1 Ohmia. Jos vastus on väärä, vaihda etukahva. Irrota kaapeli kohdista N ja G ja mittaa vastus tältä väliltä, oikea arvo on enintään 0,1 Ohmia. Jos vastus on väärä, vaihda kaapeli.

Kosketin

Mittaa vastus kohtien N ja O väliltä koskettimen ollessa out-asennossa. Oikea arvo on 1000 Ohmia tai enemmän. Tee sama koskettimen ollessa in-asennossa. Oikea arvo on enintään 0,1 Ohmia. Jos arvo ei täsmää, vaihda kosketin.

Takakahvan lämpölevy

Mittaa vastus kohtien F ja Z väliltä, oikea arvo on $1 \pm 0,5$ Ohmia. Jos arvo ei täsmää, vaihda takakahvan lämpölevy.

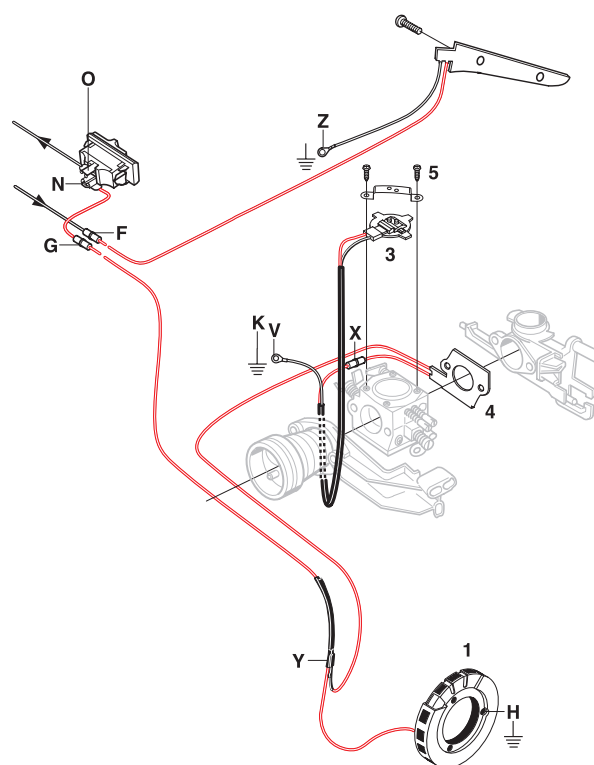
Generaattori

Mittaa vastus kohtien G ja H väliltä, oikea arvo on 0,3- 1,3 Ohmia.

Jos arvo ei täsmää, vaihda generaattori.

Kaasuttimen lämpölevy

Irrota kaapeli kohdasta X ja puhdista kosketuspinta. Mittaa vastus kohtien X ja G väliltä. Oikea arvo on 3-10 Ohmia. Jos arvo ei täsmää, irrota kaapeli kohdasta Y ja puhdista kosketin. Mittaa kohtien X ja Y väliltä, jos arvo ei ole 3-7 Ohmia - vaihda kaasuttimen lämpölevy.



Takakahvan lämpölevyn irrotus

1

Irrota sylinterikotelo suojakansi, kahvakaari ja oikeanpuoleinen liikkeenrajoitin.

Pura sen jälkeen:

- turvaliipasin, kaasusäädin ja palautinjousi, ks. "Kaasusäädin"
- polttoaineletku ja kaasupainetanko kaasuttimesta.

Irrota polttoainesäiliön taaempi, kampikammiota vasten oleva kiinnityselementti, ts. taaempi tärinänpoistoelementti, ja molemmat liikkeenrajoittimet. Päästä säiliö niin alas kuin se menee päästäksesi paremmin käsiksi lämpölevyn toisen kaapelin kiinnityskohtaan säiliössä.

Asenna takaisin:

- polttoainesäiliö ja sen molemmat liikkeenrajoittimet ja taaempi tärinänvaimennuselementti
- turvaliipasin, kaasusäädin ja palautinjousi, ks. "Kaasusäädin"
- polttoaineletku ja kaasupainetanko kaasuttimeen (tarkasta, että letku ei jää puristuksiin säiliön ja kampikammion väliin, mitta 43 mm/1,69 tuumaa)
- kahvakaaren suojakansi, ilmansuodatin ja sylinterikotelo

Takakahvan lämpölevyn asennus

1

Kiinnitä lämpölevy (2 ruuvia) ja pujota siihen kuuluvat kaapelit takakahvan läpi. Kiinnitä punainen kaapeli säiliön liittimeen, pujota kaapeli sen jälkeen kahvakaaren läpi ja kiinnitä se. Musta kaapeli on pujotettava kampikammion läpi ja kiinnitettävä/maadoitettava kaasuttimen pohjan etummaiseen ruuviin kytkimen puolelle. Kiristysmomentti 3-4 Nm.

2

Asenna takaisin:

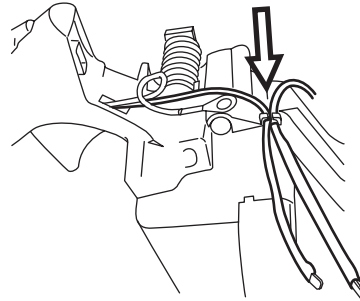
- polttoainesäiliö ja sen molemmat liikkeenrajoittimet ja taaempi tärinänvaimennuselementti
- turvaliipasin, kaasusäädin ja palautinjousi, ks. "Kaasusäädin"
- polttoaineletku ja kaasupainetanko kaasuttimeen (tarkasta, että letku ei jää puristuksiin säiliön ja kampikammion väliin, mitta 43 mm/1,69 tuumaa)
- kahvakaaren suojakansi, ilmansuodatin ja sylinterikotelo

Kahvanlämmittimen asennus, malli CS 2147 W, CS 2149 W, CS 2152 W, CS 2156 W, CS 2159 W

1

Pujota kaapelit takakahvan läpi ja aseta sen jälkeen lämpölevy kahvaan. Kiinnitä kahdella ruuvilla oikealta puolelta.

2



Työnnä musta kaapeli kaasuttimen pohjan läpi ja kiinnitä se ruuvilla. Kiristysmomentti 3-4 Nm.

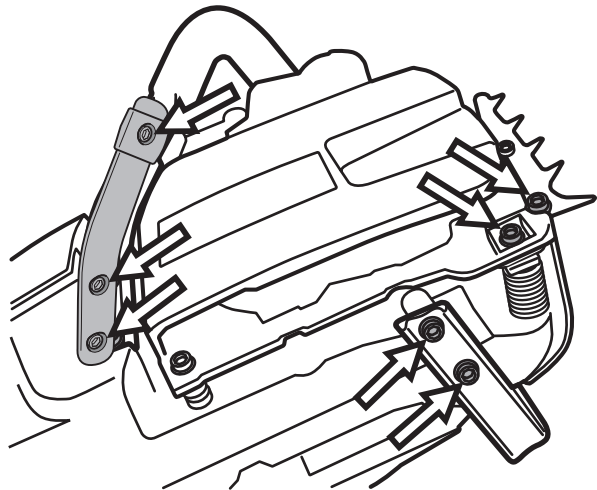
3

Punainen kaapeli vedetään kahvakaareen ja kiinnitetään.

4

Paina kaasusäädin ja turvaliipasin kiinni sekä tarkasta, että ne toimivat oikein, ks. "Kaasusäädin".

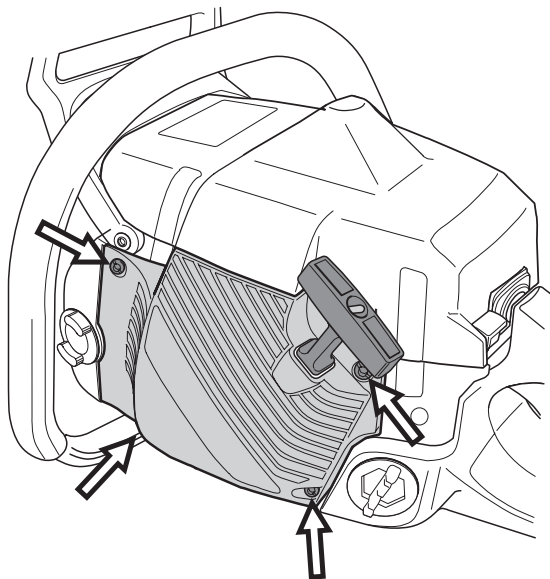
5



Kiinnitä säiliöyksikköä pitävät kiinnittävät tärinänvaimennusjouset sekä levy kahvakaareen.

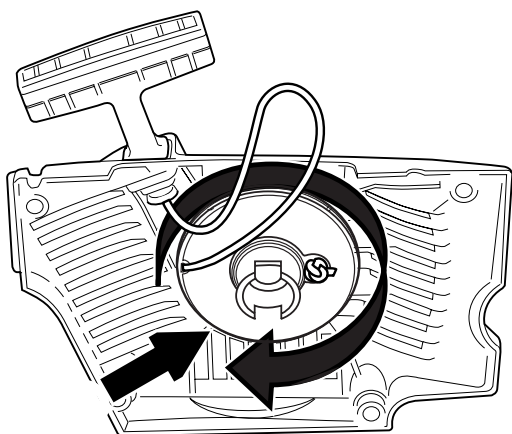
Käynnistinlaitteen irrotus

1



Irrota neljä ruuvia, jotka pitävät käynnistinlaitteen kampikammiota vasten, ja nosta käynnistinlaite pois.

2



Vedä naruja ulos noin 30 cm ja nosta se narupyörän ulkoreunassa olevaan loveen. Laukaise palautinjousen jännitys antamalla narupyörän pyöriä hitaasti taaksepäin.

3



VAROITUS!
Jos narupyörän jousi on jännitetty, jousi voi ponnahtaa irti ja aiheuttaa henkilövahingon. Käytä suojalaseja!



Irrota ruuvi narupyörän keskiöstä ja nosta pyörä pois.

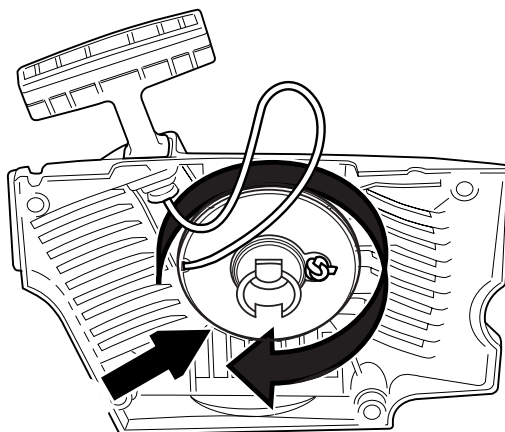
Puhdistus ja tarkastus

Puhdista osat ja tarkasta:

- Käynnistinnaru
- Narupyörän kynnet, voitele laakerit öljyllä.
- Että vauhtipyörällä olevat käynnistyskynnet ovat ehjät, ts. joustavat takaisin keskustaa kohti ja liikkuvat kevyesti.
- Voitele palautinjousi ohuella öljyllä.

Katkenneen tai kuluneen käynnistinnarun vaihto

1



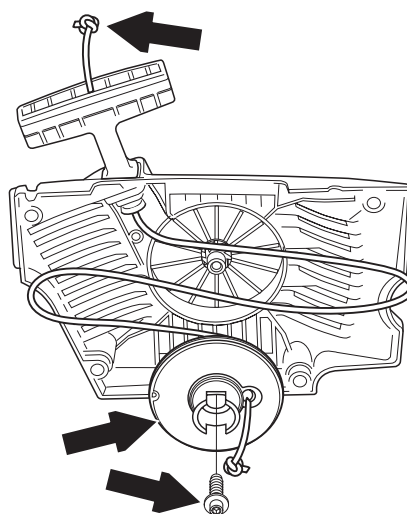
Kun käynnistinnaru on kulunut ja on vaihdettava, on palautinjousen jännitys poistettava. Vedä käynnistinnaru narupyörän lovesta ja kierrä pyörää vastapäivään, kunnes jousen jännitys on hävinnyt.

2

Kierrä narupyörän kiinnittävä ruuvi irti ja nosta narupyörä pois.

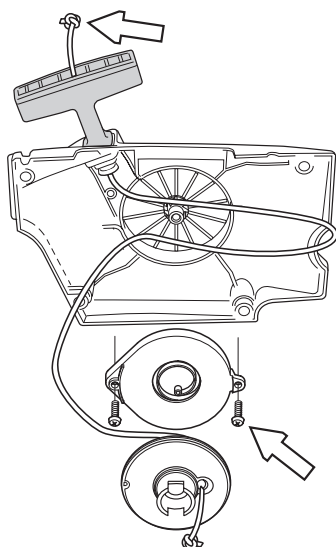
3

Malli CS 2141, CS 2145, CS 2147, CS 2149, CS 2150, CS 2152



Kun narupyörä on nostettu pois, pujotetaan ja kiinnitetään uusi käynnistinnaru narupyörään. Vie käynnistinnarun toinen pää käynnistinlaitteen kotelossa ja käynnistyskahvassa olevan reiän läpi ja tee naruun kaksinkertainen solmu. Kierrä noin 3 kierrosta käynnistinnarua narupyörälle. Kiinnitä ruuvi narupyörän keskelle, kiristysmomentti 2-3 Nm.

Malli CS 2156, CS 2159



Puhdistus ja tarkastus

- Puhdista ja tarkasta huolellisesti kaikki osat. Halkeilleet tai muulla tavoin vioittuneet osat on vaihdettava. Palautinjousi voidellaan ohuella öljyllä.

Palautinjousen jännittäminen

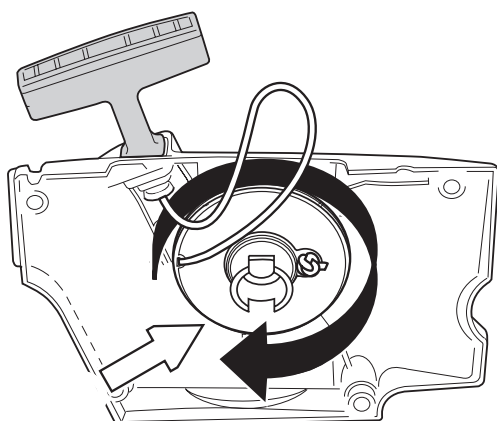
1

Malli CS 2141, CS 2145, CS 2147, CS 2149, CS 2150, CS 2152

Vedä käynnistinnaru narupyörässä olevasta lovesta ja kierrä narupyörää noin 2 kierrosta myötäpäivään.

Tarkasta, että narupyörää voidaan kääntää vielä vähintään 1/2 kierrosta, kun käynnistinnaru on vedetty kokonaan ulos.

Malli CS 2156, CS 2159



Katkenneen palautinjousen vaihto



VAROITUS!

Varo, ettei jousi ponnahtaa irti ja aiheuta henkilövahinkoa. Käytä suojalaseja!



1

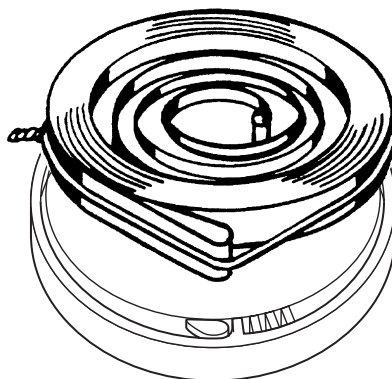
Irrota ruuvi narupyörän keskiöstä ja nosta narupyörä jousineen pois.

2

Irrota katkennut palautinjousi.

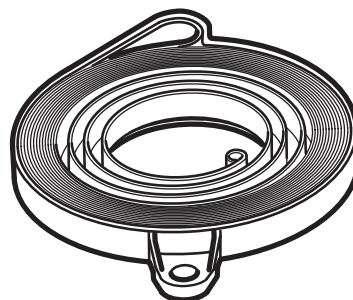
3

Malli CS 2141, CS 2145, CS 2147, CS 2149, CS 2150, CS 2152



Asenna uusi palautinjousi teräslankaa irrottamatta. Teräslanka poistetaan vasta asennuksen jälkeen. Jos jousi ponnahtaa irti asennuksen yhteydessä, se kierretään paikalleen ulkoa sisäänpäin kohti keskustaa. Voitele palautinjousi ohuella öljyllä.

Malli CS 2156, CS 2159



Voitele palautinjousi ohuella öljyllä. Asenna uusi palautinjousi kasetteineen paikalleen. Kierrä kasetti kiinni koteloon kahdella ruuvilla.

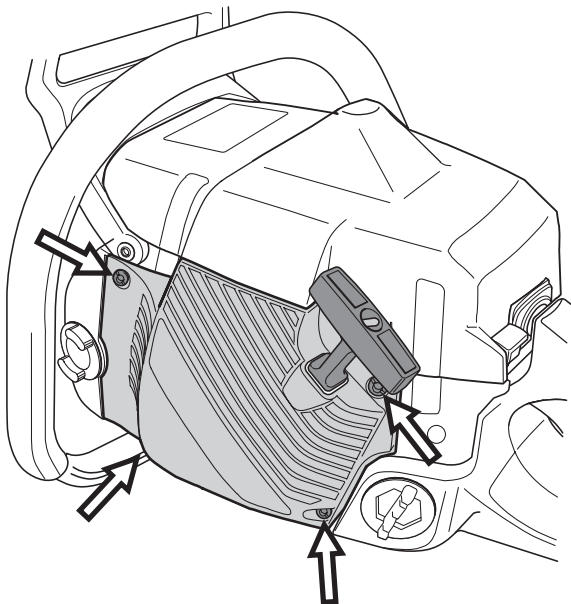
4

Kiinnitä ruuvi narupyörän keskiöön, kiristysmomentti 2-3 Nm.

Jännitä palautinjousi, ks. "Palautinjousen jännittäminen".

Käynnistinlaitteen asennus

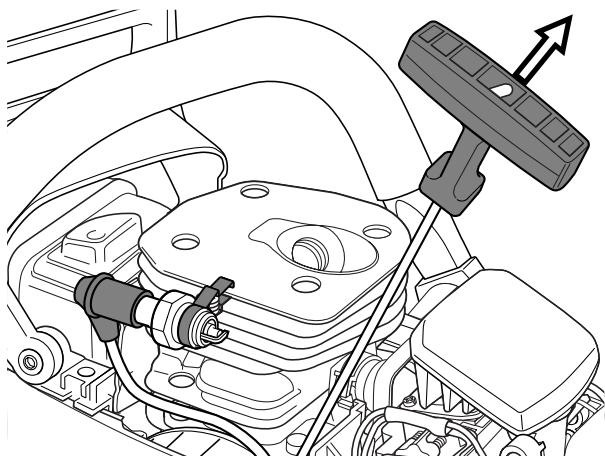
1



Asenna käynnistinlaite kampikammiota vasten ja kiristä ruuvit, kiristysmomentti 2,5-3,5 Nm.

Sytytysmoduulin testaus

Jos sytytysjärjestelmässä on vikaa, on sytytysmoduuli testattava ennen sytytysjärjestelmän irrottamista.

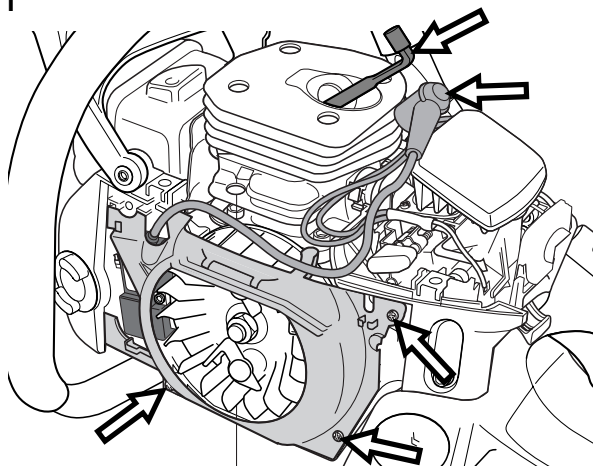


Tarkasta sytytysmoduuli seuraavasti:

- Liitä koetulppa 502 71 13-01 sytytyskaapeliin ja kiinnitä koesytytystulppa sylinteriin.
- Pyöritä moottoria käynnistinnarulla.
- Jos koetulpassa näkyy kipinä, sytytysmoduuli on kunnossa.

Sytytysmoduulin, vauhtipyörän irrotus

1

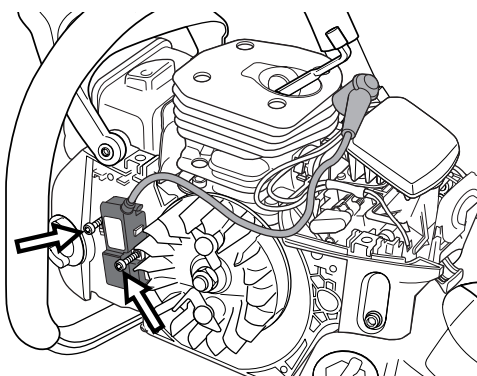


Poista sylinterikotelo. Irrota sytytystulpan suojus ja poista sytytystulppa, asenna männänrajoitin 502 54 15-01. Poista käynnistinlaite, taita kaapelit irti johdinkiskosta ja poista se.

Malli CS 2149, CS 2152:

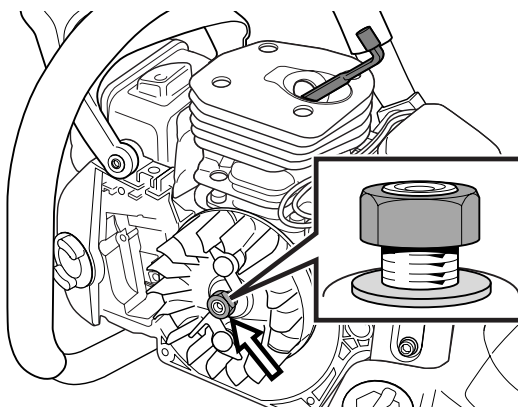
Poista kahvakaaren suojakansi.

2



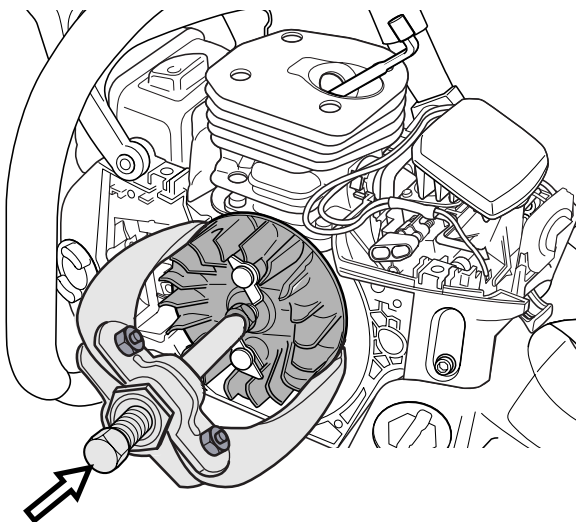
Jos sytytysmoduuli on vaihdetta, poista sen kaapelit ja kierrä se irti. Jos vain vauhtipyörä puretaan, sytytysmoduuli voidaan jättää paikalleen.

3



Irrota vauhtipyörän mutteri sopivalla hylsyavaimella ja kierrä se auki akselin uloimmaisen pään tasalle.

4



Asenna työkalu 504 90 90-02 magneettien ja vauhtipyörän vastapainon päälle. Kiristä 2-3 kierrosta ja lyö metallivasaralla työkalun päähän niin, että vauhtipyörä irtoaa. Poista työkalu, irrota mutteri ja aluslevy. Poista vauhtipyörä.

Puhdistus ja tarkastus

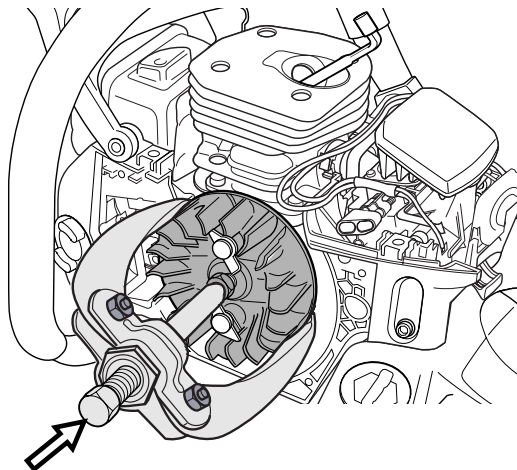
- Puhdista kaikki osat, erityisesti vauhtipyörän ja akselin kartio.
- Tarkasta, ettei vauhtipyörässä ole halkeamia eikä muita vaurioita.

Generaattorin vaihto, malli CS 2147 W, CS 2149 W, CS 2152 W, CS 2156 W, CS 2159 W

1

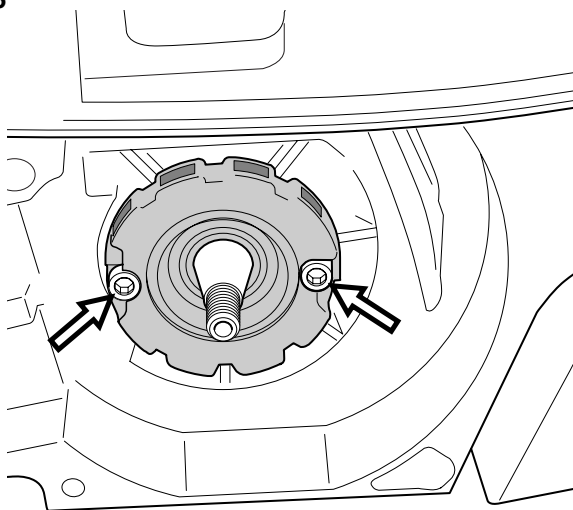
Poista sylinterikotelo. Irrota sytytystulpan suojus ja poista sytytystulppa, asenna männänrajoitin 502 54 15-01. Poista käynnistinlaite, taita kaapelit irti johdinkiskosta ja poista se. Poista kahvakaaren suojakansi.

2



Irrota vauhtipyörän mutteri sopivalla hylsyavaimella ja kierrä se auki akselin uloimmaisen pään tasalle. Asenna työkalu 504 90 90-02 magneettien ja vauhtipyörän vastapainon päälle. Kiristä 2-3 kierrosta ja lyö metallivasaralla työkalun päähän niin, että vauhtipyörä irtoaa. Poista työkalu, irrota mutteri ja aluslevy. Poista vauhtipyörä.

3



Irrota generaattorin molemmat kiinnitysruuvit, mutta jätä generaattori paikalleen.

4

Poista polttoaineletku ja kaasupainetanko kaasuttimesta. Irrota polttoainesäiliön taaempi, kampikammiota vasten oleva kiinnityselementti, ts. taaempi tärinänpoistoelementti, ja molemmat liikkeenrajoittimet. Päästä säiliö niin alas kuin se menee päästääksesi paremmin käsiksi generaattorikaapeleiden kiinnityskohtaan säiliössä.

5

Irrota generaattorikaapeli kaapelikengästä kahvakaaren luota ja napsauta se irti säiliössä olevasta kiinnikkeestä.

Generaattorin asennus

1

Pujota generaattorikaapeli kampikammiossa ja kahvakaareissa olevien reikien läpi. Kiinnitä generaattori ruuveilla, kiristysmomentti 5 Nm. Napsauta kaapeli säiliössä olevaan pikakiinnikkeeseen.

HUOM! Kaapelin kaapelikengän on oltava pikakiinnikkeen oikealla puolella, ks. kuva. Kiinnitä kaapeli kaapelikengässään kahvakaareen.

2

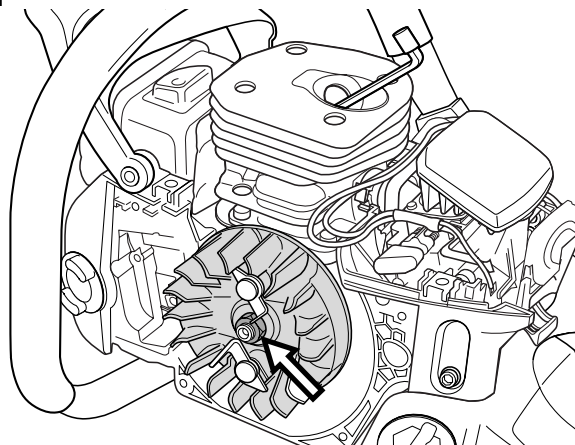
Asenna takaisin:

- polttoainesäiliö sekä molemmat liikkeenrajoittimet ja taaempi tärinänvaimennuselementti
- polttoaineletku kaasuttimeen, letkun pituus säiliön ja kampikammion välissä: 43 mm/1,69 tuumaa ja kampikammion ja kaasuttimen välissä: 53 mm/2,09 tuumaa
- kaasupainetanko kaasuttimeen
- vauhtipyörä muttereineen ja aluslevyineen
- johdinkisko, kaapelit ja käynnistinlaite

Poista männänrajoitin ja asenna sytytystulpan suojus ja sylinterikotelo.

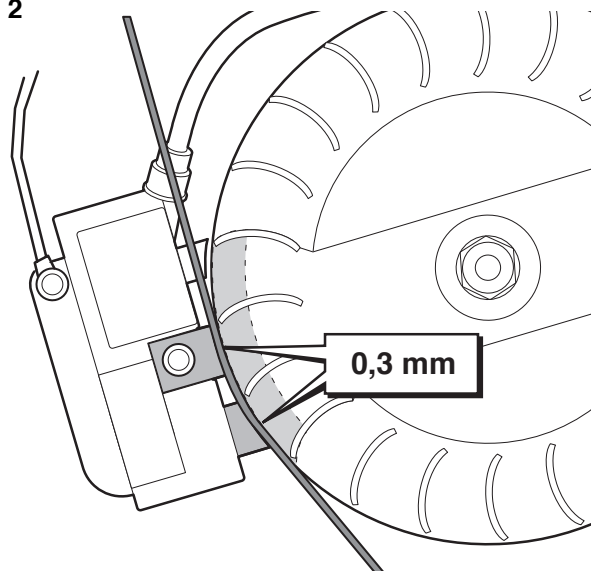
Sytytysmoduulin ja vauhtipyörän asennus

1



Asenna vauhtipyörä kampiakselin tappiin. Kierrä vauhtipyörää, kunnes kiila menee akselin kiilauraan. Asenna aluslevy ja mutteri akselille, kiristysmomentti 25-30 Nm.

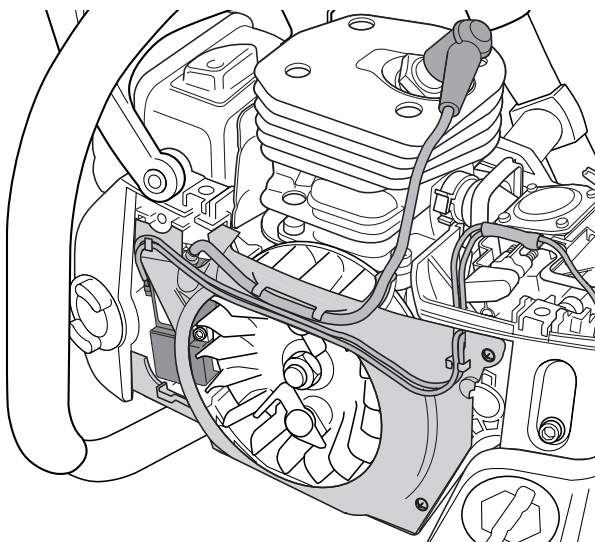
2



Jos sytytysmoduuli on koottava, toimi seuraavasti:

Kierrä vauhtipyörää niin, että magneetit tulevat sytytysmoduulin keskelle. Asenna samalla sytytysmoduuli ja muovinen rakotulkki (502 51 34-01) kiristämättä ruuveja. Asenna maadoituskaapeli (musta) sytytysmoduulin etummaiseen ruuviin. Säädä sytytysmoduulin ja magneetin etäisyydeksi 0,3 ±0,1 mm. Mitta otetaan sytytysmoduulin kahdesta alimmasta korosta. Kiristä ruuvit, kiristysmomentti 4,5-6 Nm. Asenna sininen kaapeli sytytysmoduuliin.

3



Asenna sen jälkeen:

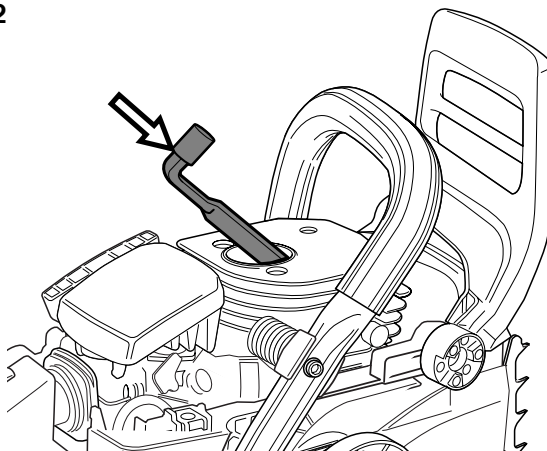
- johdinkisko ja paina kaapelit kiinni
- sytytystulpan suojus
- käynnistinlaite, kiristysmomentti 2,5-3,5 Nm
- sylinterikotelo

Keskipakoiskytkimen irrotus

1

Poista sylinterikotelo. Vapauta jarru siirtämällä takapotkusuojaa taaksepäin. Irrota terälevyn mutterit ja poista kytkinkotelo, ketju ja terälevy.

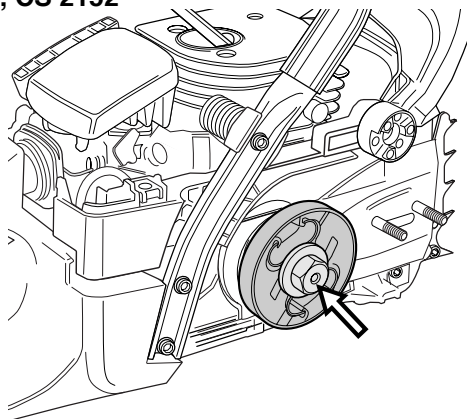
2



Irrota sytytystulpan suojus ja poista sytytystulppa, asenna männänrajoitin 502 54 15-01.

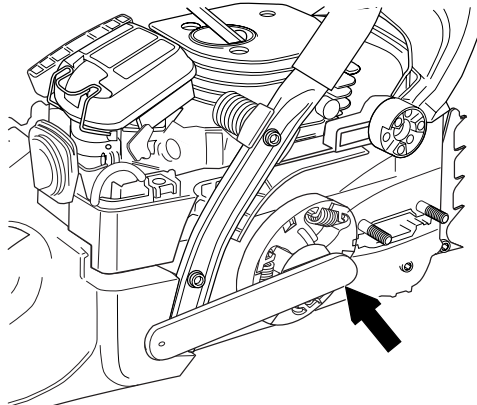
3

Malli CS 2141, CS 2145, CS 2147, CS 2149, CS 2150, CS 2152



Kierrä kytkin irti (myötäpäivään) työkalulla 502 54 16-02 ja sopivalla hylsyavaimella tai yhdistelmäavaimella.

Malli CS 2156, CS 2159



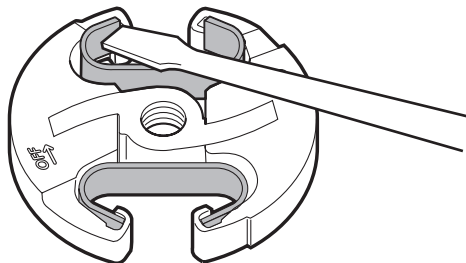
Käytä kytkintyökalua 502 52 22-02.

4

Malli CS 2141, CS 2145, CS 2147, CS 2149, CS 2150, CS 2152

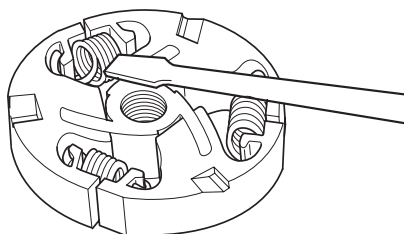
HUOMAA!

Käsittele kytkinjousia varovasti. Jos niitä avataan liikaa, ne voivat vaurioitua.



Irrota kytkinjouset varovasti ruuvitaltalla.

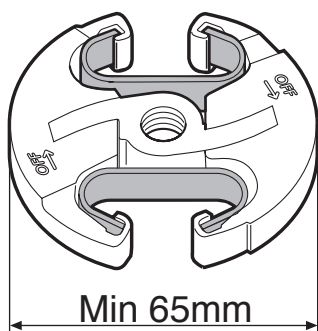
Malli CS 2156, CS 2159



Puhdistus ja tarkastus

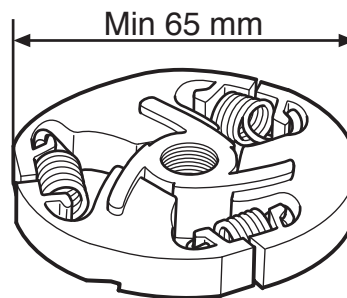
- Puhdista ja tarkasta huolellisesti kaikki osat. Halkeilleet tai muulla tavoin vioittuneet osat on vaihdettava. Käytä aina alkuperäisiä varaosia.

Malli CS 2141, CS 2145, CS 2147, CS 2149, CS 2150, CS 2152



- Tarkasta kytkinkenkine paksuus mittaamalla työntömitalla kytkimen keskiön yli. Jos mitta on alle 65 mm, on koko kytkin vaihdettava.

Malli CS 2156, CS 2159



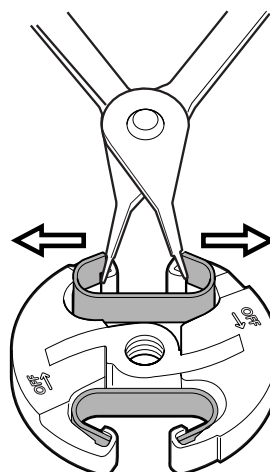
Keskipakoiskytkimen asennus

1

Malli CS 2141, CS 2145, CS 2147, CS 2149, CS 2150, CS 2152

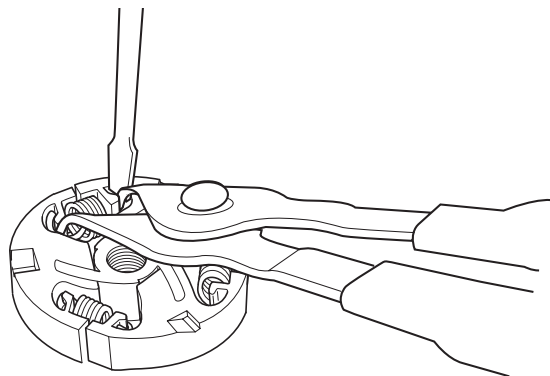
HUOMAA!

Käsittele kytkinjousia varovasti. Jos niitä avataan liikaa, ne voivat vaurioitua.



Asenna kytkinjouset kenkiin lukkorengaspihdeillä.

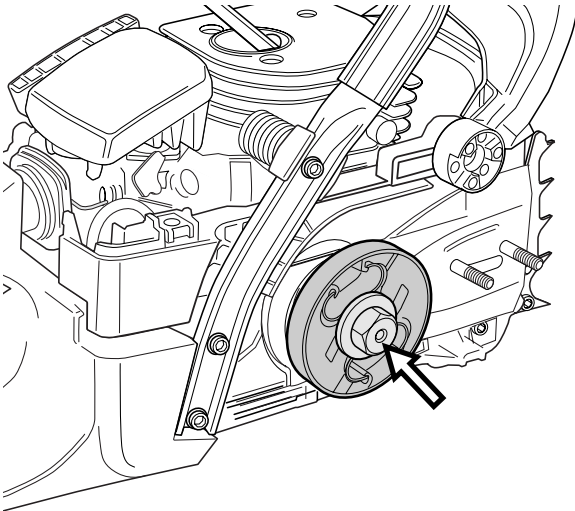
Malli CS 2156, CS 2159



Asenna kytkinjouset kenkiin lukkorengaspihtien ja ruuvitaltan avulla.

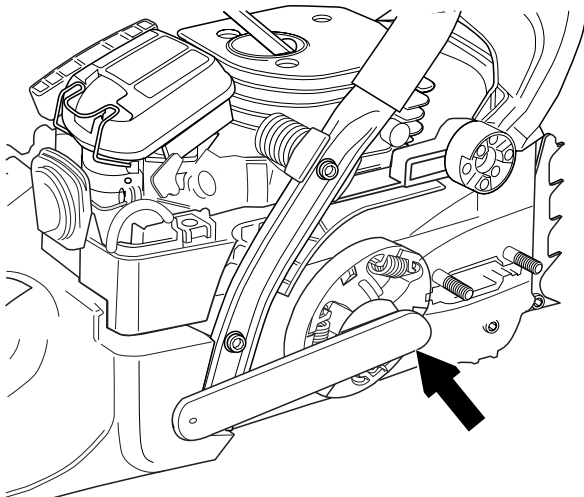
2

Malli CS 2141, CS 2145, CS 2147, CS 2149, CS 2150, CS 2152



Kierrä kytkin kiinni (vastapäivään) rajoittimeen asti. Kiristä se sen jälkeen työkalulla 502 54 16-02 ja sopivalla hylsyavaimella tai yhdistelmäavaimella. Kiristysmomentti väh. 20 Nm.

Malli CS 2156, CS 2159



Kierrä kytkin kiinni (vastapäivään) rajoittimeen asti. Kiristä se sen jälkeen työkalulla. Kiristysmomentti väh. 20 Nm.

3

Poista männänrajoitin ja asenna sytytystulppa, kiristysmomentti 15 Nm, ja sytytystulpan suojus.

Asenna sen jälkeen:

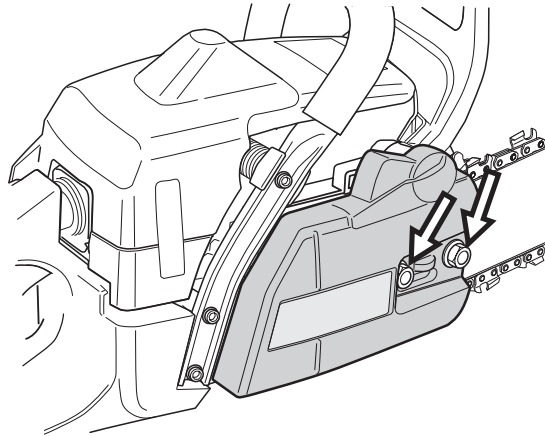
- sylinterikotelo
- terälevy
- ketju
- kytkinkotelo

Öljypumpun irrotus CS 2147, CS 2149, CS 2150, CS 2152, CS 2156, CS 2159

1

Tyhjennä ja puhdista öljysäiliö.

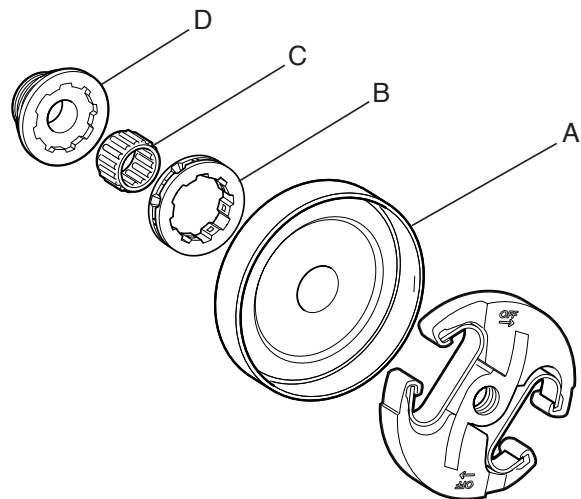
2



Poista sylinterikotelo. Vapauta jarru siirtämällä takapotkusuojaa taaksepäin. Irrota terälevyn mutterit ja poista kytkinkotelo, ketju ja terälevy. Irrota sytytystulpan suojus ja poista sytytystulppa, asenna männänrajoitin 502 54 15-01. Kierrä kytkin irti (myötäpäivään) työkalulla 502 54 16-02 ja sopivalla hylsyavaimella tai yhdistelmäavaimella (mallissa CS 2159 kytkintyökalulla 502 52 22-02).

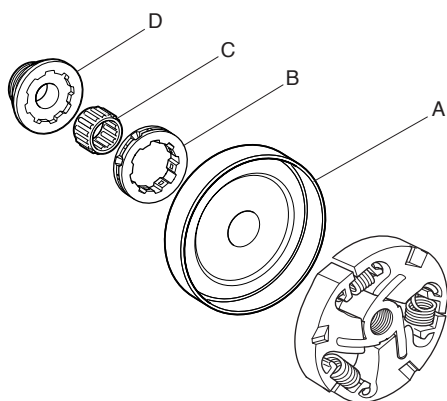
3

Malli CS 2141, CS 2145, CS 2147, CS 2149, CS 2150, CS 2152

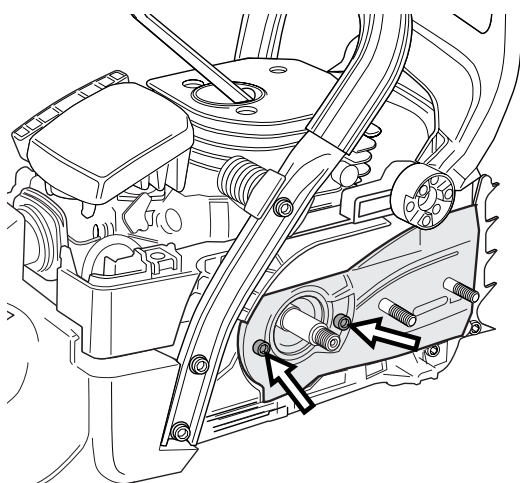


Irrota ja poista kytkinrumpu (A), mahdollinen ketjunkäyttöpyörä RIM (B), neulalaakeri (C) ja pumppunkäyttöpyörä (D).

Malli CS 2156, CS 2159



4

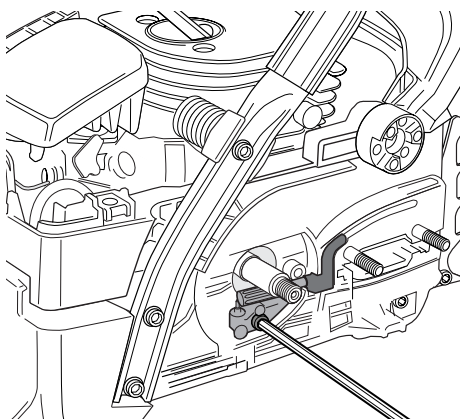


Irrota ketjunohjainlevy, ruuveja on mallista riippuen yksi tai kaksi.

Malli CS 2150:

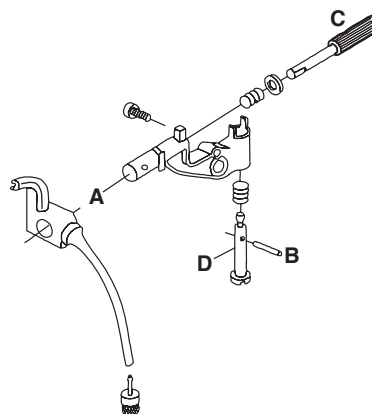
Irrota värinänvaimennuselementtien ruuvit samalta puolelta.

5



Irrota öljypumppu kampikammista.

6



Poista öljyletku sihteineen (A). Mallissa CS 2156, CS 2159 on kaksi öljyletkua.

Malli 2150:

Paina kampikammiota hieman ylöspäin polttoainesäiliöstä ja poista sihti (A) alapuolelta, kuva ks. ”Öljypumpun irrotus CS 2141, CS 2145”.

7

Poista sokka (B) säätöruuvista, työnnä sokka ulos pienellä tuurnalla.

8

Paina pumpun mäntä (C) alas niin, että säätöruuvi (D) voidaan poistaa. Poista pumpun mäntä.

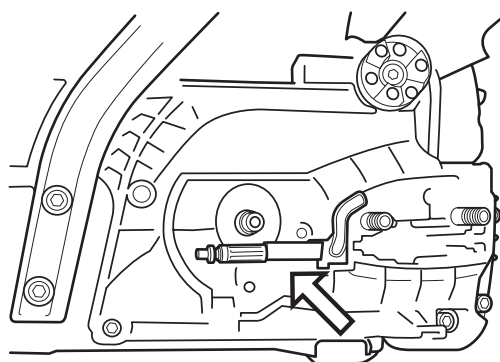
Öljypumpun irrotus CS 2141, CS 2145

1-4

Ks. öljypumpun irrotus, malli CS 2147, CS 2149, CS 2150, CS 2152, CS 2159 kohdat 1-4.

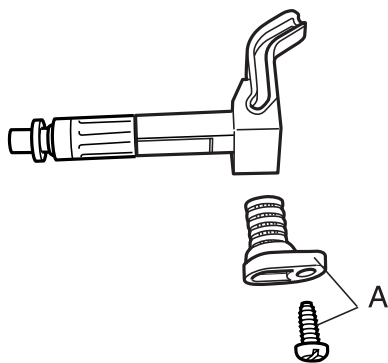
Irrota värinänvaimennuselementtien ruuvit samalta puolelta.

5

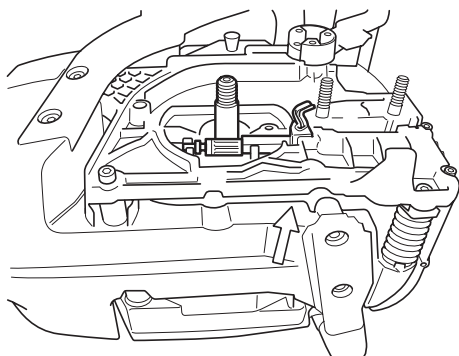


Irrota öljypumppu varovasti kampikammista.

6



Paina kampikammiota hieman ylöspäin polttoainesäiliöstä ja poista sihti (A) alapuolelta.

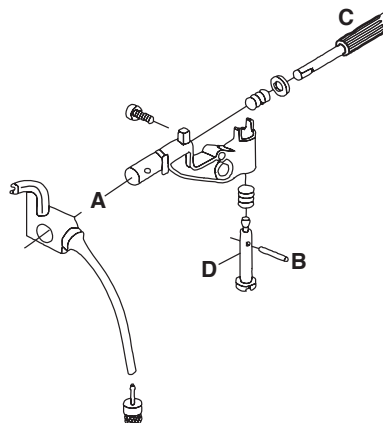


Puhdistus ja tarkastus

- Puhdista ja tarkasta huolellisesti kaikki osat. Halkeilleet tai muulla tavoin vioittuneet osat on vaihdettava. Käytä aina alkuperäisiä varaosia.
- Voitele kaikki osat sahaketjuöljyllä.

Öljypumpun asennus CS 2147, CS 2149, CS 2150, CS 2152, CS 2156, CS 2159

1



Voitele pumpun mäntä (C) sahaketjuöljyllä ja asenna pumpun mäntä aluslevyineen.

2

Paina pumpun mäntä (C) alas. Asenna säätöruuvi jousineen niin, että sokka (B) voidaan asentaa paikalleen.

3

Paina öljyletku sihtineen paikalleen (A).

Malli CS 2150:

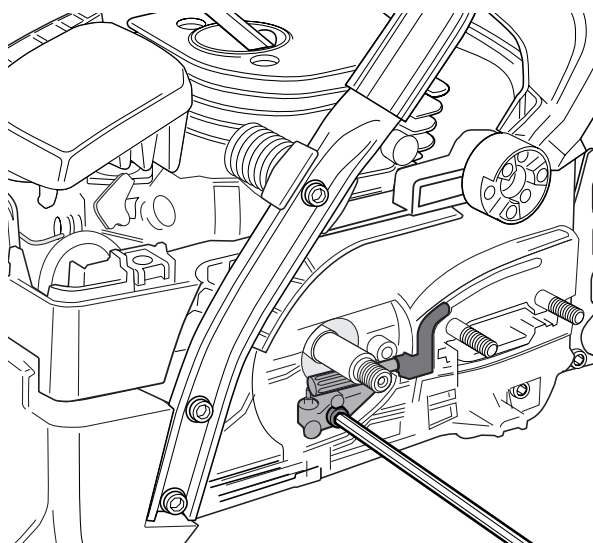
Paina kampikammiota hieman ylöspäin polttoainesäiliöstä ja kiinnitä sihti (A) kiinni ruuveilla alapuolelta.



VAROITUS!

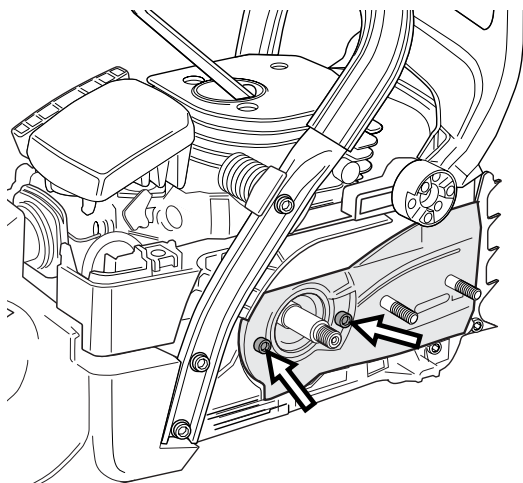
Ketjun riittämätön voitelu voi aiheuttaa ketjun katkeamisen, mikä voi johtaa vakavaan henkilövahinkoon.

4



Asenna öljypumppu ja kiristä sen kiinnitysruuvit, säädettävän pumpun kiristysmomentti on 2-3 Nm.

5



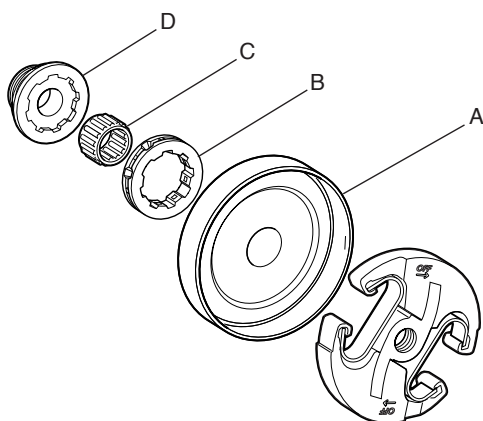
Asenna ketjunohjainlevy, kiristysmomentti 2-3 Nm.

Malli CS 2150:

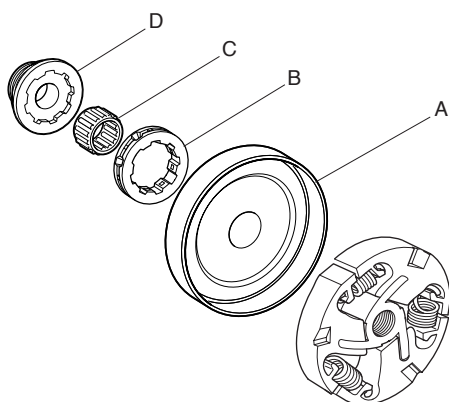
Asenna tärinänvaimennuselementtien ruuvit samalle puolelle.

6

Malleissa CS 2141, CS 2145, CS 2147, CS 2149, CS 2150, CS 2152



Malli CS 2156, CS 2159



Voitele neulalaakeri rasvalla. Asenna pumpunkäyttöpyörä (D), neulalaakeri (C), mahdollinen ketjunkäyttöpyörä (B) ja kytkinrumpu (A).

7

Kierrä kytkin kiinni (vastapäivään) rajoittimeen asti. Kiristä se sen jälkeen työkalulla 502 54 16-02 ja sopivalla hylsyavaimella tai yhdistelmäavaimella (mallissa CS 2159 kytkintyökalulla 502 52 22-02). Kiristysmomentti väh. 20 Nm.

8

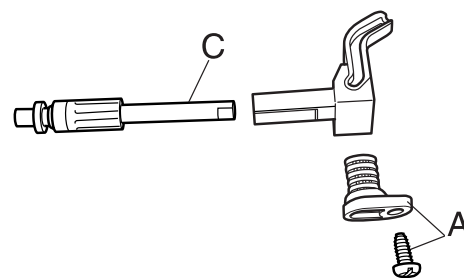
Poista männänrajoitin ja asenna sytytystulppa, kiristysmomentti 15 Nm, ja sytytystulpan suojus. Asenna sen jälkeen sylinterikotelo, terälevy, ketju ja kytkinkotelo.

9

Täytä öljyä öljysäiliöön. Katso öljytyyppi ja muut ohjeet tämän mallin käyttöohjeesta.

Öljypumpun asennus CS 2141, CS 2145

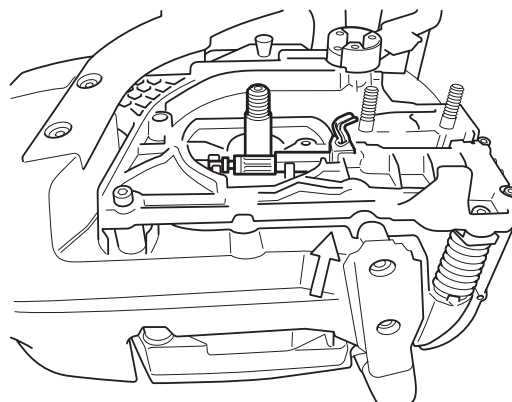
1



Voitele pumpun mäntä (C) ketjuöljyllä ja asenna pumpun mäntä.

2

Asenna pumppu. Pumpun asento kiinnitetään lieriötapilla.



Paina kampikammiota hieman ylöspäin polttoainesäiliöstä ja kiinnitä sihti (A) kiinni ruuveilla alapuolelta.

3

Asenna ketjunohjainlevy (yhdellä ruuvilla), kiristysmomentti 2-3 Nm.

HUOM! Tarkasta, että ketjunkiristin on paikallaan.

Asenna tärinänvaimennuselementtien ruuvit.

Huom.

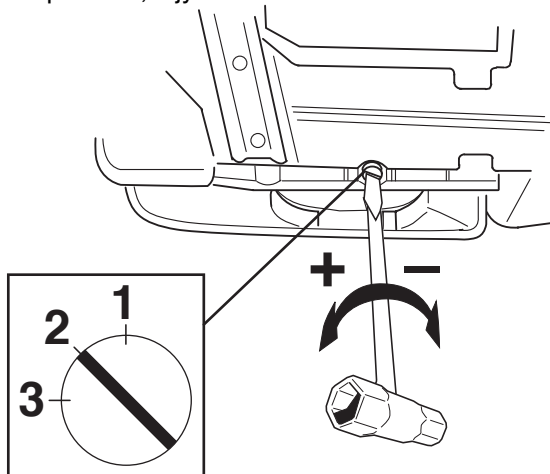
Malleissa CS 2145 ja CS 2150 on erityyppinen ketjunkiristin, joka säädetään sivulta.

4

Ks. Öljypumpun asennus malli CS 2147, CS 2149, CS 2150, CS 2156, CS 2159 pos 6-9.

Säädettävän öljypumpun säätö CS 2147, CS 2149, CS 2150, CS 2152, CS 2156, CS 2159

Säätö tehdään kiertämällä ruuvia ruuvitalalla tai yhdistelmäavaimella. Jos ruuvia kierretään myötäpäivään, öljyvirtaus vähenee, jos sitä kierretään vastapäivään, öljyvirtaus kasvaa.



Suosittelu asento:

Terälevy 13"-15"

Terälevy 15"-18"

Terälevy 18"-20"

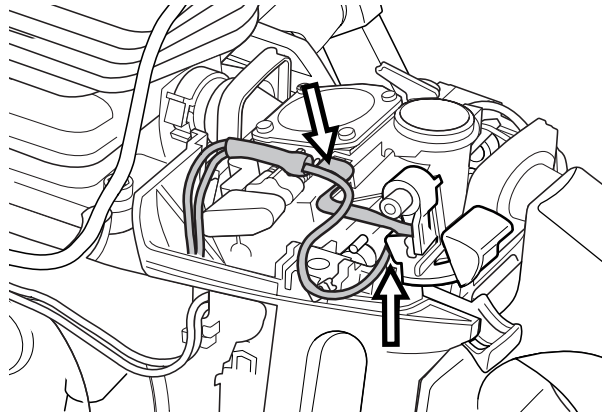
Minimiasento

Keskiasento

Maksimiasento

Kaasuttimen irrotus

1

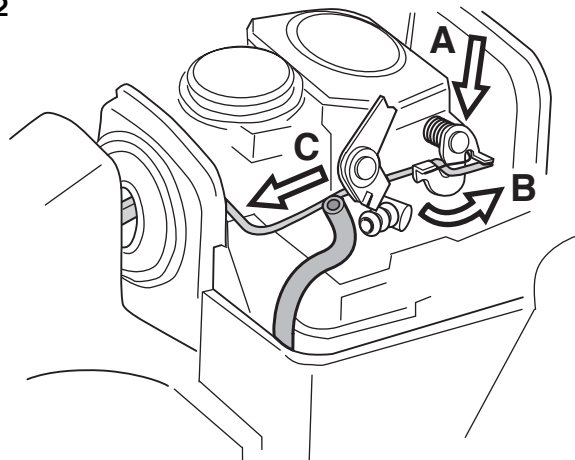


HUOMAA!

Bensiiniletkun irrottamiseen ja asentamiseen ei saa käyttää uritettuja pihtejä. Seurauksena voi olla materiaalivaurioita, jotka voivat aiheuttaa letkun vuotamisen tai katkeamisen.

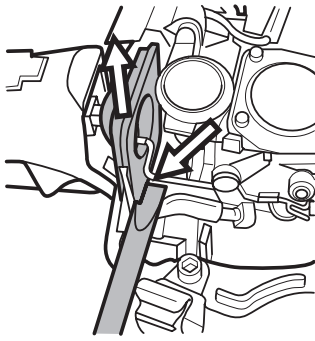
Poista sylinterikotelo, ilmansuodatin, pysäyttimen kaapelit ja polttoaineletku kaasuttimesta.

2



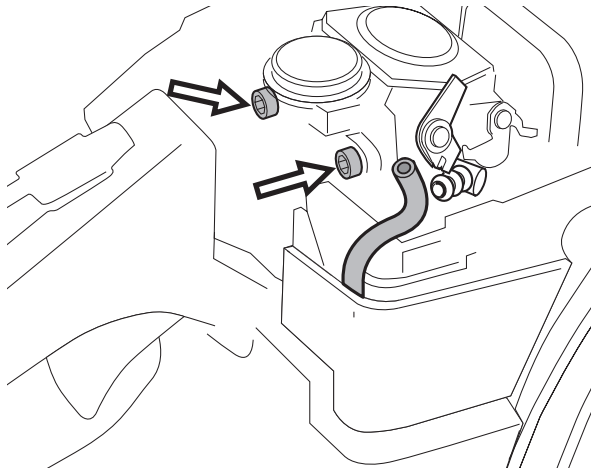
Irrota kaasupainetanko kaasuttimesta nostamalla ensin varovasti ylös joustintuki, joka on tangon päällä kaasuttimen vivun luona (A). Paina sen jälkeen vipua eteenpäin (B) samalla, kun tankoa siirretään taaksepäin (C) ja nostetaan vivulla. Vedä kaasupainetanko säiliöstä ja nosta sitä ylöspäin vetämättä sitä kumipalkeen läpi. Irrota kaasutinpaketti varovasti oikeanpuoleisesta kumikiinnikkeestä ja nosta pois.

3



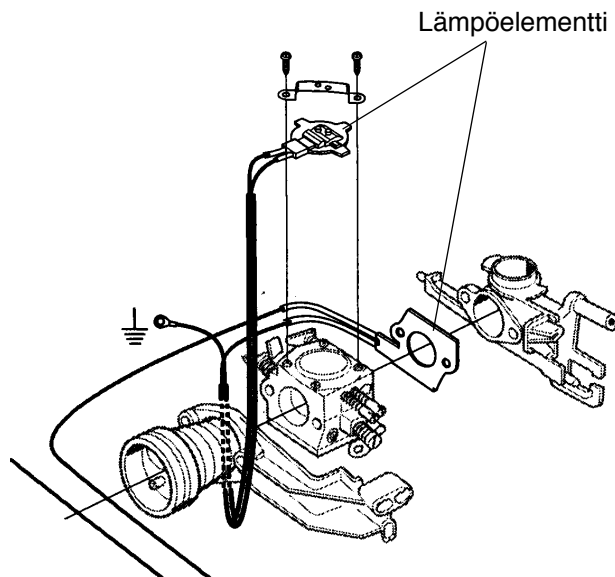
Poista kumipalje käyttämällä apuna suurta ruuvitalttaa.

4

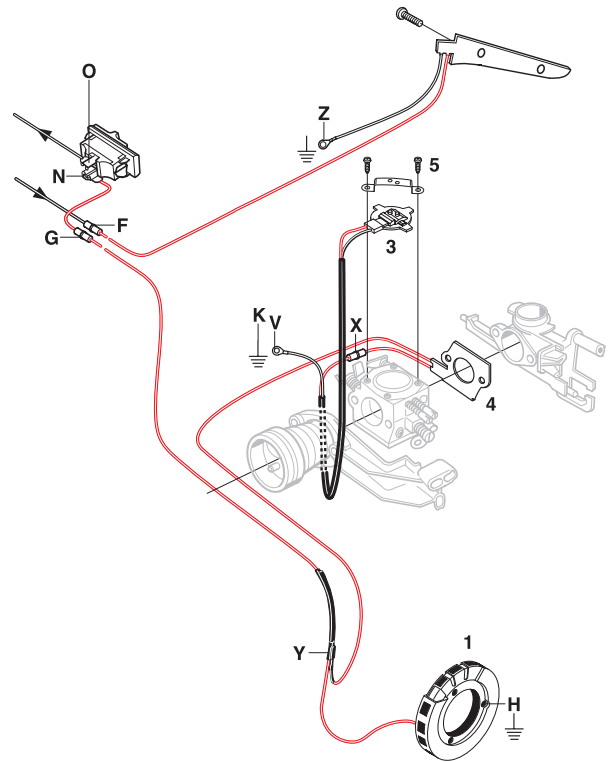


Irrota ja poista kaasuttimen ruuvit. Nosta kaasutin pois.

Esilämmitetyllä kaasuttimella varustetut sahat CS 2147 H, CS 2149 H, CS 2152 H, CS 2156 H, CS 2159 H



Ota pois kaasuttimen kiinnityssangan kaksi ruuvia. Irrota kaasuttimen esilämmityksen kaapeliliitännät ja ota lämpölevy pois.



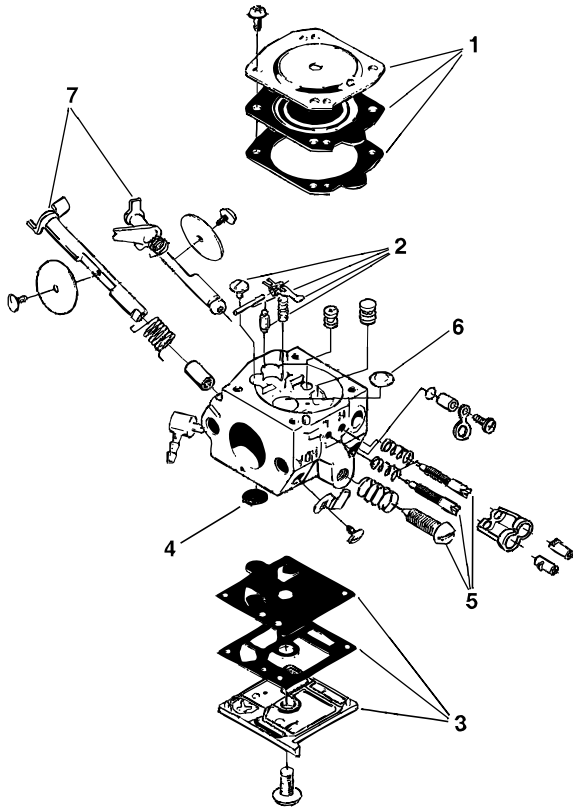
Termostaatin vaihto: Irrota kaapelit kohdista X ja V. Vianetsintä, katso sivu 20.

Esilämmitetyllä kaasuttimella varustetut sahat CS 2147 H, CS 2149 H, CS 2152 H, CS 2156 H, CS 2159 H

Lämpölevyn vaihto: Laske säiliön takaosa alas avaamalla kahvakaaren ja tärinänvaimennusjousen yhdistävä ruuvi. Ota käynnistyslaite pois ja avaa sen jälkeen liikkeenrajoitinruuvit molemmilta puolilta (toinen on käynnistyslaitteen alla, joka ensin otettava pois). Irrota sen jälkeen kaapeli kohdista X ja Y.

Kaasuttimen purku: Avaa korkea- ja matalakierrosruuvit sekä tyhjäkäyntiruuvi.

Kaasuttimen purkaminen



Kuvan numerot viittaavat seuraaviin kohtiin (1-7).

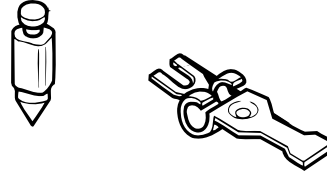
- 1**
Poista annosteluyksikön kansi ja irrota varovasti ohjauskalvo tiivisteen.
- 2**
Irrota ruuvi ja poista neulaventtiili vipuineen, akseliseen ja jousineen.
- 3**
Irrota pumppuyksikön kansi ja irrota varovasti tiiviste ja pumpunkalvo.
- 4**
Irrota polttoainesiht.
- 5**
Irrota työkäynti- ja matalakierrosruuvit sekä joutokäyntiruuvi. (Työkäynti- ja matalakierrosruuveissa HDA 159A on muovihylsy, jotka painetaan irti ruuvitaltalla. Vain mallissa EPA, ks. liite A.)
- 6**
Irrota tulppa poraamalla siihen reikä. Taivuta sen jälkeen tulppa ylös ruuvitaltalla tai tuurnalla.
- 7**
Tarvittaessa irrota kaasu- ja rikastinläppä sekä akselit vipuineen ja jousineen.

Puhdistus ja tarkastus

Puhdista kaikki kaasuttimen osat bensiinillä. Käytä paineilmaa ja puhalla osat kuiviksi. Puhalla kaasutinpesän kaikkien kanavien läpi ja tarkasta, ettei niissä ole tukoksia.

Tarkasta, että:

- Tiiviste, pumpunkalvo ja ohjauskalvo ovat ehjät.
- Kaasu- ja rikastinläppän akseleissa ei ole vällystä.

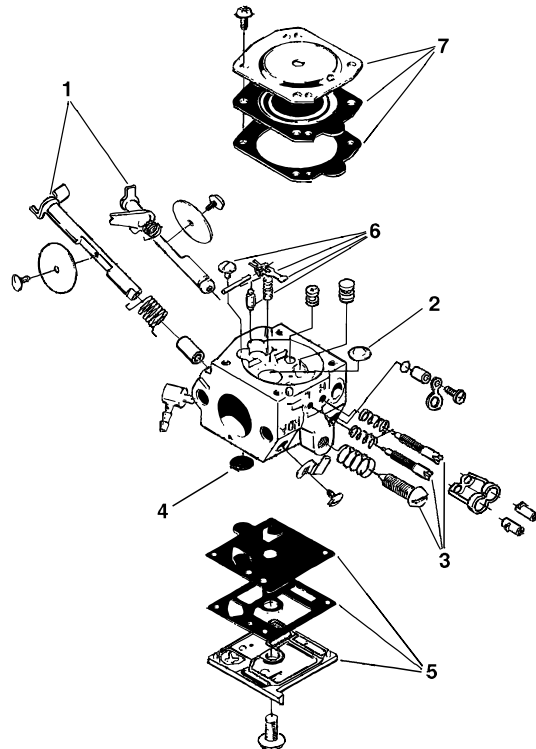


- Neulaventtiili ja sen vipu eivät olet kuluneet.
- Polttoainesiht on ehjä.
- Matalakierros- ja työkäyntiruuvien kärjet eivät ole vioittuneet.
- Imuputkessa ei ole halkeamia.

Ihopsättning av förgasareKaasuttimen kokoaminen

HUOMAA!

Noudata puhtautta kaasuttimen kokoamisessa. Pieninkin epäpuhtaus voi aiheuttaa käyntihäiriöitä.



Kuvan numerot viittaavat seuraaviin kohtiin (1-7).

1

Jos kaasu- ja rikastinläppä akseleineen on irrotettu, ne on koottava. Voitele akseleiden laakerit ohuella öljyllä.

2

Paisuntatulppa asetaan reikään kupera puoli ylöspäin, paisuta tulppa tuurnalla yläpuolelta.

3

Asenna työkäynti- ja matalakierrosruuvit jousineen sekä joutokäyntiruuvi. Työkäynti- ja matalakierrosruuvien muovihylsyt painetaan kiinni.

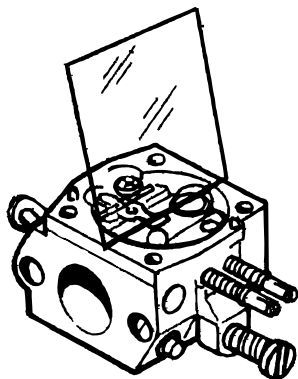
4

Asenna polttoainesihtti pienen ruuvitaltan kahvan avulla.

5

Asenna pumpunkalvo, tiiviste ja kansi pumppuyksikön päälle.

6



Asenna neulaventtiili keinuviipuineen, akseleineen ja jousineen, ja kierrä ruuvi kiinni. Tarkasta viivaimella, että keinuviipu on kannen tasalla. Vipuvartta voidaan tarvittaessa taivuttaa.

7

Asenna ohjauskalvo tiivisteineen ja kansineen annosteluyksikön päälle.

8

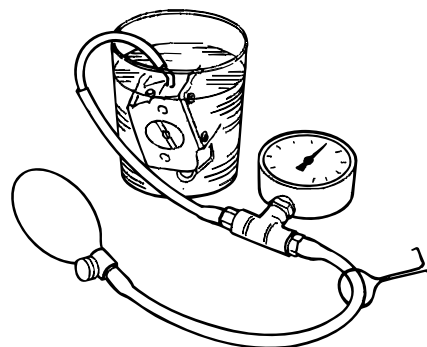
Tee tiiviyskoe.

Kaasuttimen tiiviyskoe

Tiiviyskoe on tehtävä täysin kootulle kaasuttimelle. Koe on aina tehtävä kaasuttimen korjauksen jälkeen, mutta sitä voidaan käyttää myös vianetsintään ennen kaasuttimen irrotusta.

Tee koe seuraavasti:

- Kierrä työkäynti- ja matalakierrosruuveja yksi kierros pohja-asennosta.
- Liitä painekoetin 502 50 38-01 kaasuttimen polttoaineen tuloaukkoon.



- Upota kaasutin vesiastiaan.
- Pumppaa kaasuttimeen 50 kPa:n (0,5 aty) paine ja purista letku yhteen.
- Pienintäkään vuotoa ei sallita. Jos vuotoja esiintyy, ks. alla olevaa taulukkoa.

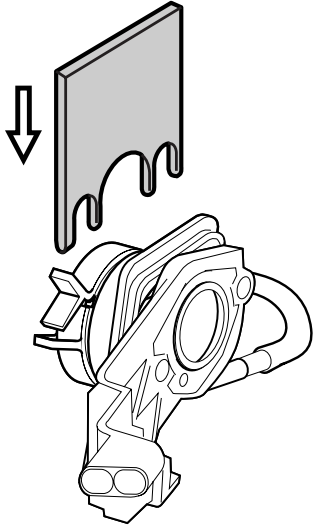
Vuoto	Vika
Sumuttimissa Impulssiputkessa Ilmanvaihtoreiässä annosteluyksikön päällä	Neulaventtiilissä Pumpunkalvossa Ohjauskalvossa

Kaasuttimen asennus

HUOMAA!

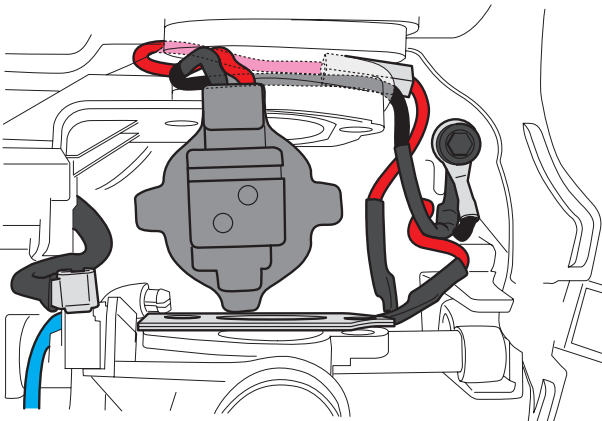
Noudata puhtautta kaasuttimen kokoamisessa. Pieninkin epäpuhtaus voi aiheuttaa käyntihäiriöitä.

1



Aseta työkalu 502 54 17-01 kaasutinlaipan ja väli-seinän väliin.

Esilämmitetyllä kaasuttimella varustetut sahat CS 2147 H, CS 2149 H, CS 2152 H, CS 2156 H, CS 2159 H

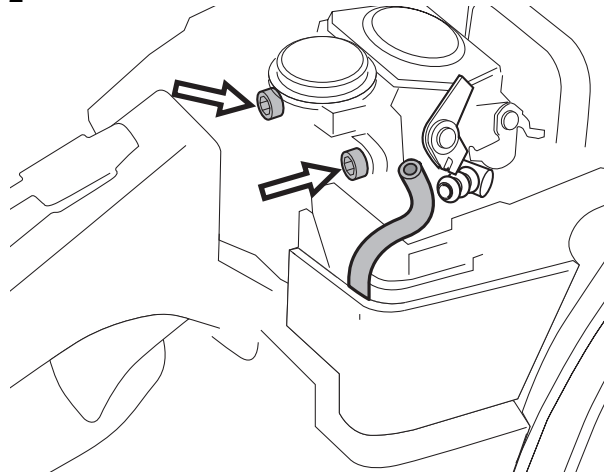


Aseta lämpölevy takaisin kaasuttimen päälle ilmanpuhdistinliitännän ja kaasuttimen väliin. Kaapeleiden kulku yllä olevan kuvan mukaan.

Kiinnitä kiinnityssanka kahdella ruuvilla kaasuttimen päälle.

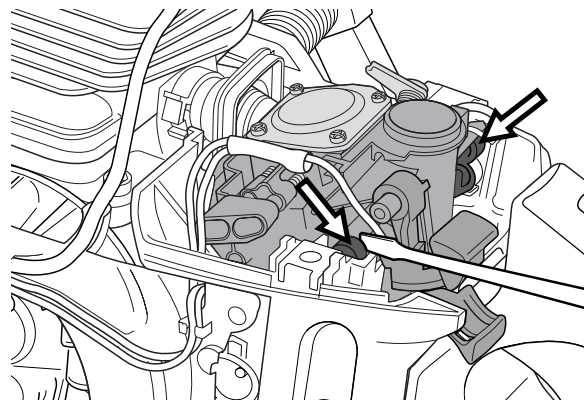
Liitä kaapelit kaasuttimen esilämmitykseen.

2



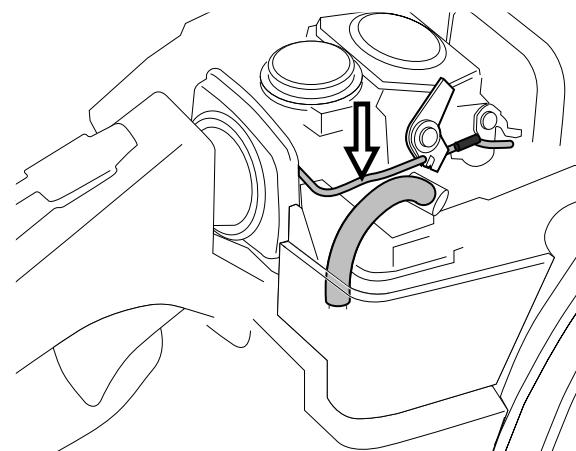
Asenna kaasutin. Kiinnitä kaasuttimen ruuvit suoraan takaapäin nostamatta kaasutinpakettia, kiristysmomentti 1-1,5 Nm. Kaasuttimen laipasta on pidettävä kiinni ruuvauksen aikana, ettei imupalkeen paikka pääse muuttumaan.

3



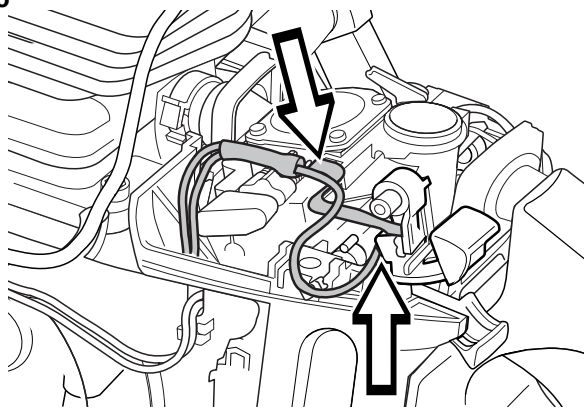
Paina kaasuttimen taaempi kiinnike kumiholkkeihin pienellä ruuvitalalla. Poista työkalu 502 54 17-01.

4



Kiinnitä polttoaineletku kaasuttimeen. Aseta kaasupainetanko takaisin paikalleen yhtä aikaa kumi-palkeen kanssa, paina kaasupainetanko paikalleen kaasuttimeen ja asenna jousi.

5



Kiinnitä kaapelit pysäytyskoskettiin.

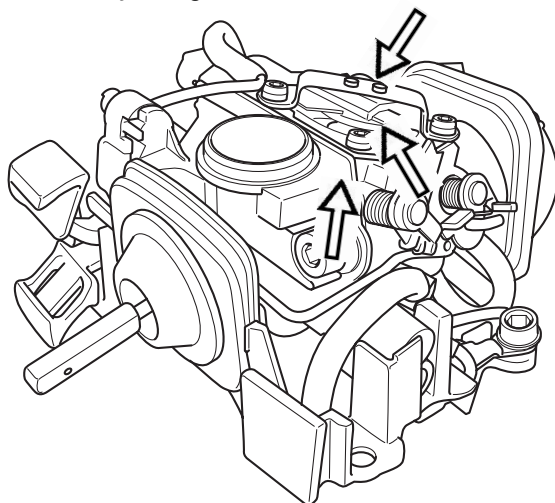
Kaasuttimen lämmittimen irrotus CS 2147 H, CS 2149 H, CS 2152 H, CS 2156 H, CS 2159

Irrota:

- kaasutin

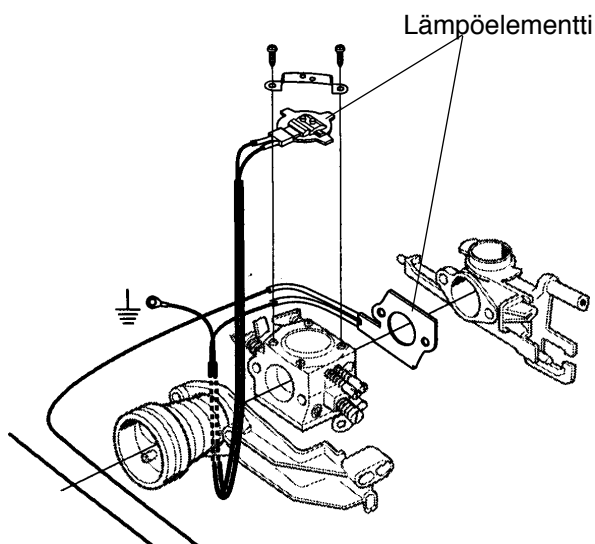
1

Irrota kiinnityssangan kaksi ruuvia kaasuttimesta.

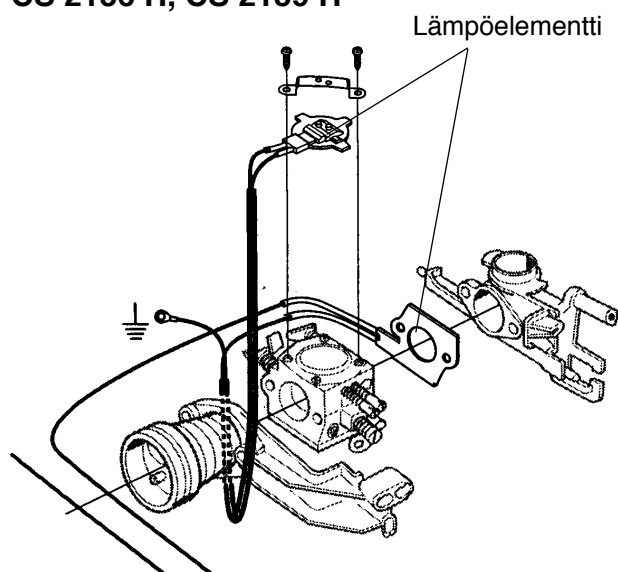


2

Irrota kaasuttimen lämmittimen kaapeliliitännät ja irrota lämpöelementti.



Kaasuttimen lämmittimen asennus CS 2147 H, CS 2149 H, CS 2152 H, CS 2156 H, CS 2159 H



1

Asenna lämpöelementit ilmansuodattimen liitännän ja kaasuttimen väliin kaasuttimen päälle.

2

Kiristä kiinnityssanka kaasuttimen päälle kahdella ruuvilla.

3

Liitä kaapelit kaasuttimen lämmittimeen.

Asenna takaisin:

- kaasutin

Imujärjestelmän irrotus

Imujärjestelmän osat:

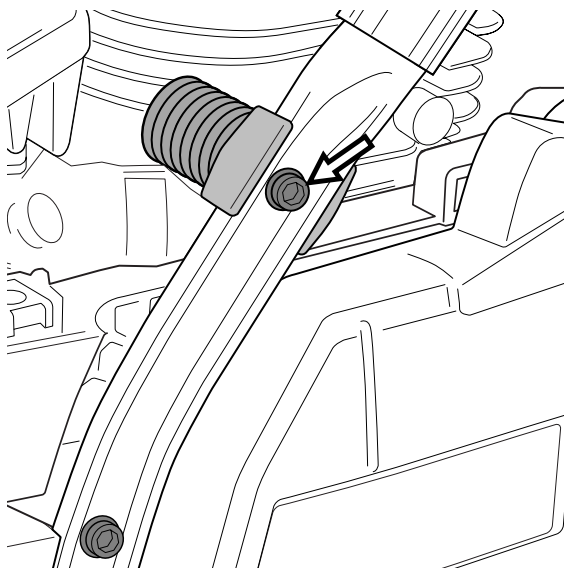
- imupalje
- väliseinä jousilukkoineen
- kaasuttimen laippa
- impulssiletku
- tukirengas

1

Poista:

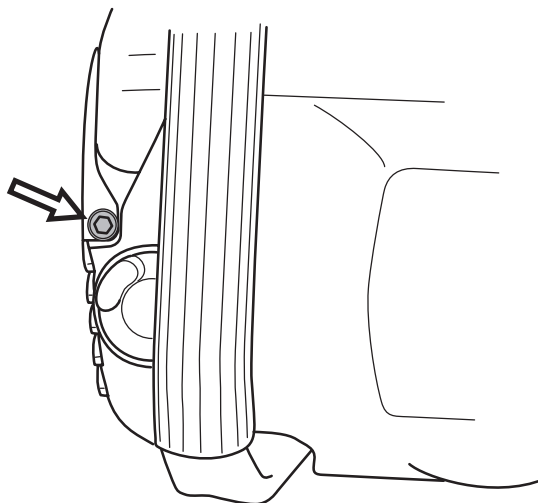
- sylinterikotelo
- ilmansuodatin
- kaasutin
- sytytystulpan suojus
- käynnistyslaite (CS 2141, CS 2145)
- polttoainesäiliö (CS 2141, CS 2145)

2



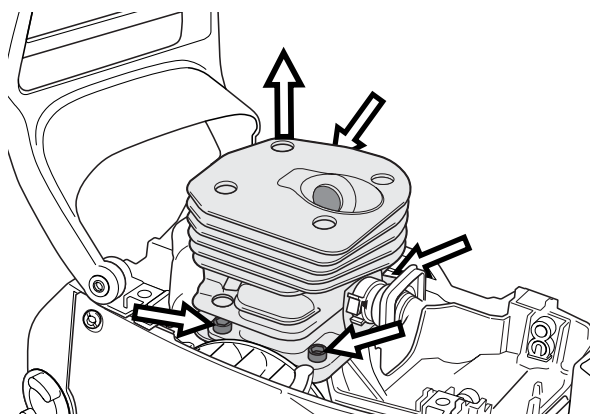
Irrota värinävaimennuselementti sylinterin ja kahvakaaren välistä.

3

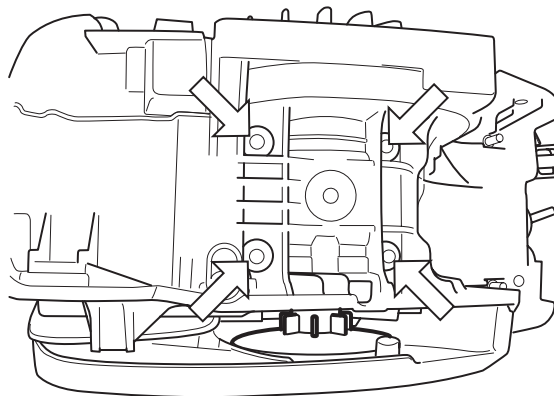


Irrota ja poista ruuvi äänenvaimentimen tuesta.

4

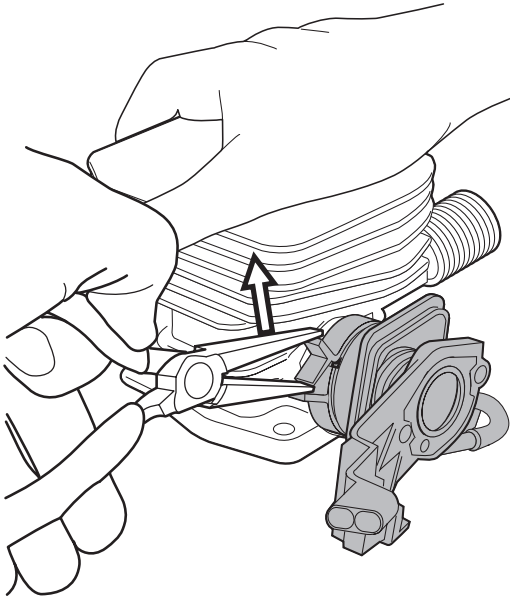


Irrota sylinterin neljä ruuvia. Vedä sylinteriä ylöspäin niin, että imujärjestelmän väliseinä irtaoo kampikammioista.



Malleissa CS 2141 ja CS 2145 sylinterin ruuvit ovat alapuolella.

5



Irrota väliseinä sylinteristä irrottamalla lukitus lattapihdeillä. Poista koko imujärjestelmä.

6

Irrota:

- tukirengas
- kaasuttimen laippa imupalkeesta
- väliseinä

Puhdistus ja tarkastus

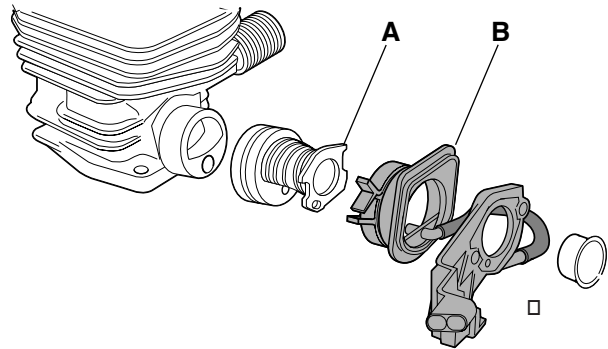
Puhdista ja tarkasta huolellisesti kaikki osat. Halkeilleet tai muulla tavoin vioittuneet osat on vaihdettava. Käytä aina alkuperäisiä varaosia. HUOM! Jos impulssiletku vaihdetaan, sitä ei saa voidella rasvalla eikä öljyllä.

HUOMIO!

Impulssiletkua vaihdettaessa sitä ei saa voidella rasvalla eikä öljyllä.

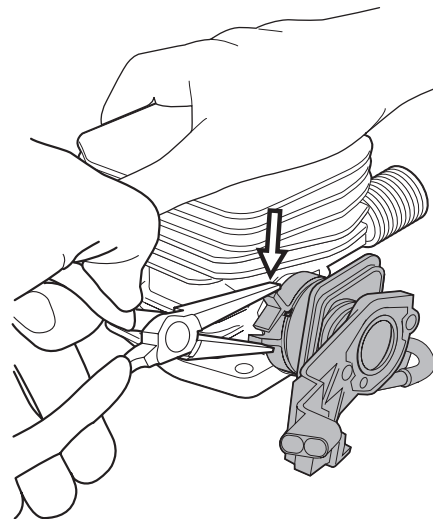
Imujärjestelmän asennus

1



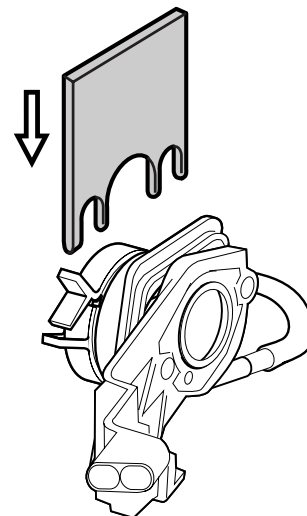
Kiinnitä imupalje (A) väliseinän läpi kaasuttimen laipan uraan (B) ja tarkasta, että väliseinän impulssi-putki on kunnolla paikallaan imupalkeessa. Asenna rei'itetty messinkinen tukirengas imupalkeeseen.

2



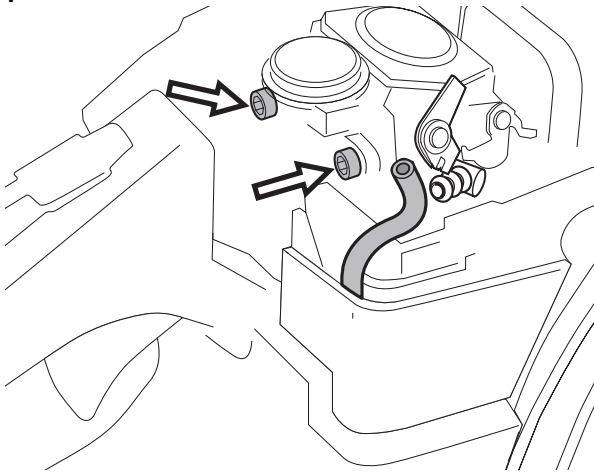
Asenna imusarja sylinteriin ja napsauta väliseinä kiinni. Tarkasta huolellisesti, että impulssi-putki on asennettu oikein sylinterin impulssikanavaa vasten.

3



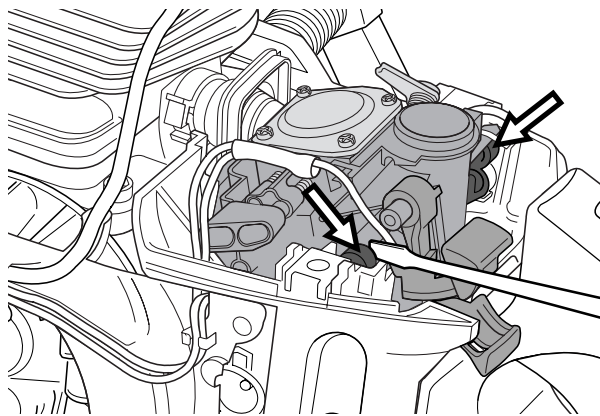
Aseta työkalu 502 54 17-01 kaasuttimen laipan ja väliseinän väliin.

4



Asenna kaasutin. Kiinnitä kaasuttimen ruuvit suoraan takaapäin nostamatta kaasutinpakettia, kiristysmomentti 1-1,5 Nm. Kaasuttimen laipasta on pidettävä kiinni ruuvauksen aikana, ettei imupalje pääse siirtymään oikealta paikaltaan.

4



Paina kaasuttimen taaempi kiinnike kumiolkkeihin pienellä ruuvitaltalla. Poista työkalu 502 54 17-01.

5

Asenna takaisin paikalleen:

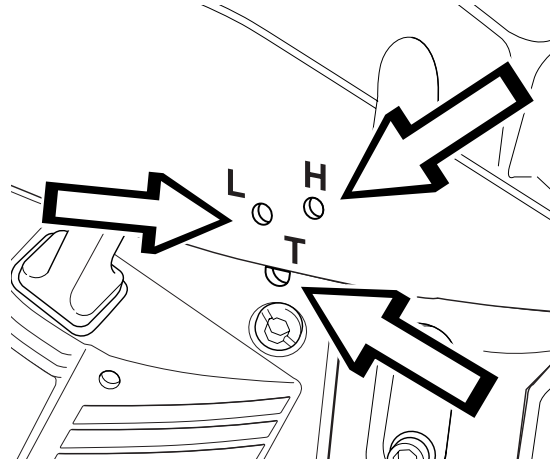
- sylinteri, ks. erillinen ohje
- äänenvaimentimen tuki (ei koske malleja CS 2141, CS 2145, CS 2150)
- ilmansuodatin
- sytytystulpan suojus
- sylinterikotelo
- koekäytön jälkeen on äänenvaimentimen ruuvit jälkikiristettävä momentilla 8-10 Nm.

Kaasuttimen säätö

Kaasuttimen säätö tarkoittaa moottorin sovittamista paikallisiin olosuhteisiin, esim. ilmaston, korkeusolosuhteiden, bensiinin ja 2-tahtiöljyn tyyppin mukaan.

Kaasuttimessa on kolme säädettävää osaa:

- L = Matalakierrossuutin
- H = Työkäyntisuutin
- T = Joutokäynnin säätöruuvi



L- ja H-suuttimilla säädetään haluttu polttoainemäärä kaasuläpän päästämän ilmamäärän mukaan. Kiertämällä suuttimia myötäpäivään seoksesta tulee laihempaa (vähemmän polttoainetta suhteessa ilmamäärään) ja kiertämällä niitä vastapäivään seoksesta tulee rikkaampaa. Laiha seos antaa suuremman pyörimisnopeuden kuin rikas seos.

T-ruuvi säätelee kaasusäätimen asentoa joutokäynnillä. Kiertämällä T-ruuvia myötäpäivään saadaan suurempi joutokäyntinopeus ja kiertämällä T-ruuvia vastapäivään saadaan pienempi joutokäyntinopeus.



VAROITUS!

Terälevyn, ketjun ja kytkinkotelon on oltava asennettuina ennen sahan käynnistystä, muuten kytkin saattaa irrota ja aiheuttaa henkilövahinkoja.

Perussäätö ja sisäänajo

Kaasuttimelle tehdään perussäätö tehtaalla moottorisahan koekäytön yhteydessä.

Perussäätö on: H = 1 kierros ja L = 1 kierros.

Jotta moottorin osat tulisivat hyvin perusvoideiluiksi (sisäänajetuiksi), on kaasutin säädettävä hieman rikkaammalle polttoaineseokselle sahan 3-4 ensimmäisen käyttötunnin ajaksi. Tämä tehdään säätämällä ryntäysnopeus 600-700 r/min suositeltua ryntäysnopeutta alemmaksi.

Jos ryntäysnopeutta ei voida tarkastaa kierroslukulaskurilla, ei H-suutinta saa säätää perussäätöä lähemmälle seokselle.

Suosittelua suurinta ryntäysnopeutta ei saa ylittää.

HUOMAA!

Jos ketju pyörii joutokäynnillä, T-ruuvia on kierrettävä vastapäivään, kunnes ketju pysähtyy.

Hienosäätö

Kun moottori on ajettu sisään, kaasutin on hienosäädettävä. Ensin säädetään L-suutin, sen jälkeen joutokäyntiruuvi T ja lopuksi H-suutin.

Seuraavat pyörimisnopeussuosituksset ovat voimassa:

Malli	Maks. ryntäysnopeus	Joutokäyntinopeus
CS 2141	12 500 r/min	2 700 r/min
CS 2145	12 500 r/min	2 700 r/min
CS 2147	14 200 r/min	2 700 r/min
CS 2149	13 000 r/min	2 700 r/min
CS 2150	13 000 r/min	2 700 r/min
CS 2152	13 000 r/min	2 700 r/min
CS 2156	14 000 r/min	2 700 r/min
CS 2159	13 500 r/min	2 700 r/min

Säädön edellytykset

- Säädön aikana ilmansuodattimen on oltava puhdas ja sylinterikotelon asennettuna. Jos kaasutinta säädetään ilmansuodattimen ollessa likainen, saadaan liian laiha polttoaineseos ilmansuodattimen seuraavan puhdistuksen/vaihdon jälkeen. Liian laiha polttoaineseos voi aiheuttaa vakavia moottorivaurioita.
- Kierrä L- ja H-suuttimet varovasti myötäpäivään pohjaan asti ja sen jälkeen vastapäivään 1 kierros. Kaasuttimen säätö on nyt $H = 1$ ja $L = 1$.
- Käynnistä saha ja käytä moottoria lämpimäksi 10 minuuttia.
- Aseta saha tasaiselle alustalle siten, että terälevy osoittaa itsestään poispäin ja siten, etteivät terä ja ketju kosketa alustaan.

Matalakierrossuutin L

- Etsi suurin joutokäyntipyörimisnopeus kiertämällä hitaasti L-suutinta myötä- tai vastapäivään.
- Löydettyäsi suurimman pyörimisnopeuden kierrä L-suutinta vastapäivään $1/8 - 1/4$ kierrosta.

Joutokäynnin hienosäätö T

- Joutokäynnin säätö suoritetaan T-kirjaimella merkityllä ruuvilla.
- Jos säätö on tarpeen, kierrä T-ruuvia myötäpäivään, kunnes ketju alkaa pyöriä. Kierrä T-ruuvia sen jälkeen vastapäivään, kunnes ketju pysähtyy.
- Joutokäyntipyörimisnopeus on oikea, kun moottori käy tasaisesti kaikissa asennoissa ja hyvällä marginaalilla kierroslukuun, jolla ketju alkaa pyöriä.

Työkäyntisuutin H

- Työkäyntisuutin H vaikuttaa sahan tehoon ja pyörimisnopeuteen. Liian laihalle säädetty työkäyntisuutin aiheuttaa moottorin käymisen ylikierroksilla, mistä seuraa moottorivaurion vaara.
- Käytä moottoria täydellä kaasulla noin 10 sekuntia. $H = 1$.
- Kierrä sen jälkeen H-suutinta vastapäivään $1/4$ kierrosta. $H = 1 \frac{1}{4}$.
- Käytä sahaa sen jälkeen täydellä kaasulla vielä noin 10 sekuntia niin, että kuulet eron ryntäysnopeuden käyntiäänessä. Toista sen jälkeen sama niin, että H-suutinta on kierretty vielä $1/4$ kierrosta vastapäivään. $H = 1 \frac{1}{2}$.
- Nyt sahaa on käytetty säädöillä $H \pm 0$, $H = +1/4$ ja $H = +1/2$, perussäädöstä laskettuna. Täydellä kaasulla käytettynä moottorin käyntiääni on kuulostanut erilaiselta jokaisella säädöllä.
- H-suutin on oikein säädetty, kun moottori käy kuormittamattomana hieman epäpuhtaasti täydellä kaasulla.
- Jos äänenvaimennin savuttaa voimakkaasti samalla, kun saha käy epäpuhtaasti, polttoaineseos on liian rikas.
- Kierrä H-suutinta myötäpäivään, kunnes säätö tuntuu oikealta.

HUOMAA!

Optimaalinen säätö saadaan käyttämällä kierroslukulaskuria. Suurinta suositeltua ryntäyspyörimisnopeutta ei saa ylittää.

Oikein säädetty kaasutin

- Kun kaasutin on säädetty oikein, moottori kiihtyy ilman viivettä ja käy kuormittamattomana hieman epäpuhtaasti täydellä kaasulla.
- Ketju ei saa pyöriä joutokäynnillä.
- Liian laihalle säädetty L-suutin voi aiheuttaa käynnistysongelmia ja huonon kiihtyvyyden.
- Liian laihalle säädetty H-suutin heikentää tehoa, aiheuttaa huonon kiihtyvyyden ja/tai moottorivaurion.
- Liian rikkaalle säädetty L- ja H-suuttimet aiheuttavat kiihtyvyysoongelmia tai liian matalan työkäyntinopeuden.

Polttoainesäiliön irrotus



VAROITUS!
Moottorisahassa käytettävän polttoaineen hengittäminen ja joutuminen iholle on vaarallista. Lisäksi polttoaine on erittäin herkästi syttyvää.

1

Tyhjennä polttoainesäiliö.

2

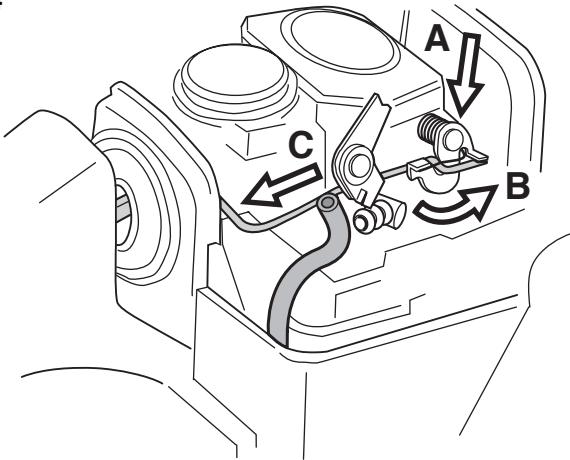
Irrota:

- sylinterikotelo
- ilmansuodatin
- kytkinkotelo
- ketju ja terälevy
- käynnistinlaite
- johdinkisk

3

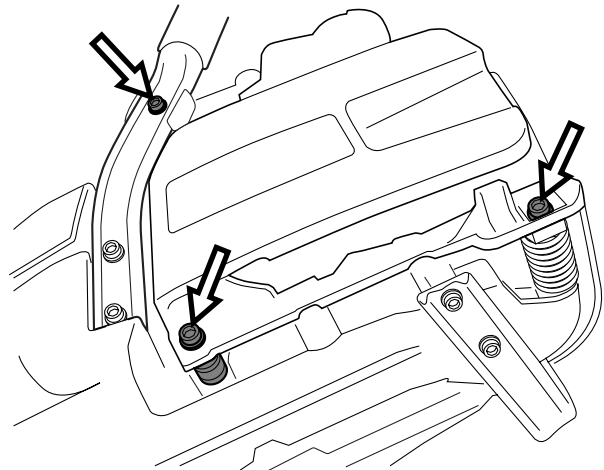
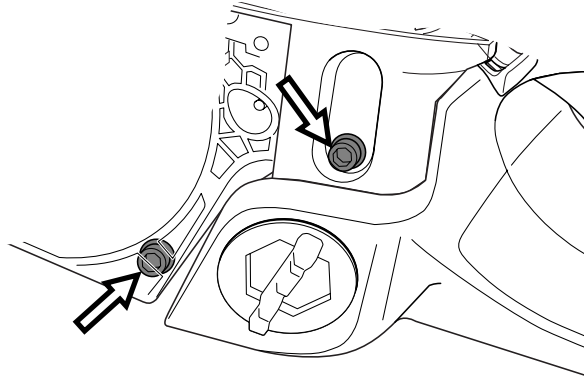
Irrota polttoaineletku kaasuttimesta.

4



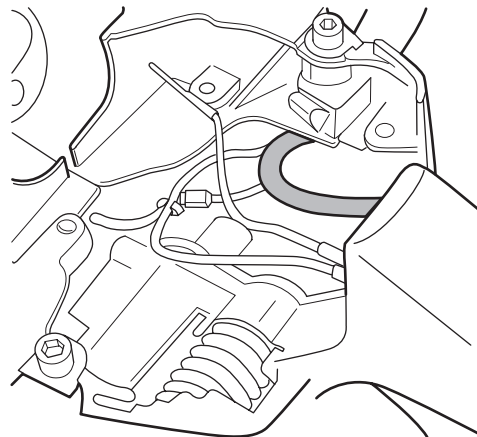
Irrota kaasupainetanko kaasuttimesta nostamalla ensin varovasti ylös joustintuki, joka on tangon päällä kaasuttimen vivun luona (A). Paina sen jälkeen vipua eteenpäin (B) samalla, kun tankoa siirretään taaksepäin (C) ja nostetaan vivulla. Vedä kaasunpainetanko säiliöstä ja nosta sitä ylöspäin vetämättä sitä kumipalkeen läpi.

5



Kierrä liikkeenrajoittimet (2 kpl) ja tärinänvaimentimet (3 kpl) vauhtipyörän ja kytkimen puolelta.

6



Irrota polttoaineletku kampikammiosta ja poista polttoaineletku.

Puhdistus ja tarkastus

Tarkasta erityisen huolellisesti, että:

- polttoainesäiliö ei vuoda
- säiliönkorkki ei vuoda
- polttoaineletku on ehjä eikä siinä ole kulumia
- polttoainesuodatin ei ole tukossa
- säiliön huohotin ei ole tukossa eikä vuoda
- tärinänvaimentimet ja liikkeenrajoittimet ovat ehjät

Polttoainesuodattimen vaihto

HUOMAA!

Bensiiniletkua ei saa käsitellä uritetuilla pihdeillä. Ne voivat aiheuttaa materiaali-vaurion, joka johtaa letkun katkeamiseen.

1

Polttoainesuodatinta vaihdettaessa on vanha polttoainesuodatin poistettava säiliöyksiköstä erikoistyökalulla 502 50 83-01.

2

Vedä polttoaineletku säiliöyksiköstä ja vedä suodatin irti.

3

Asenna uusi polttoainesuodatin ja paina polttoaineletku takaisin paikalleen.

Polttoaineletkun vaihto

HUOMAA!

Bensiiniletkun irrottamiseen ja asentamiseen ei saa käyttää uritettuja pihtejä. Ne voivat aiheuttaa letkun vaurioitumisen.

1

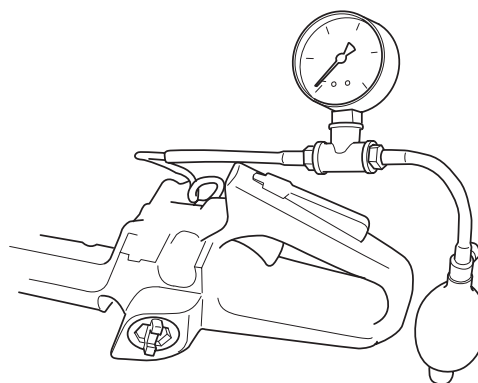
Jos polttoaineletku on vaihdettava, huomioi letkun pituus välillä kampikammio – kaasutin ja säiliö – kampikammio. Oikea letkun pituus säiliön ja kampikammion välillä on 43 mm (1,69 tuumaa). Oikea letkun pituus kampikammion ja kaasuttimen välillä on 53 mm (2,09 tuumaa).

2

Poista polttoaineletku polttoainesäiliöstä työkalulla 502 50 83-01. Katkaise polttoaineletkun viistetystä päästä 5 mm (0,20 tuumaa). Asenna polttoainesuodatin ja pane letku takaisin säiliöön.

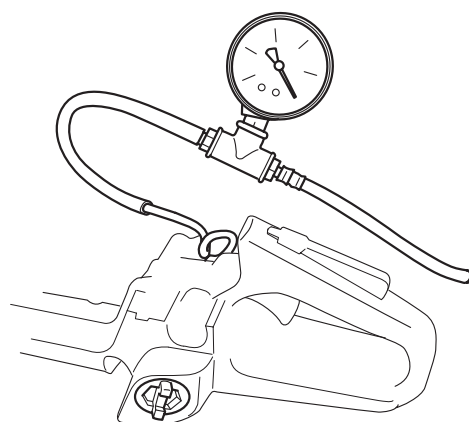
Säiliön huohottimen toimintatarkastus

1



Liitä painemittari 502 50 38-01 bensiiniletkuun. Pumppaa 50 kPa (0,5 bar) paine. Paineen on laskettava arvoon 20 kPa (0,2 bar) 60 sekunnin kuluessa.

2



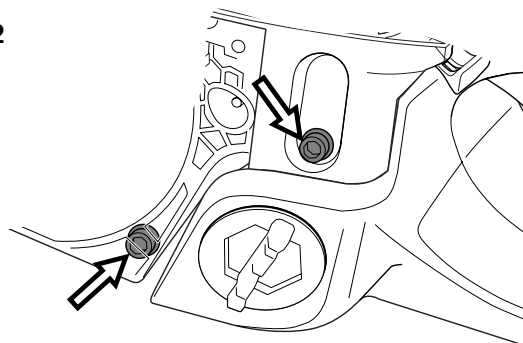
Alipaineessa on käytettävä tyhjökelloa 502 50 37-01. Seuraavat arvot ovat voimassa: tyhjän on kasvettava 30:sta 15:een 30 sekunnin kuluessa. Jos arvot poikkeavat, on tulpat vaihdettava.

Polttoainesäiliön asennus

1

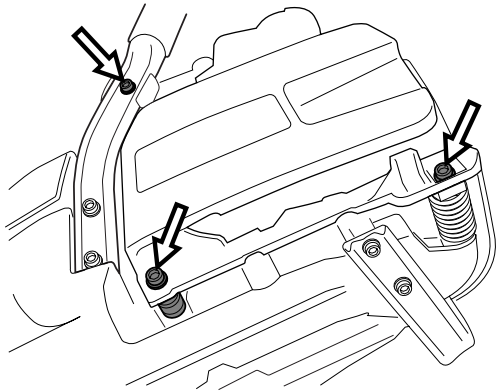
Työnnä polttoaineletku kaasuttimen tilaan. Asenna polttoainesäiliö.

2



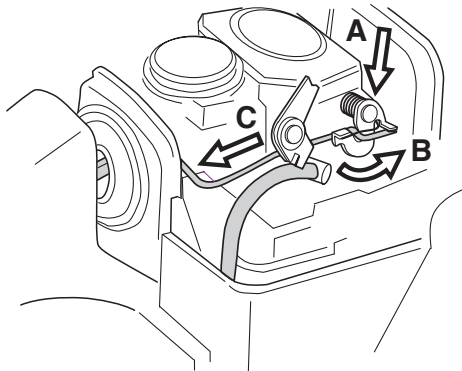
Kierrä kiinni etummainen tärinänvaimennin ja sen jälkeen molemmat liikkeenrajoittimet sekä kaksi muuta tärinänvaimenninta. Kiristysmomentti 2-3 Nm. Tarkasta, että molemmat tärinänvaimentimet ja liikkeenrajoittimet on asennettu oikein kampikammiota vasten. Virheellinen asennus voi lisätä tärinöitä.

3



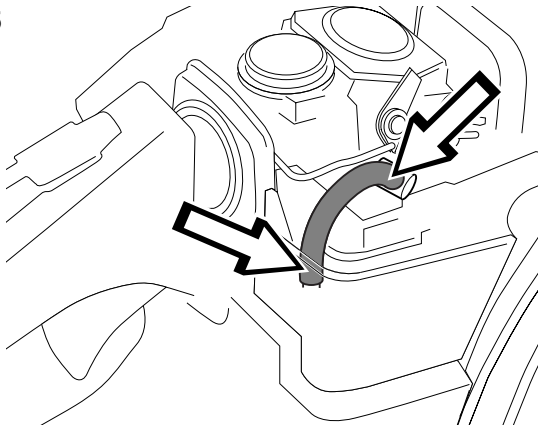
Asenna kaasupainetanko takaisin säiliöön ja kaasuttimeen, asenna jousi.

4



Kiinnitä polttoaineletku kaasuttimeen. Tarkasta, että letku ei ole kiertynyt tai niin pitkä, että se jää puristuksiin kampikammion ja säiliön väliin. Oikea letkun pituus säiliön ja kampikammion välillä on 43 mm (1,69 tuumaa). Letkun oikea pituus kampikammion ja kaasuttimen välillä on viistetystä päästä mitattuna 53 mm (2,09 tuumaa).

5



Kiinnitä polttoaineletku kaasuttimeen.

6

Asenna sen jälkeen:

- johdinkisko
- käynnistinlaite, kiristysmomentti 2,5-3 Nm
- ketju ja terälevy
- kytkinkotelo
- ilmansuodatin
- sylinterikotelo

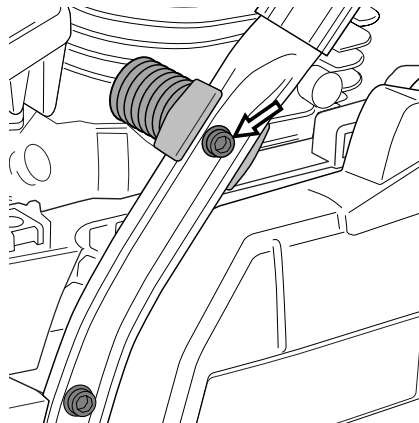
Männän ja sylinterin irrotus

1

Poista:

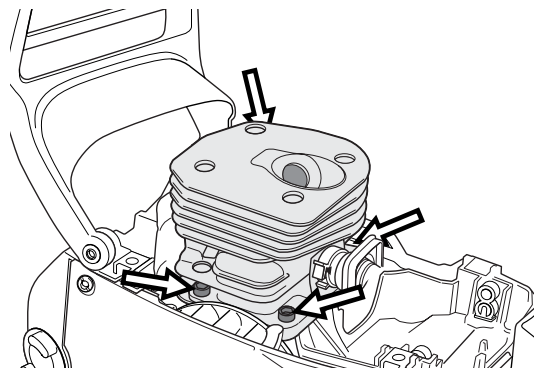
- sylinterikotelo
- kaasutin (ks. "Kaasuttimen irrotus")
- äänenvaimennin
- sytytystulppa
- polttoainesäiliö (ei koske malleja CS 2141, CS 2145)

2



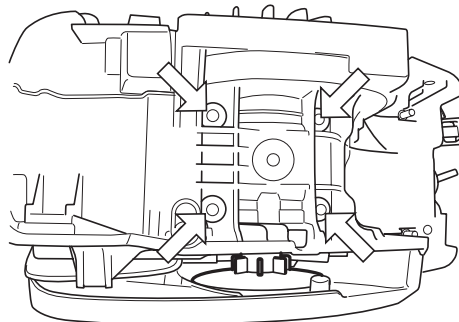
Kierrä tärinänvaimennin irti kahvakaaresta.

3



Kierrä sylinterin neljä ruuvia irti ja nosta sylinteri varovasti pois.

Malli CS 2141, CS 2145

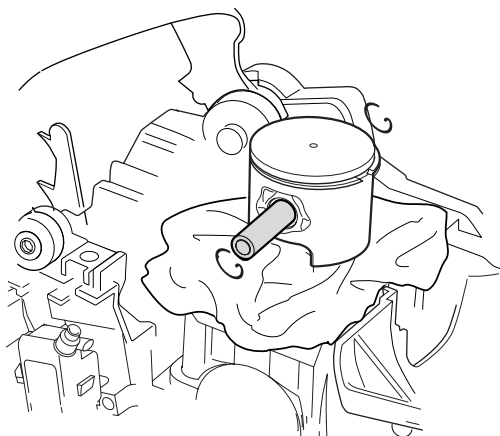


Kierrä sylinterin neljä ruuvia irti alapuolelta ja nosta sylinteri varovasti pois.

4

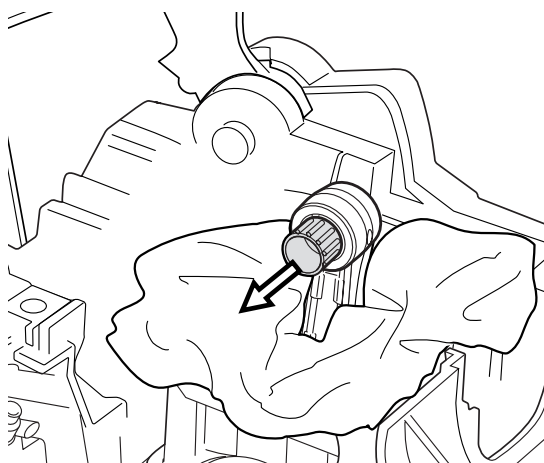
Peitä kampikammion aukko.

5



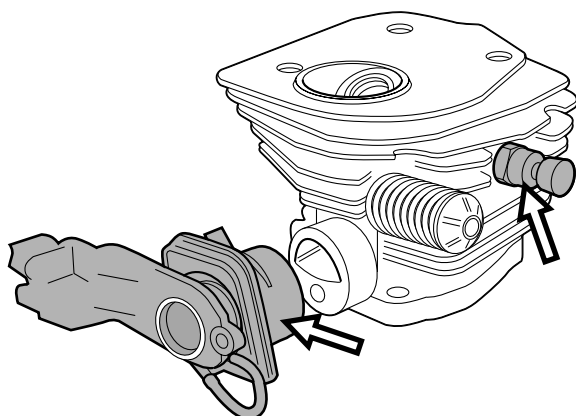
Poista männäntapin lukkorengaat ja purista männäntappi pois. Nosta sen jälkeen mäntä pois.

6



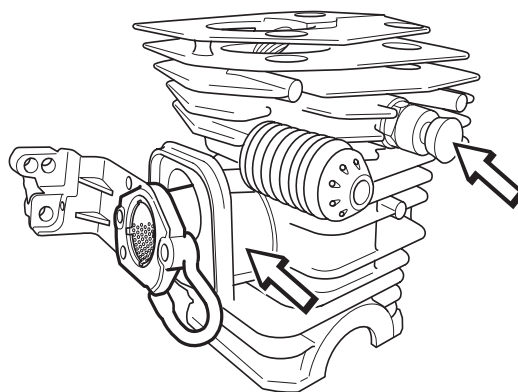
Poista männäntapin laakeri.

7



Sylinteri vaihdettaessa:
Kierrä puolipuristusventtiili. Irrota imusarja, ks. ”Imujärjestelmän irrotus”.

8

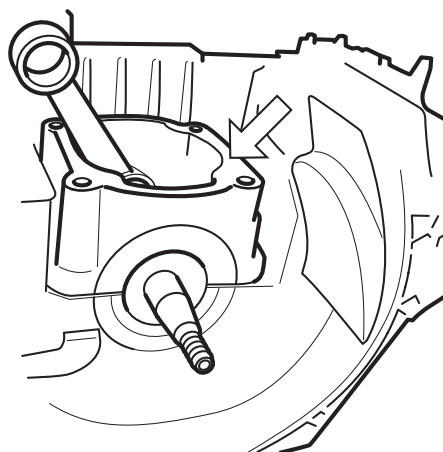


Sylinterin vaihto CS 2141, CS 2145:

Kierrä mahdollinen puolipuristusventtiili irti (CS 2145).

Irrota imusarja, ks. ”Imujärjestelmän irrotus”.

Mallissa CS 2150 on välikappale, joka on kierretty neljällä ruuvilla kiinni alapuolelta. Välikappaletta ei kuitenkaan tarvitse irrottaa sylinteri vaihdettaessa.



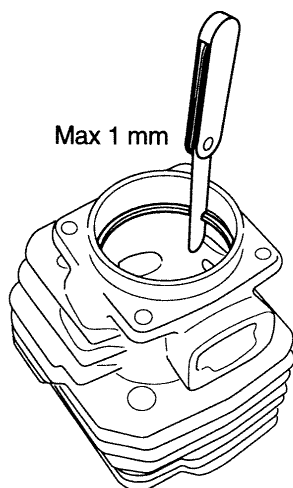
Puhdistus ja tarkastus

Puhdista kaikki osat, kaavi kaikki tiivistejäänteet ja noki pois seuraavista paikoista:

- Männän pää
- Sylinterin yläosa (sisäpuolella)
- Sylinterin pakoaukko
- Puolipuristusventtiilin kanava (CS 2145, CS 2149, CS 2150, CS 2152)
- Sylinterintyvi ja/tai kampikammio

Tarkasta:

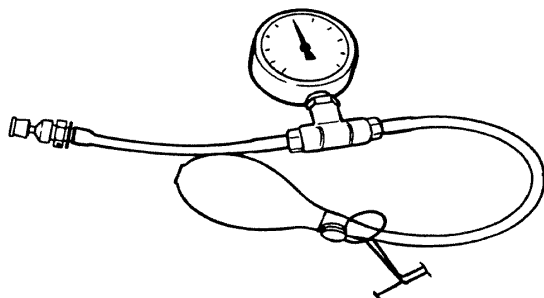
- Että sylinterin vuoraus ei ole kulunut. Erityisesti sylinterin yläosasta.
- Että sylinterissä ei ole kuluma- eikä leikkautumisjälkiä.
- Että männässä ei ole leikkautumisjälkiä. Pienemmät naarmut voidaan poistaa hienolla hiekkapaperilla.
- Että männänrenkas ei ole palanut kiinni uraansa.



- Mittaa männänrenkaan kuluminen. Se saa olla enintään 1 mm. Paina männänrenkas alas männän avulla.
- Että männäntapin laakeri on ehjä.
- Että imupalje on ehjä.
- Suorita puolipuristusventtiilin tiiviyskoe.
- Katso myös "Mäntävaurioiden analysointioapas", til.nro 108 07 01-01.

Puolipuristusventtiilin tiiviyskoe

1



Liitä työkalu 502 50 38-01 puolipuristusventtiiliin.

2

Pumppaa 80 kPa (0,8 bar) paine.

3

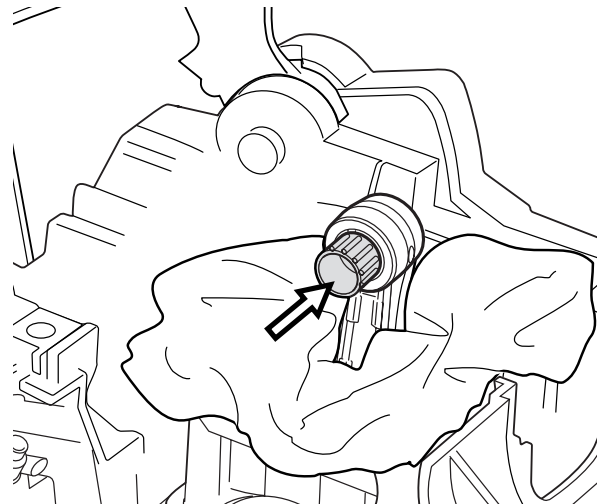
Odota 30 sekuntia.

4

Paine ei saa olla alle 60 kPa (0,6 bar).

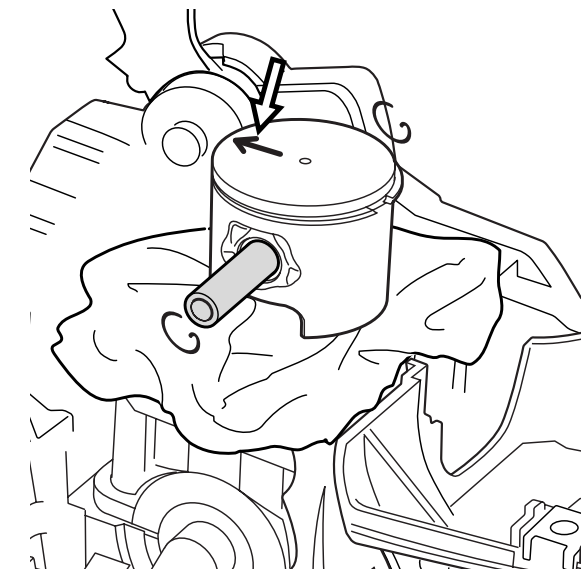
Männän ja sylinterin asennus CS 2147, CS 2149, CS 2150, CS 2152, CS 2156, CS 2159

1



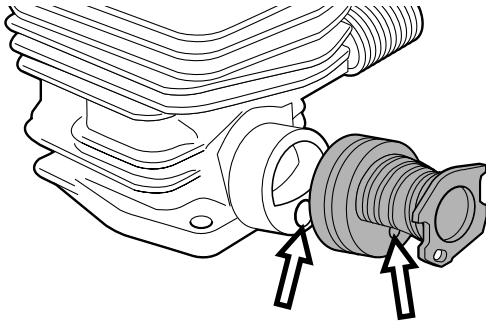
Öljyä männäntapin laakeri kaksitahtiöljyllä ja asenna se kiertokankeeseen.

2



Asenna mäntä nuoli pakoaukkoa kohti, työnnä männäntappi paikalleen ja kiinnitä lukkorenkaat. Sylinteri vaihdettaessa: asenna puolipuristusventtiili, kiristysmomentti 12-14 Nm.

3

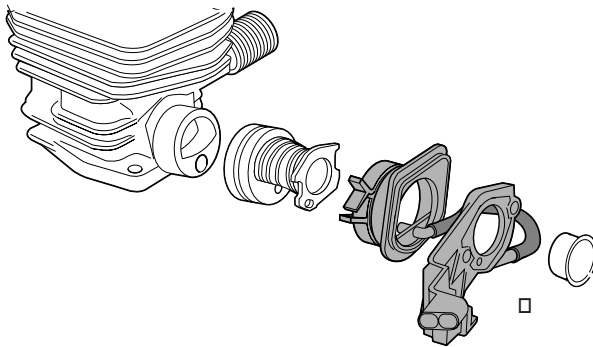


Asenna imupalje (til.nro 503 86 63-01) sylinteriin. Tarkasta, että impulssiputki on kunnolla impulssikanavassa.

HUOMAA!

On erittäin tärkeää, että imujärjestelmä on tiivis, muussa tapauksessa moottori voi leikata kiinni.

4

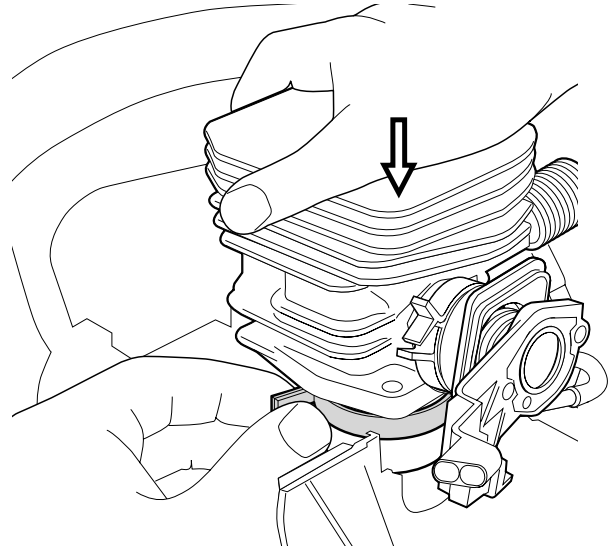


Paina väliseinä (til.nro 503 86 62-01) sylinteriä vasten. Tarkasta, että väliseinän impulssiputki on kunnolla imupalkeessa ja lukitse kiristin palkeen päälle.

5

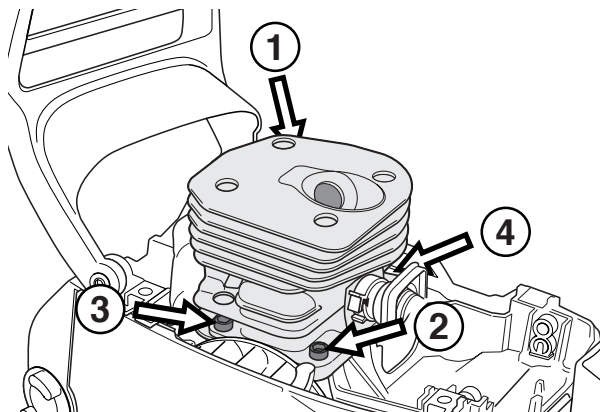
Öllyä männänrenas ja mäntä kaksitahtiöljyllä.

6



Asenna uusi sylinterityven tiiviste. Purista männänrenas kokoon työkalulla 502 50 70-01 ja asenna sylinteri varovasti paikalleen.

7



Kiinnitä sylinteri, ruuvit on kiristettävä ristikkäin kiristysmomentilla 8-10 Nm.

Männän ja sylinterin asennus CS 2141, CS 2145, CS 2152, CS 2159

1-5

Ks Männän ja sylinterin asennus CS 2147, CS 2149, CS 2150, CS 2152, CS 2156, CS 2159, kohdat 1-5.

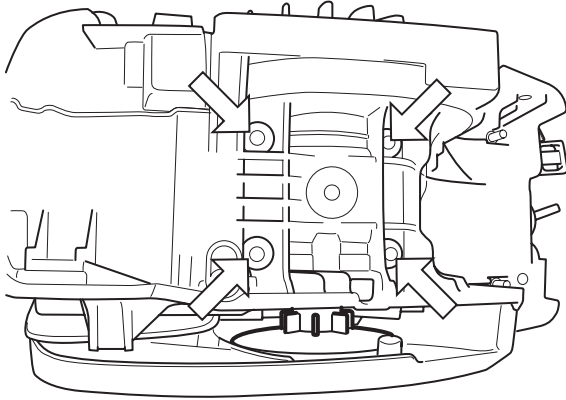
6

Sivele silikoniliimaa/tiivistysmassaa (03-7062) kampikammion sylinterin vastaisille pinnoille. Työnnä sylinteri varovasti männän päälle kampikammion laakerointia vasten.

Huom!

Työtä voidaan helpottaa irrottamalla kampiakseli laakereineen ja mäntä kampikammioista ja työntämällä mäntä sen jälkeen sylinteriin. Sen jälkeen koko yksikkö asetetaan kampikammioon.

7



Kiinnitä sylinteri, ruuvit kiristetään ristikkäin kiristysmomentilla 13-15 Nm.

8

Tee sylinterin tiiviyskoe.

9

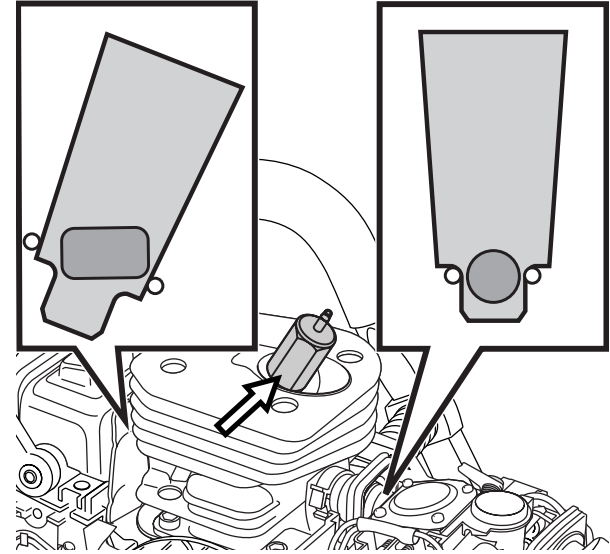
Asenna:

- sytytystulppa, kiristysmomentti 15 Nm,
- kaasutin, ks. "Kaasuttimen asennus",
- äänenvaimennin, kiristysmomentti 8-10 Nm,
- sylinterikotelo.

HUOMAA!

Uuden männän tai sylinterin asennuksen jälkeen on sahaa ajettava sisään 3-4 tuntia kaasuttimen perussäädöllä.

Sylinterin tiiviyskoe



- Avaa kaasuttimen ruuveja niin, että kaasutinta voidaan siirtää taaksepäin noin 4 mm. Työnnä peitelevy 502 54 11-02 kaasuttimen ja kaasuttimen laipan väliin. Kiristä kaasuttimen ruuvit, kiristysmomentti 1-1,5 Nm.
- Avaa äänenvaimentimen ruuveja niin, että sitä voidaan siirtää eteenpäin noin 4 cm. Työnnä peitelevy 502 54 11-02 äänenvaimentimen ja sylinterilaipan pakolaipan väliin. Kiristä äänenvaimentimen ruuvit, kiristysmomentti 8-10 Nm.
- Kierrä sytytystulppa pois. Kierrä painekoeliitin 503 84 40-02 paikalleen. Liitä työkalu 502 50 38-01 nippaan. Puolipuristusventtiiliin on oltava kiinni. Puolipuristusventtiiliin tarkastus, ks. "Puolipuristusventtiiliin tiiviyskoe".
- Pumppaa 80 kPa (0,8 bar) paine.
- Odota 30 sekuntia.
- Lue arvo, paine ei saa olla alle 60 kPa (0,6 bar).
- Poista peitelaaat kaasuttimesta ja äänenvaimentimesta, kiristä ruuvit ilmoitettuun momenttiin. Poista painekoeliitin 503 84 40-02 ja asenna sytytystulppa.



VAROITUS!

Sylinterin tiiviyskokeen jälkeen on varmistettava, että imuputki on asennettu oikein, muuten moottorisaha voi vaurioitua.

Kampikammion ja kiertokangen irrotus CS 2147, CS 2149, CS 2152, CS 2156, CS 2159

1

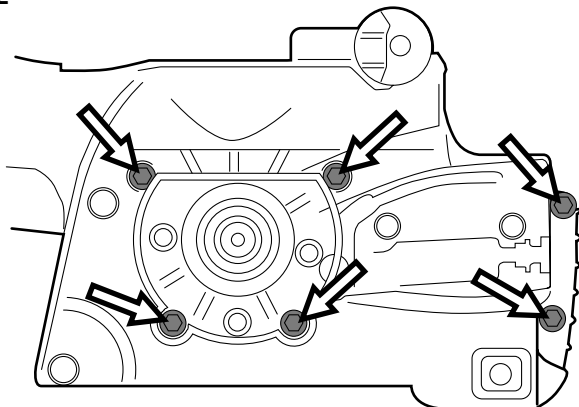
Poista:

- ketju ja terälevy
 - kytkinkotelo
 - sylinterikotelo
 - käynnistinlaite*
 - sytytysjärjestelmä*
 - generaattori*
 - keskipakoiskytkin*
 - öljypumppu*
 - kuorituki
 - ketjunkiristin
 - kaasupainetanko
 - kaasutin*
 - kaasutintilan pohja
 - äänenvaimennin*
 - mäntä ja sylinteri*
 - polttoainesäiliö*
- * Katso erillinen ohje.

HUOMAA!

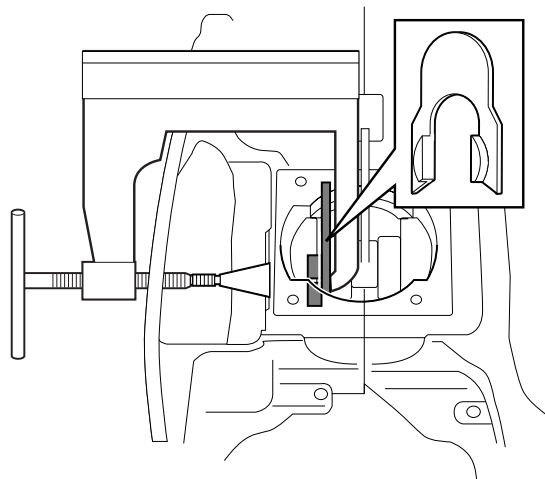
Ole varovainen, ettei laakereihin pääse likaa eikä vieraita hiukkasia.

2



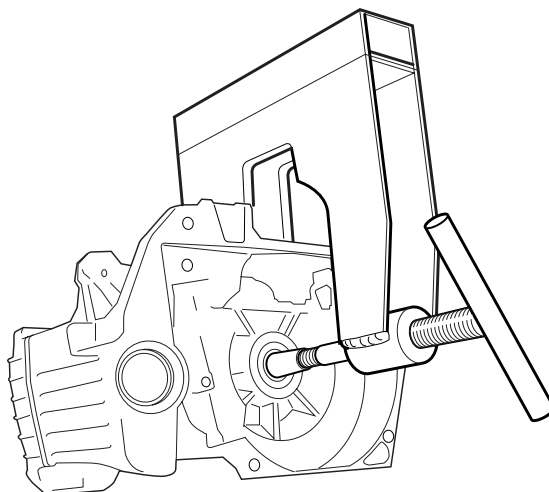
Kierrä irti kampikammion kiinnitysruuvit (6 kpl).

3



Jaa kampikammio kahteen osaan työkalulla 502 51 61-01 ja vastimella 502 54 18-01 vauhtipyörän puolelta.

4



Paina kampiakseli irti vauhtipyörän puolen kampiakammiopuoliskosta työkalulla 502 51 61-01.

5

Tee vastaava kytkimen puolella **ilman** vastinta 502 54 18-01.

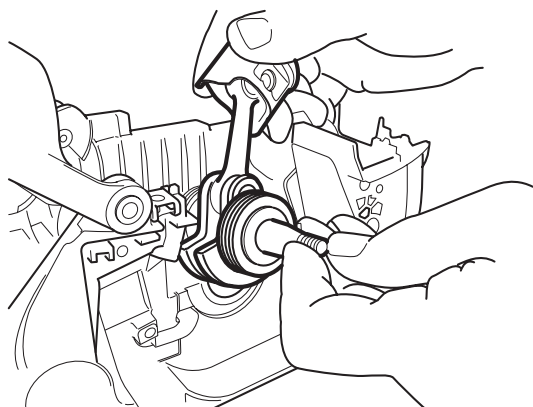
Kampiakselin irrotus osineen CS 2141, CS 2145, CS 2150

1

Irrota:

- ketju ja laippa
 - kytkinkotelo
 - sylinterikotelo
 - käynnistyslaite*
 - sytytysjärjestelmä*
 - vauhtipyörä
 - keskipakoiskytkin*
 - kaasupainetanko
 - kaasutin*
 - äänenvaimennin*
 - mäntä ja sylinteri*
 - polttoainesäiliö*
- * Katso erillinen ohje.

2



Nosta kampiakseli osineen kampikammioista.

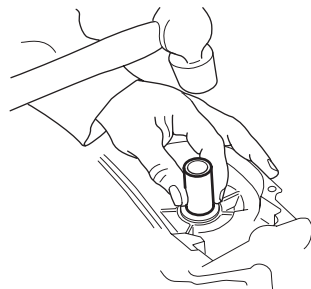
CS 2150:

Kierrä neljä ruuvia irti alapuolelta ja nosta välikapale pois.

Nosta kampiakseli osineen kampikammioista.

Kampiakselilaakereiden vaihto CS 2147, CS 2149, CS 2152

Jos kampiakselilaakerit on vaihdettava, ne on naputeltava varovasti kampikammioista tuurnalla 502 50 30-18.



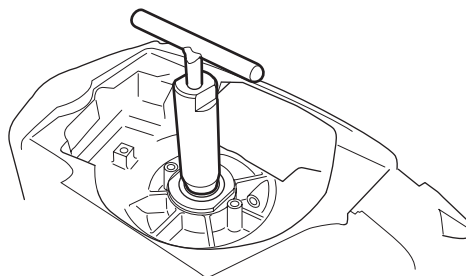
Uudet laakerit on lämmitettävä kampikammiossa kuumailmapistoolilla.

Puhdistus ja tarkastus

Puhdista ja tarkasta kaikki osat huolellisesti.

Tiivisterenkaan vaihto

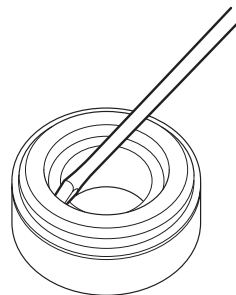
Magneettipuolen tiivisterengas poistetaan työkalulla 502 50 55-01.



Tiivisterenkaan vaihto käyttöpuolelta

Irrota öljypumppu.

1



Väännä tiivisterengas irti laakerista pienen ruuvitaltan tai vastaavan avulla.

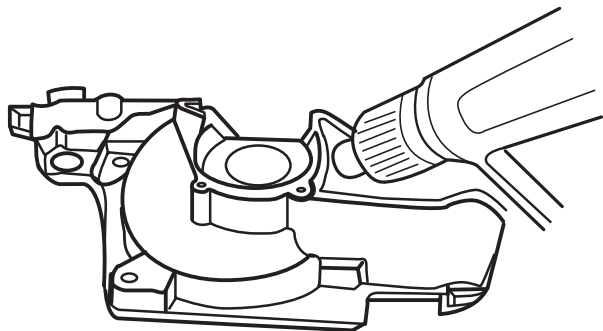
Huom. Tiivisterengas voidaan vaihtaa laakeria irrottamatta.

2

Paina uusi tiivisterengas laakeriin.

Kampiakselilaakereiden vaihto CS 2156, CS 2159

Jos kampiakselilaakerit on vaihdettava, ne on irrotettava kampiakselistä ulosvetimellä 504 90 90-02. Uudet laakerit on lämmitettävä kampikammiossa kuumailmapistoolilla. Kuumenna kampikammion puolisko n. 130°C:een, asenna uusi laakeri.



Puhdistus ja tarkastus

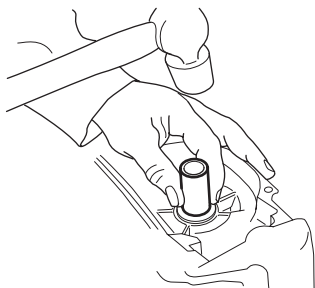
Puhdista ja tarkasta kaikki osat huolellisesti.

Tiivisterenkaan vaihto

Tiivisterengas irrotetaan kampikammioista pienellä ruuvitaltalla.

HUOMAA!

Ole varovainen, jotta kampikammio ei vahingoitu.



Tiivisterengas asennetaan työkaluun 502 50 30-16 kuuluvalla holkilla.

Toista päätä (puolikuun puoli) käytetään kytkimen puolen tiivisterenkaaseen, joka asennetaan kampikammion pintaa vasten.

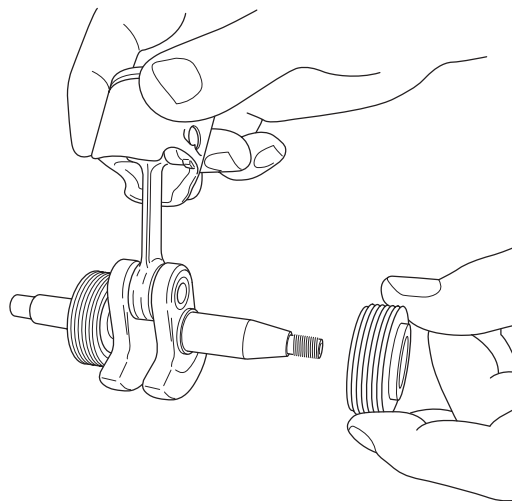
Vauhtipyörän puolen tiivisterengas asennetaan holkin toisella puolella. Holkki antaa oikean asennussyvyyden, 1,8 mm.

Tiivisterenkaat voidellaan öljyllä.

Kampiakselin laakerin vaihto CS 2141, CS 2145, CS 2150

Poista:

- Kampiakseli osineen kampikammioista, ks. sivu 47.



1

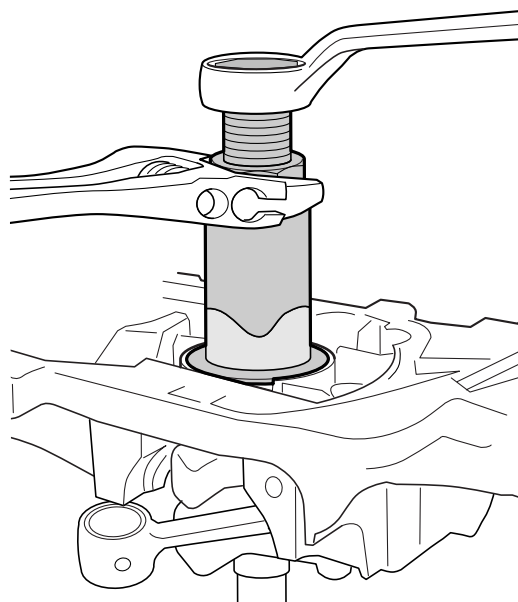
Vedä kampiakselin laakeri kampiakselistä.

2

Asenna uusi laakeri kampiakseliin.

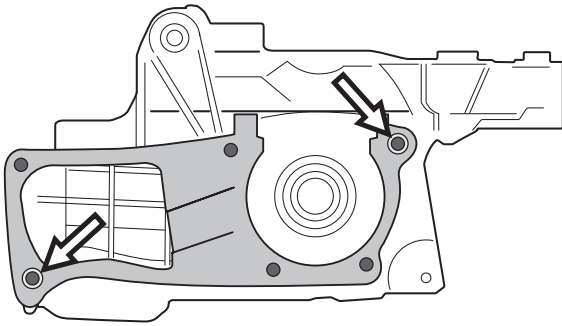
Kampikammion ja kampiakselin asennus CS 2147, CS 2149, CS 2152

1



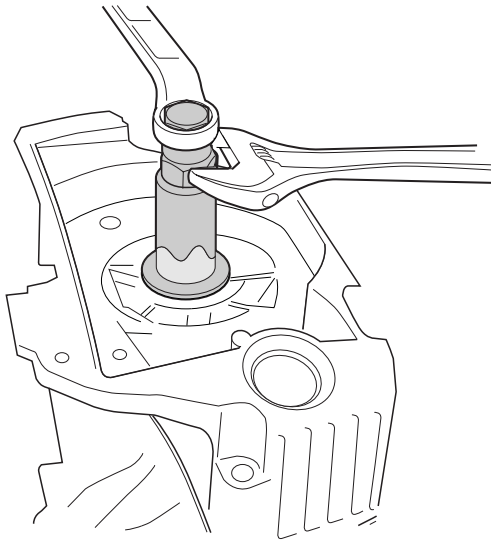
Kiinnitä kytkinpuolen kampikammio puolisko ruuvipuristimeen. Kiristä kampiakseli asennustyökaluilla 502 50 30-18.

2



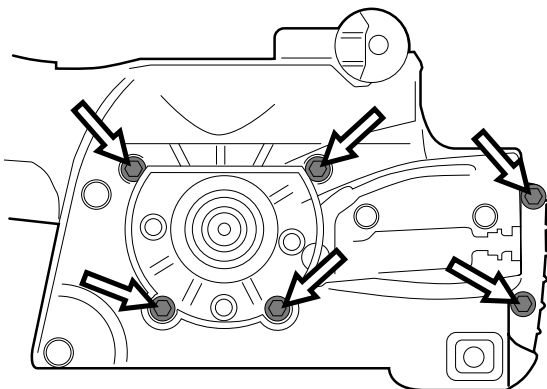
Tarkasta, että ohjaustappi on paikallaan. Aseta uusi tiiviste kytkimen puolen kampikammiopuoliskon vastinpinnalle.

3



Aseta vauhtipyörän puolen kampikammiopuolisko kampiakselin päälle ja kiinnitä kampikammiopuoliskot asennustyökaluilla 502 50 30-18.

4



Kierrä kiinni kampikammioruuvit, 6 kpl. Kiristysmomentti 8-10 Nm. Tarkasta, että kampiakseli pyörii esteettä.

5

Asenna seuraavat osat:

- kuorituki
- öljypumppu*
- ketjunkiristin
- keskipakoiskytkin*

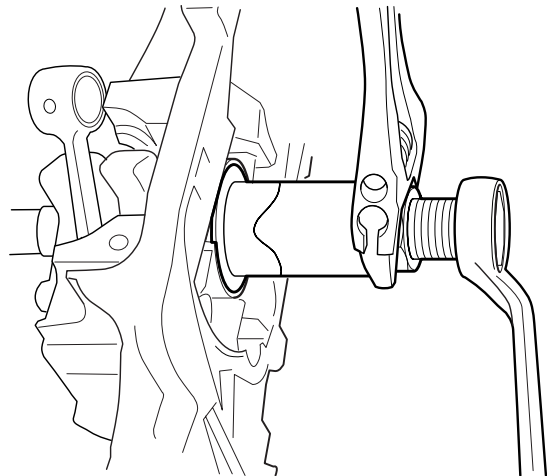
- polttoainesäiliö*
 - mäntä ja sylinteri*
 - generaattori*
 - kaasutintilan pohja
 - kaasutin*
 - kaasupainetanko
 - äänenvaimennin*
 - sytytysjärjestelmä*
 - käynnistinlaite*
 - sylinterikotelo
 - kytkinkotelo
 - ketju ja terälevy
- * Katso erillinen ohje.

HUOMAA!

Uuden kampiakselin asennuksen jälkeen on sahaa ajettava sisään 3-4 tuntia kaasuttimen perussäädöllä.

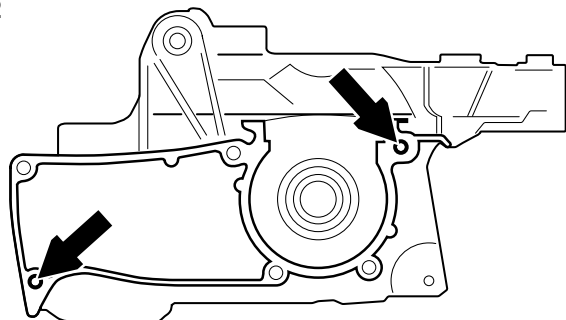
Kampikammion ja kampiakselin asennus CS 2156, CS 2159

1



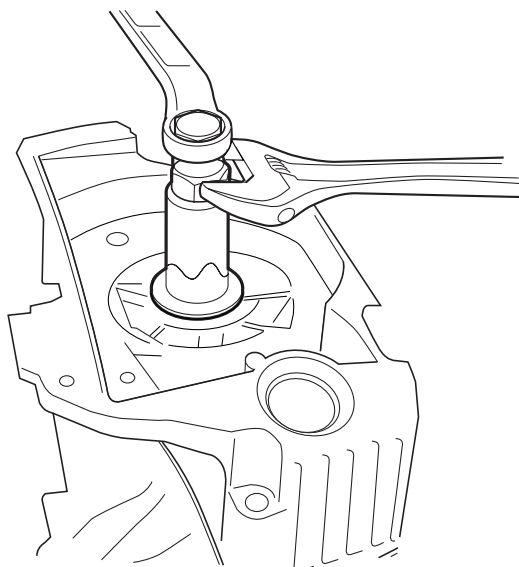
Kiinnitä kytkinpuolen kampikammiopuolisko ruuvipuristimeen. Kiristä kampiakseli asennustyökaluilla 502 50 30-16.

2



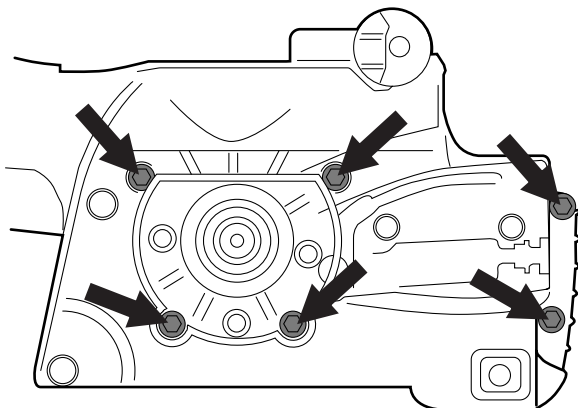
Tarkasta, että ohjaustappi on paikallaan. Aseta uusi tiiviste kytkimen puolen kampikammiopuoliskon vastinpinnalle.

3



Aseta vauhtipyörän puolen kampikammio puolisko kampiakselin päälle ja kiinnitä kampikammio puoliskot asennustyökaluilla 502 50 30-16.

4



Kierrä kiinni kampikammioruuvit, 6 kpl. Kiristysmomentti 8-10 Nm. Tarkasta, että kampiakseli pyörii esteettä.

5

Asenna seuraavat osat:

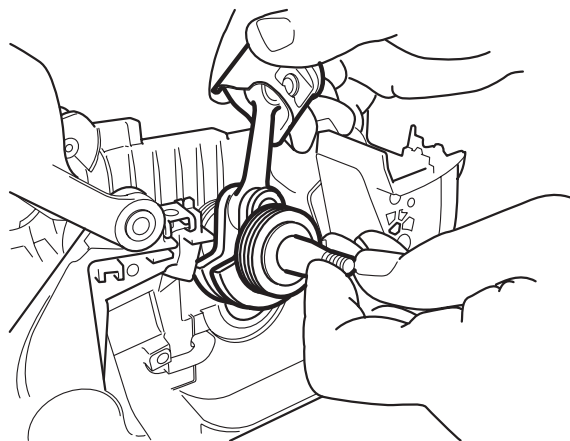
- kuorituki, 8-10 Nm
- öljypumppu, 3-4 Nm, ks. "Öljypumpun asennus"
- ketjunkiristin
- keskipakoiskytkin, min 20 Nm, ks. "Keskipakoiskytkimen asennus"
- polttoainesäiliö, ks. "Polttoainesäiliön asennus"
- mäntä ja sylinteri, ks. "Männän ja sylinterin asennus"
- generaattori, ks. "Generaattorin vaihto"
- kaasutintilan pohja, 3-4 Nm
- kaasutin, 1-1,5 Nm, ks. "Kaasuttimen asennus"
- kaasupainetanko
- äänenvaimennin, 12-14 Nm, ks. "Äänenvaimentimen asennus"

- sytytysjärjestelmä, 8-10 Nm, ks. "Sytytysmoduulin, vauhtipyörän asennus"
- käynnistinlaite, 2,5-3,5 Nm, ks. "Käynnistintaitteen asennus"
- sylinterikotelo
- kytkinkotelo
- ketju ja terälevy

HUOMAA!

Uuden kampiakselin asennuksen jälkeen on sahaa ajettava sisään 3-4 tuntia kaasuttimen perussäädöllä.

Kampiakselin asennus osineen CS 2141, CS 2145, CS 2150



1

Asenna kampiakseli osineen kampikammioon.

CS 2150:

Kiinnitä välikappale neljällä ruuvilla alapuolelta ja asenna kampiakseli osineen kampikammioon.

Asenna seuraavat osat:

- mäntä ja sylinteri*
- polttoainesäiliö*
- äänenvaimennin*
- kaasutin*
- kaasupainetanko
- keskipakoiskytkin*
- vauhtipyörä*
- sytytysjärjestelmä*
- käynnistyslaite*
- sylinterikotelo
- kytkinkotelo
- ketju ja laippa

* Katso erillinen ohje.

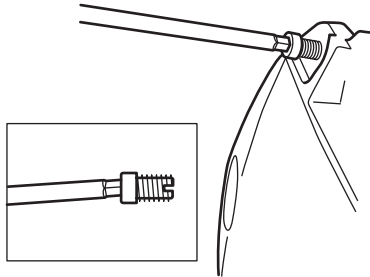
Kierteitettyjen sisäosien korjaus

Jos moottorisahan kierteet ovat kuluneet, voidaan käyttää korjaussarjoja 503 27 33-01.

Poraa ensin:

6,1 mm poralla magnesiumkampikammioon

Kierrä sen jälkeen kierteitetty sisäosa kiinni sopivan ruuvien ja avaimen avulla.



Kierreleuat

Vahingoittuneen kierteen voi korjata kierreleualla. Kierreleuan uritettu osa kierretään kiinni ensin, sillä se on leikkaava osa.

Jos tarkoituksena on korjata kierre, jossa on ollut PL5-ruuvi. Poraa reikä ensin 6,1 mm:n terällä, kierrä sen jälkeen kierreleuka kiinni sopivan ruuvien ja avaimen avulla.

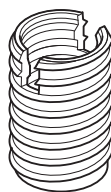
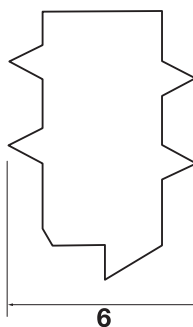
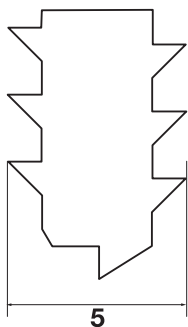
Jos korjattavana on kierre, jossa on ollut MT6-ruuvi, poraa reikä ensin 7,1 mm:n terällä, kierrä sen jälkeen kierreleuka kiinni sopivan ruuvien ja avaimen avulla.

Tämäntyyppinen kierreleuka soveltuu parhaiten muoville ja magnesiumille, ei kuitenkaan alumiinikierteiden korjaamiseen. Niiden korjaamisen käytetään Helicoilia ja metristä ruuvia.

Uusi tuotenro	Nimike
503 27 39-01	PL5
503 27 40-01	MT6

PL

MT



Teräspulttien vaihto

1

Tyhjennä öljysäiliö.

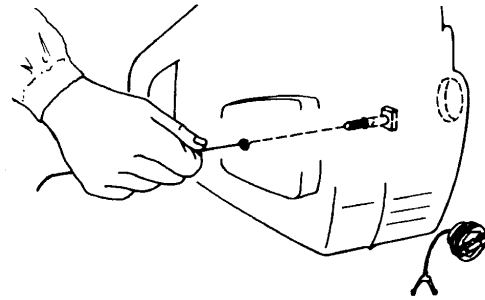
2

Lyö vanha teräspultti ulkopuolelta öljysäiliön sisälle.

3

Poista pultti öljysäiliöstä.

4



Kiinnitä teräslanka uuden teräspultin ulommaiseen osaan, pujota teräslanka öljysäiliön läpi niin, että se tulee ulos kampikammiossa olevan pultin reiästä.

5

Vedä teräslangasta niin, että pultti menee reikään.

6

Vedä teräspultti ulos mutterillaan. Aseta välilaatta mutterin ja kampikammion väliin.

7

Tarkasta, että pultin neliökanta menee kampikammiossa olevaan tilaan.

8

Täytä ketjuöljysäiliö.

.Jonsered