JONSERED SERVICE

CS 2240

Werkstatthandbuch

510 16 77-51

Werkstatthandbuch
Jonsered CS 2240 und CS 2240S

Inhalt

Index 4
Einleitung und Sicherheitsvorschriften 6
Technische Daten 10
Servicewerkzeuge 12
Servicedaten 14
Sicherheitsausrüstung 16
Reparaturanweisungen 24
Vergaser 33
Fehlersuche 53

Jonsered arbeitet ständig mit der Weiterentwicklung seiner Produkte und behält sich daher das Recht vor, Änderungen u. a. im Hinblick auf Form und Aussehen ohne vorherige Ankündigung durchzuführen.

Index

A

Ansaugsystem 32
- Ansaugsystem ausbauen 32
- Ansaugsystem einbauen 32
- Reinigung und Kontrolle 32

E

Einleitung und Sicherheitsvorschriften 7
- Allgemeine Anweisungen 8
- Allgemeines 7
- Änderungen 7
- Besondere Anweisungen 8
- Konzept 7
- Nummerierungen 7
- Sicherheit 7
- Symbole an der Säge 9
- Symbole im Werkstatthandbuch 9
- Werkzeug 7
- Zielgruppe 7

F

Fehlersuche 54
- Fehlersuchverfahren 55

G

Gashebelsperre, Gashebel und Feder 22
- Gashebelsperre, Gashebel und Feder ausbauen 22
- Gashebelsperre, Gashebel und Feder einbauen 23
- Reinigung und Kontrolle 23

Gewinde 51
- Beschädigte Gewinde reparieren 51

K

Kettenbremse 17
- Kettenbremse ausbauen 17
- Kettenbremse einbauen 18
- Reinigung und Kontrolle 17

Kettenfänger 20
- Kettenfänger austauschen 20

Kolben und Zylinder 45
- Fehler und Fehlerursachen 47
- Kolben und Zylinder ausbauen 45
- Kolben und Zylinder einbauen 47
- Reinigung und Kontrolle 45
- Zylinder druckprüfen 49

Kraftstoffsystem 44
- Kraftstofffilter austauschen 44
- Kraftstoffschlauch/Rücklaufschlauch wieder montieren 44
- Luftspülsystem austaucschen 44

Kurbelgehäuse und Kurbelwelle 50
- Kurbelgehäuse und Kurbelwelle ausbauen 50
- Kurbelwelle einbauen 51
- Kurbelwellenlager 50

O

Ölpumpe und Sieb 31
- Ölpumpe und Sieb ausbauen 31
- Ölpumpe und Sieb einbauen 32
- Reinigung und Kontrolle 31

S

Schalldämpfer 19
- Schalldämpfer ausbauen 19
- Schalldämpfer einbauen 19

Schienenbolzen 52
- Schienenbolzen austauschen 52

Servicedaten 14

Servicewerkzeuge 12

Start/Stoppschalter 20
- Reinigung und Kontrolle 20
- Start/Stoppschalter ausbauen 20
- Start/Stoppschalter einbauen 21

Startvorrichtung 25,26
- Gebrochene Rückzugfeder austauschen 27
- Gerissenes oder verschlissenes Startseil austauschen 26
- Reinigung und Kontrolle 25, 26
- Rückzugfeder spannen 26
- Startvorrichtung ausbauen 25
- Startvorrichtung einbauen 27

Stoppfunktion 21
- Widerstandsmessung – Stoppfunktion 21

T

Tankeinheit 42
- Ausbau 42
- Einbau 43
- Kraftstofftank entlüften 42
- Reinigung und Kontrolle 42

Technische Daten 10

V

Vergaser 33
- Ausbau 33, 35
- Einbau 38
- Einbau in der Säge 40
- Funktionsweise 34
- Reinigung und Kontrolle 37
- Vergaser druckprüfen 39
- Vergaser einstellen 41

Vibrationsdämpfung 43
Ausbau 43
Einbau 43
Reinigung und Kontrolle 43

Z

Zentrifugalkupplung 30
Reinigung und Kontrolle 30
Zentrifugalkupplung ausbauen 30
Zentrifugalkupplung einbauen 31

Zündmodul und Schwungrad 28
Reinigung und Kontrolle 28
Zündmodul prüfen 27
Zündmodul und Schwungrad ausbauen 28
Zündmodul und Schwungrad einbauen 29

2 Einleitung und Sicherheitsvorschriften

Inhalt

2.1 Allgemeines 7
2.2 Sicherheit 7
2.3 Zielgruppe 7
2.4 Änderungen 7
2.5 Werkzeug 7
2.6 Konzept 7
2.7 Nummerierungen 7
2.8 Allgemeine Anweisungen 8
2.9 Besondere Anweisungen 8
2.10 Symbole an der Säge 9
2.11 Symbole im Werkstatthandbuch 9

2 Einleitung und Sicherheitsvorschriften

2.1 Allgemeines

In diesem Werkstatthandbuch werden Fehlersuche, Reparatur und Test der Motorsäge ausführlich beschrieben. Außerdem werden die einzelnen Sicherheitsmaßnahmen aufgeführt, die bei Reparaturen auszuführen sind.

2.2 Sicherheit

ACHTUNG! Der Abschnitt zur Sicherheit muss von allen Personen gelesen und verstanden werden, die Reparatur- oder Servicearbeiten an der Motorsäge ausführen.

In diesem Werkstatthandbuch und an der Motorsäge befinden sich Warnsymbole. Siehe "Symbole an der Säge" und "Symbole im Werkstatthandbuch". Wenn an der Motorsäge ein Warnsymbol beschädigt wurde oder fehlt, ist umgehend ein neues Symbol anzubringen, um beim Gebrauch der Motorsäge die größtmögliche Sicherheit zu gewährleisten.

2.3 Zielgruppe

Dieses Werkstatthandbuch richtet sich an Personal, das allgemeine Kenntnisse über Reparatur- und Servicearbeiten an Motorsägen besitzt.

Das vorliegende Werkstatthandbuch muss von dem Personal gelesen und verstanden werden, das Reparatur- und Servicearbeiten an der Motorsäge durchführen soll. Das Handbuch eignet sich ebenfalls zur Schulung von neu eingestelltem Personal.

2.4 Änderungen

Bei der Produktion der Motorsäge wird diese kontinuierlich optimiert. Wenn sich diese Änderungen auf den Service und bzw. oder Ersatzteile auswirken, erscheinen jeweils gesonderte Servicemitteilungen. Dadurch verliert dieses Werkstatthandbuch mit der Zeit an Aktualität. Um einen Informationsverlust zu verhindern, ist das Handbuch zusammen mit allen veröffentlichten Servicemitteilungen für die jeweilige Motorsäge zu lesen.

2.5 Werkzeuge

Bei einigen Tätigkeiten kommen Spezialwerkzeuge zum Einsatz. In diesem Werkstatthandbuch werden alle Spezialwerkzeuge aufgelistet. Ihre Nutzung wird im jeweiligen Abschnitt erklärt.

Verwenden Sie stets Originalkomponenten von Husqvarna:
- **Ersatzteile**
- **Servicewerkzeuge**
- **Zubehör**

2.6 Konzept

Dieses Werkstatthandbuch hat zwei Einsatzbereiche:

- Reparatur eines bestimmten Systems an der Motorsäge
- Demontage und Montage der gesamten Motorsäge

Reparatur eines bestimmten Systems
Soll ein bestimmtes System an der Motorsäge repariert werden, ist wie folgt vorzugehen:

1. Die Seite für das betreffende System aufschlagen.
2. Folgende Schritte durchführen: Ausbau
   Reinigung und Kontrolle
   Einbau

Demontage und Montage der gesamten Motorsäge
Soll die gesamte Motorsäge zerlegt und zusammengebaut werden, ist wie folgt vorzugehen:

1. Das Kapitel "Reparaturanweisungen" mit Informationen zur **Startvorrichtung** aufschlagen und die Anweisungen unter der Überschrift **Ausbau** befolgen.
2. Im Handbuch weiterblättern und den **Ausbau** in der beschriebenen Reihenfolge ausführen.
3. Erneut das Kapitel **Startvorrichtung** aufschlagen und die Anweisungen unter **Reinigung und Kontrolle** befolgen.
4. Im Handbuch weiterblättern und die **Reinigung und Kontrolle** in der beschriebenen Reihenfolge ausführen.
5. Alle erforderlichen Ersatzteile bestellen oder aus dem Ersatzteillager beziehen.
6. Das Kapitel "Reparaturanweisungen" mit Informationen zum **Kurbelgehäuse** aufschlagen und die Anweisungen unter **Einbau** befolgen.
7. Im Handbuch zurückblättern und den **Einbau** in der beschriebenen Reihenfolge ausführen.

Um ein besseres Verständnis zu gewährleisten, beginnen einige Abschnitte mit einer **Beschreibung** der jeweiligen Einheit.

2.7 Nummerierungen

Die Positionsverweise für Komponenten in Abbildungen erfolgen mit Buchstaben (A, B, C usw.).
Die Abbildungen sind numerisch geordnet (1, 2, 3 usw.).
Positionsverweise und Abbildungsnummern beginnen in jedem Abschnitt neu.

2.8 Allgemeine Anweisungen

Die Werkstatt, in der die Motorsäge repariert wird, muss mit Sicherheitsvorrichtungen gemäß den geltenden örtlichen Bestimmungen ausgestattet sein.

Reparaturarbeiten an der Motorsäge dürfen nur von Personen ausgeführt werden, die zuvor den Inhalt dieses Werkstatthandbuchs gelesen und verstanden haben.

Dieses Werkstatthandbuch enthält an bestimmten Stellen die nachstehenden Warntextfelder:

WARNUNG!
Das Warnfeld macht auf Verletzungsgefahr aufmerksam, falls die Anweisungen nicht befolgt werden.

ACHTUNG!

Dieses Textfeld warnt vor Materialschäden, falls die Anweisungen nicht befolgt werden.

2.9 Besondere Anweisungen

Der Kraftstoff für die Motorsäge hat folgende gefährliche Eigenschaften:

- Die Flüssigkeit und ihre Dämpfe sind giftig.
- Der Kraftstoff kann Reizungen von Augen und Haut hervorrufen.
- Der Kraftstoff kann Atmungsprobleme verursachen.
- Der Kraftstoff ist äußerst feuergefährlich.

Bei der Verwendung von Druckluft den Druckluftstrahl niemals auf den Körper richten. Luft kann in den Blutkreislauf eindringen, was lebensgefährlich ist.

Beim Probefahren Gehörschützer tragen.

Nach dem Probefahren den Schalldämpfer nicht sofort berühren, sondern warten, bis er abgekühlt ist. Verbrennungsgefahr! Bei Arbeiten am Schalldämpfer Schutzhandschuhe tragen.

Die Motorsäge darf erst dann gestartet werden, wenn Führungsschiene, Kette und Kupplungsdeckel (Kettenbremse) montiert sind; andernfalls kann sich die Kupplung lösen und Verletzungen verursachen.

Eine unzureichende Kettenschmierung kann zu einem Kettenbruch führen und schwere Verletzungen bis hin zur Todesfolge verursachen.

Darauf achten, dass die Feder der Startvorrichtung nicht herausschnellt und Verletzungen verursacht. Schutzbrille tragen. Ist die Federspannung an der Seilrolle aktiviert, wenn diese aufgenommen werden soll, kann die Feder herausschnellen und Verletzungen hervorrufen.

Sicherstellen, dass die Bremse angezogen ist, wenn die Druckfeder für die Kettenbremse entfernt werden soll. Ansonsten kann die Druckfeder herausschnellen und Verletzungen verursachen.

Nach der Reparatur die Kettenbremse überprüfen, siehe "Kettenbremse einbauen/Funktionskontrolle".

Feuergefahr bedenken! Die Motorsäge kann Funken absondern, die Entzündungen verursachen.

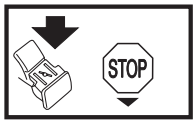
Kettenfänger kontrollieren und bei Beschädigung austauschen.

2.10 Symbole an der Säge

Folgende Symbole sind in die Motorsäge eingegossen:

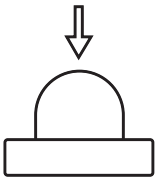
Chokehebel

Kraftstoff auffüllen

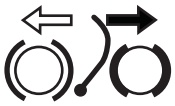


Stoppschalter

Sägekettenöl auffüllen



Kraftstoffpumpe

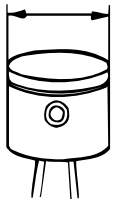
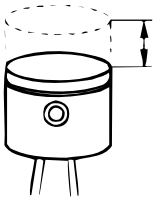
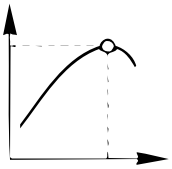


Kettenbremse, aktiviert (rechts)
Kettenbremse, nicht aktiviert (links)

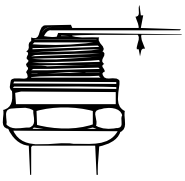
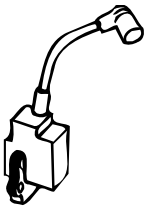
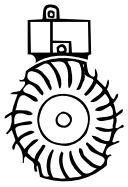
2.11 Symbole im Werkstatthandbuch

Dieses Symbol warnt vor Verletzungsgefahren, falls die Anweisungen nicht befolgt werden.

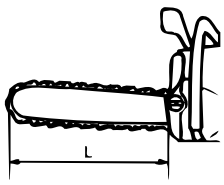
3 Technische Daten

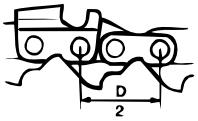




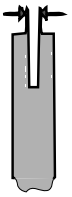
	Hubraum cm3/Kubikzoll	Bohrung Ø mm/Ø Zoll	Hublänge mm/Zoll	Max. Leistung/ Drehzahl kW / PS / U/min
CS 2240/S:	40,9 / 2,49	41 / 1,61	31 / 1,22	1,8 / 2,4 / 9 000

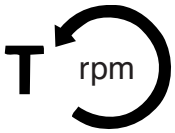
	Elektrodenabstand mm/Zoll	Zündanlage	Luftspalt mm/Zoll	Vergasertyp
CS 2240/S:	0,5 / 0,02	Walbro MBU-16	0,3 / 0,012	Zama EL41A C1T

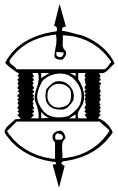


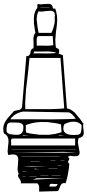




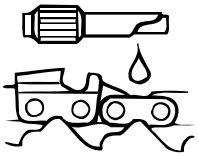
	Effektive Schnittlänge cm/Zoll	Kettengeschw. bei Max. Leistung – Drehzahl m/s – U/min	Kettenteilung mm/Zoll	Treibglied mm/Zoll
CS 2240/S:	33-46 / 13-18	17,3 / 9 000	8,25 / 0,325	1,3 / 0,050 – 1,5 / 0,058

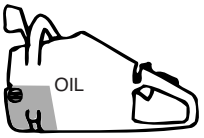


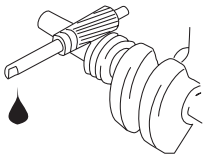




	Leerlaufdrehzahl U/min	Eingriffdrehzahl U/min	Zündkerze
CS 2240/S:	2 900	3 800	NGK BPMR 7A Champion RCJ 7Y



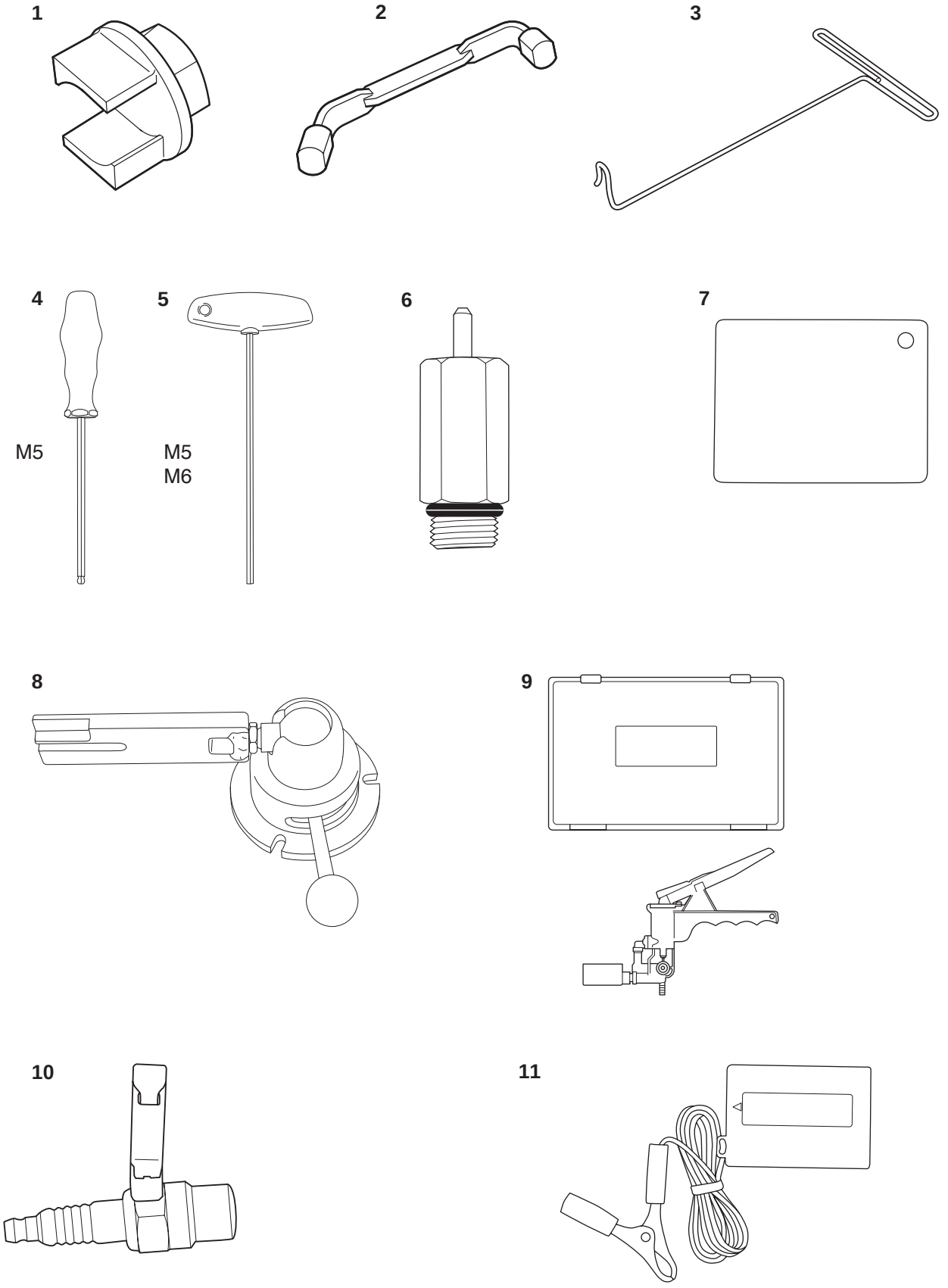


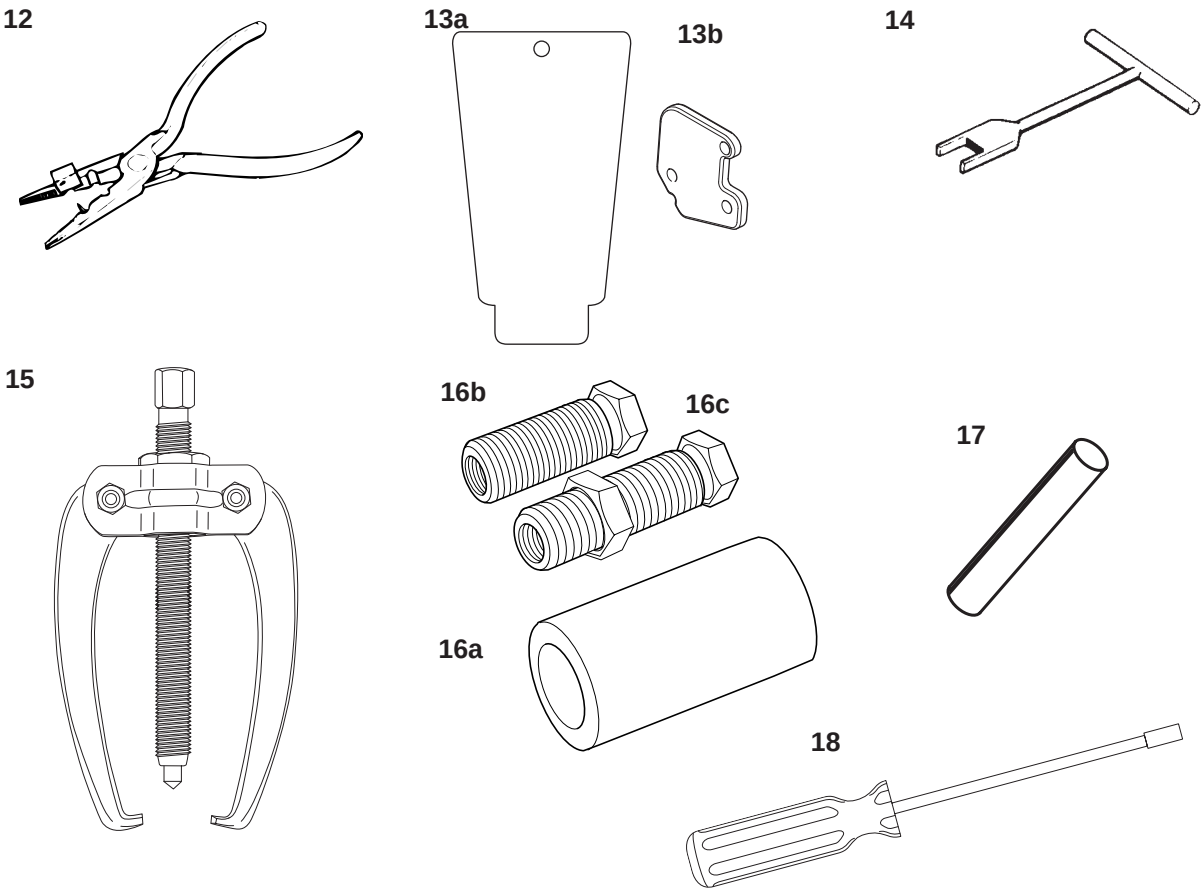


	Füllmenge Kraftstofftank l/US pt	Leistung Ölpumpe bei 9 000 U/min, ml/min	Füllmenge Öltank l/US pt	Automatische Ölpumpe
CS 2240/S:	0,37 / 0,78	9	0,25 / 0,53	Ja

	Gewicht ohne Führungs-schiene und Kette kg/lbs	Gewicht mit Führungs-schiene und Kette kg/lbs
CS 2240/S:	4,4 / 9,7	5,7/12,6

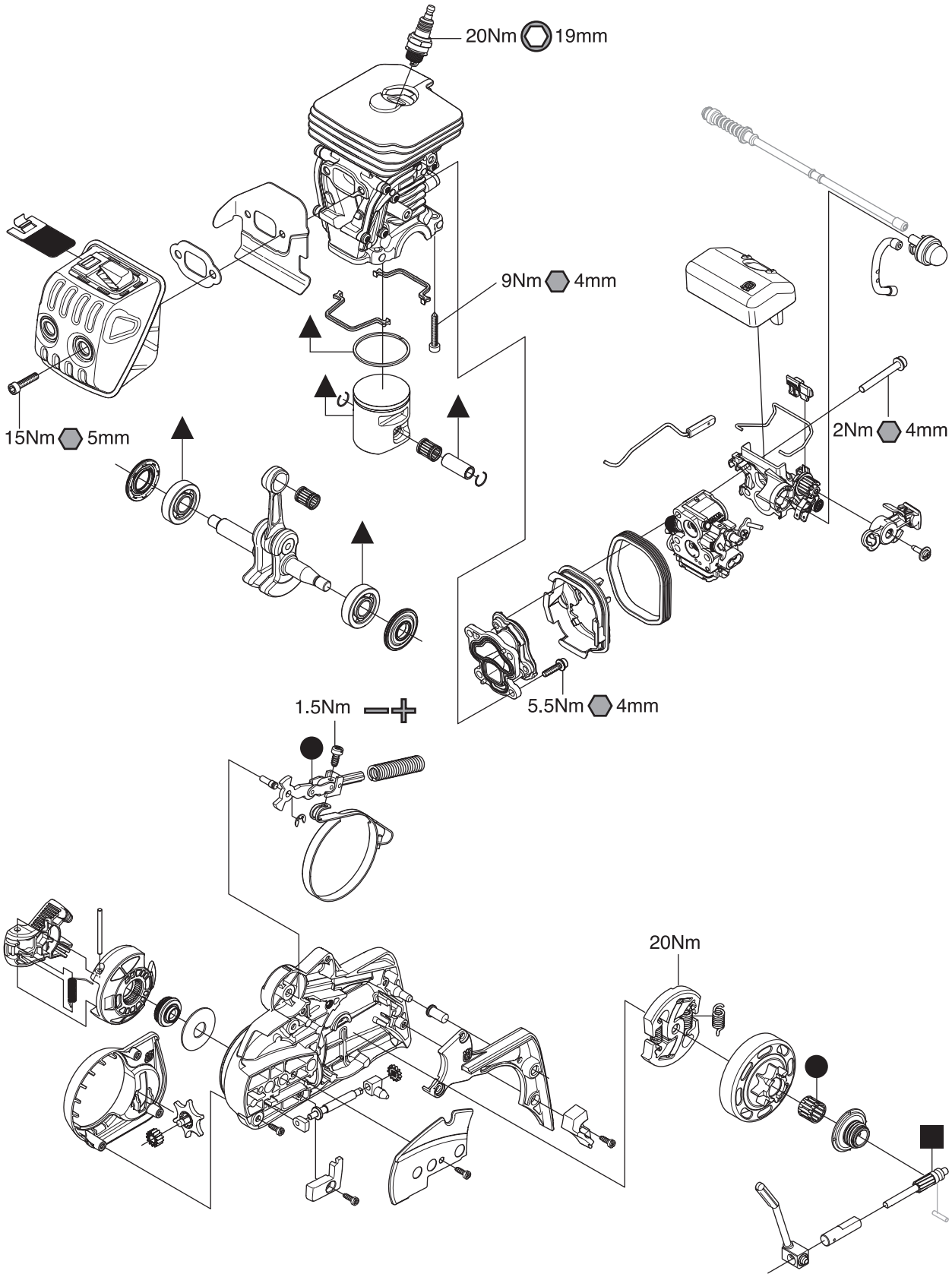
4 Servicewerkzeuge

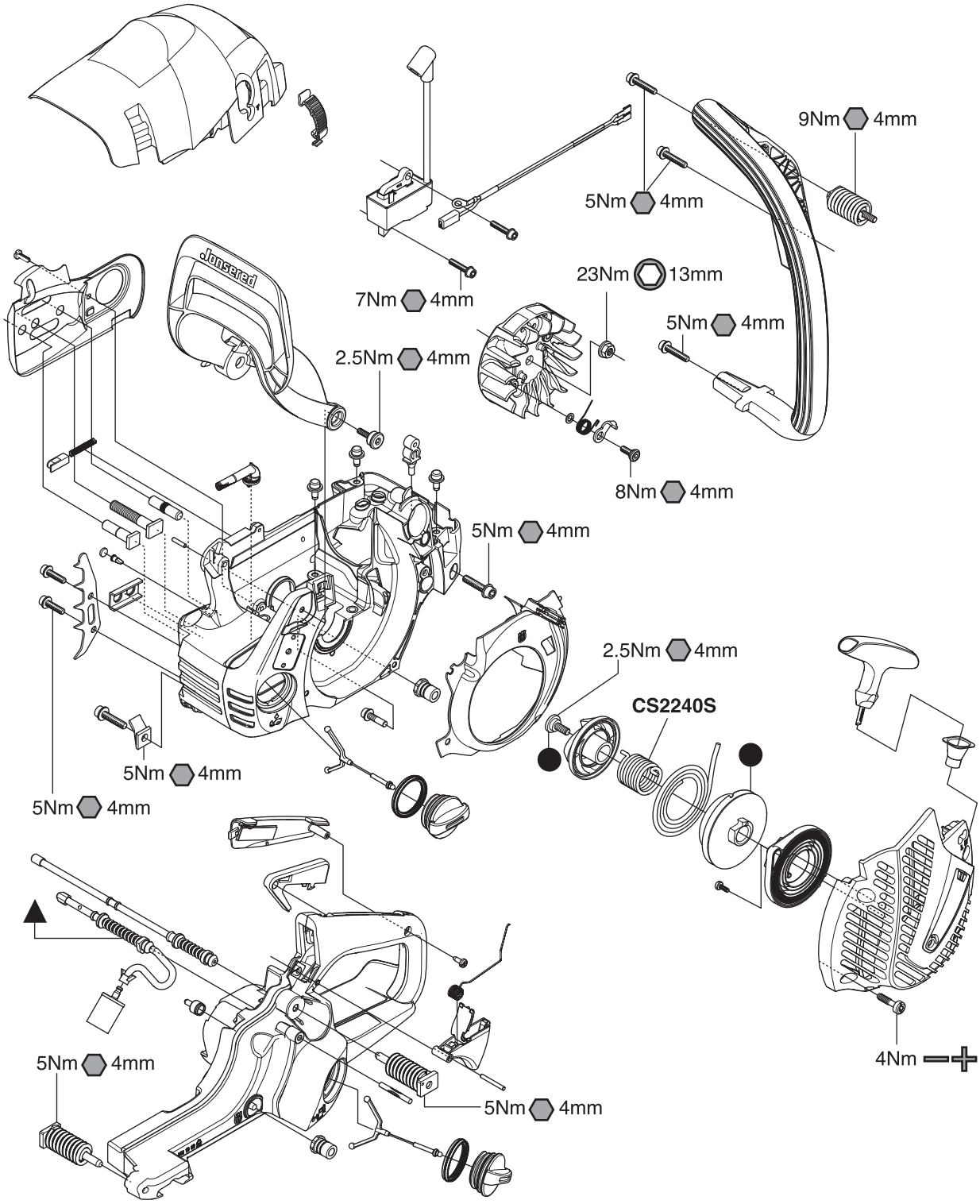




Pos.	Bezeichnung	Verwendung	Teile-Nr.
1	Kupplungswerkzeug	Zentrifugalkupplung	502 54 16-03
2	Kolbenanschlag	Kurbelwelle arretieren	504 91 06-05
3	Haken für Kraftstofffilter	Kraftstofffilter entnehmen	502 50 83-01
4	Sechskantschlüssel, 4 mm	Für M5-Schrauben	502 50 87-01
5	Sechskantschlüssel, 4 mm	Für M5-Schrauben	502 50 18-01
5	Sechskantschlüssel, 5 mm	Für M6-Schrauben	502 50 64-01
6	Druckprüfgerät	Zylinder druckprüfen	503 84 40-02
7	Prüflehre	Zündmodul einstellen	502 51 34-02
8	Montagebefestigung	Motorsäge befestigen	502 51 02-01
9	Druckmessgerät	Druckprüfung	531 03 06-23
10	Testzündkerze	Zündmodul überprüfen	501 97 64-01
11	Drehzahlmesser	Vergaser einstellen	502 71 14-01
12	Montagezange	Zündkerzenschutz einbauen	502 50 06-01
13a	Abdeckblech, Auslass	Auslass verschließen	502 54 11-02
13b	Abdeckbleche, Einlass	Einlass verschließen	504 63 93-01
14	Montagewerkzeug	Feder der Kettenbremse einbauen	502 50 67-01
15	Abzieher	Schwungrad ausbauen	504 90 90-01
16a	Hülse	Kurbelwelle einbauen	502 50 30-22
16b	Wellenverlängerung	Schwungradseite	502 50 30-22
16c	Wellenverlängerung	Kupplungsseite	502 50 30-22
17	Schlagstahl	Schwungrad ausbauen	502 51 94-01
18	Einstellschraubenzieher	Vergaser einstellen	530 03 55-60

5 Servicedaten




9Nm 4mm
5Nm 4mm
7Nm 4mm
23Nm 13mm
5Nm 4mm
2.5Nm 4mm
8Nm 4mm
5Nm 4mm
2.5Nm 4mm
CS2240S
5Nm 4mm
5Nm 4mm
5Nm 4mm
5Nm 4mm
4Nm

6 Sicherheitsausrüstung

Inhalt

6.1 Kettenbremse ausbauen 17
6.2 Kettenbremse einbauen 18
6.3 Schalldämpfer ausbauen 19
6.4 Schalldämpfer einbauen 19
6.5 Kettenfänger austauschen 20
6.6 Start/Stoppschalter ausbauen 20
6.7 Widerstandsmessung – Stoppfunktion 21
6.8 Start/Stoppschalter einbauen 21
6.9 Gashebelsperre, Gashebel und Feder ausbauen 22
6.10 Gashebelsperre, Gashebel und Feder einbauen 23

6 Sicherheitsausrüstung

6.1 Kettenbremse ausbauen

1
Die Bremse lösen, indem der Handschutz nach hinten geführt wird. Die Schienenmuttern lösen und Kupplungsdeckel, Kette und Führungsschiene abnehmen (Siehe Abb. 1.).

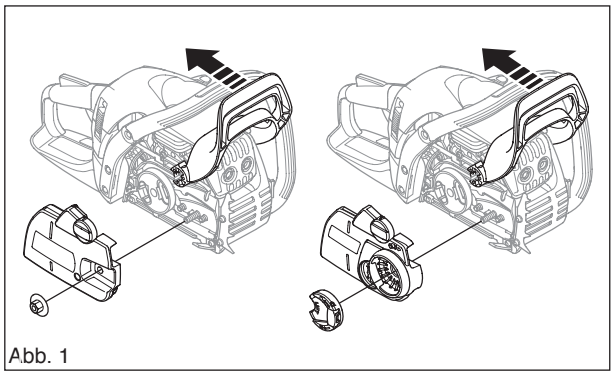
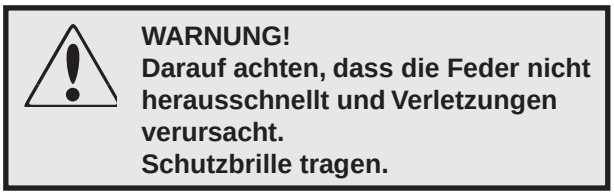


Abb. 1

2
Kupplungsdeckel vorsichtig in einem Schraubstock einspannen. Die Bremse auslösen, dazu den Handschutz (A) der Säge als Werkzeug verwenden. Sein Eingriff passt in den der Bremse und wird im Gegenuhrzeigersinn gedreht, bis die Bremse aktiviert ist (Siehe Abb. 2.).



WARNUNG!
Darauf achten, dass die Feder nicht herausschnellt und Verletzungen verursacht.
Schutzbrille tragen.

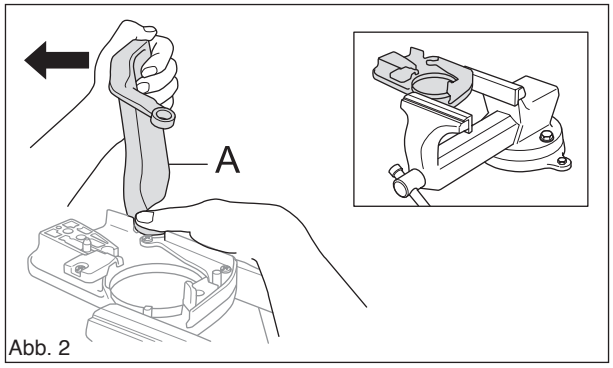


Abb. 2

3
Schrauben lösen und Abdeckung über der Bremsfeder vorsichtig entfernen (Siehe Abb. 3.).

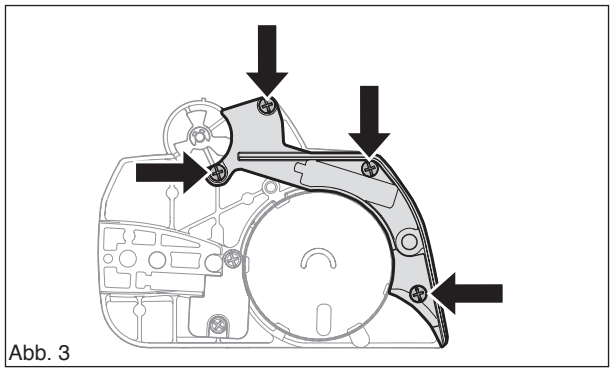


Abb. 3

4
Eine Hand über die Bremsfeder halten, einen schmalen Schraubenzieher zwischen den hinteren Teil der Feder und den Kupplungsdeckel drücken.

Vorsichtig aufbiegen, bis die Feder freiliegt und sich auf den Schraubenzieher schiebt (Siehe Abb. 4.).

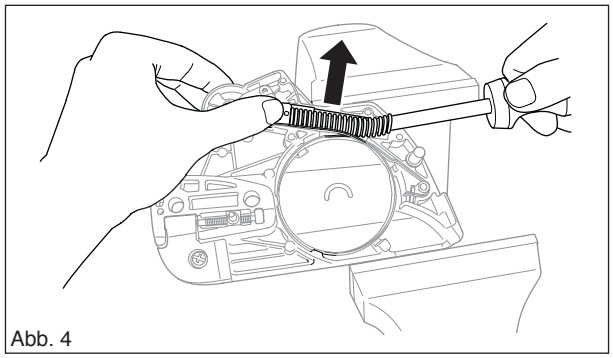


Abb. 4

Reinigung und Kontrolle

- Alle Komponenten sorgfältig reinigen und überprüfen. Bei Rissen oder anderen Defekten müssen die beschädigten Teile durch neue ersetzt werden. Stets Originalersatzteile verwenden.
- Die Stärke des Kettenbremsbands messen. Es darf nirgendwo dünner als 0,6 mm sein (Siehe Abb. 5.).
- Kniegelenke mit Fett schmieren.

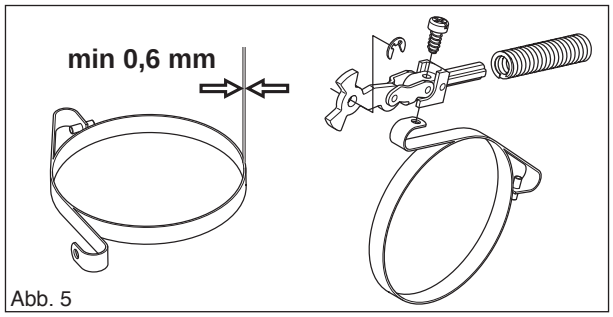


Abb. 5

6.2 Kettenbremse einbauen

1
Kniegelenk und Bremsband zusammenschrauben (siehe Abb. 5), Anzugsmoment 1–1,5 Nm. Kniegelenk mit angebrachtem Kettenbremsband in der Aussparung im Kupplungsdeckel positionieren. Den Federbereich im Deckel fetten (Siehe Abb. 6.).

Federring (A) sichern (Siehe Abb. 6.).

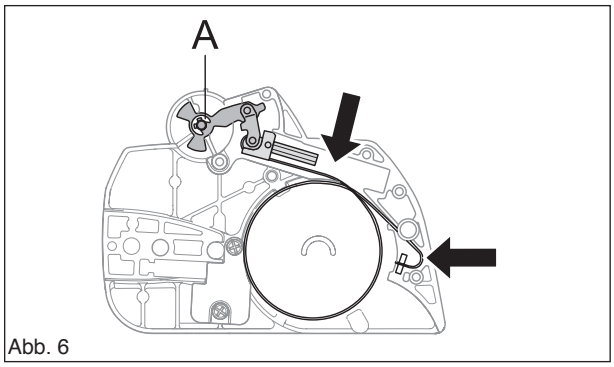


Abb. 6

2
Kupplungsdeckel vorsichtig in einem Schraubstock einspannen. Feder mit dem Spezialwerkzeug 502 50 67-01 komprimieren und mit dem Daumen nach unten drücken (Siehe Abb. 7.).

WARNUNG!
Darauf achten, dass die Feder nicht herausschnellt und Verletzungen verursacht.
Schutzbrille tragen.

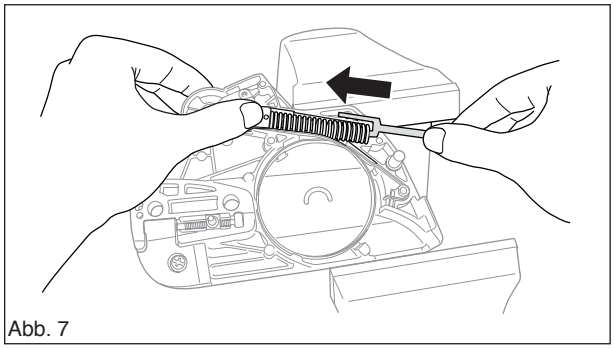


Abb. 7

3
Abdeckung über der Bremsfeder anbringen, Anzugsmoment 1–1,5 Nm (Siehe Abb. 8.).

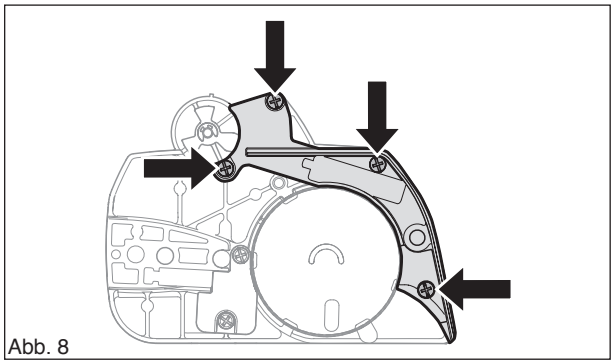


Abb. 8

4
Die Bremse spannen, dazu den Handschutz der Säge als Werkzeug verwenden. Sein Eingriff passt in den der Bremse und wird im Uhrzeigersinn gedreht, bis die Bremse deaktiviert ist (Siehe Abb. 9.).

5
Kettenspanner im Gegenuhrzeigersinn bis zum Anschlag schrauben.

Montieren:
- Führungsschiene
- Kette
- Kupplungsdeckel

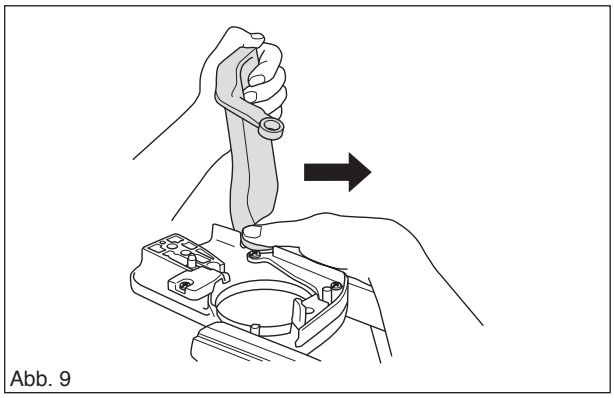


Abb. 9

ACHTUNG!

Nach einer Reparatur ist die Kettenbremse gemäß folgender Anweisung zu kontrollieren.

Funktionskontrolle:
Bei der Kontrolle darf der Motor nicht in Betrieb sein.

Schienenlänge	Höhe
38 cm/15"	50 cm/20"

- Die Motorsäge über einer stabilen Oberfläche halten. Der Abstand zwischen Führungsschiene und Oberfläche geht aus der obigen Tabelle hervor.
- Den vorderen Handgriff loslassen und die Motorsäge auf die Fläche darunter fallen lassen.
- Wenn die Führungsschiene auf die Oberfläche trifft, sollte die Kettenbremse angezogen werden. (Siehe Abb. 10.)

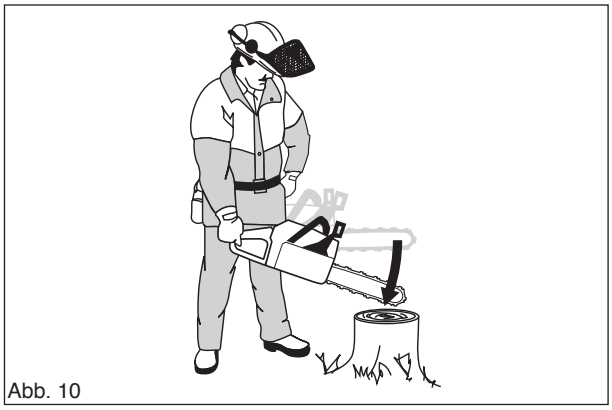


Abb. 10

6.3 Schalldämpfer ausbauen

WARNUNG!
Schalldämpfer erst berühren, wenn er abgekühlt ist. Verbrennungsgefahr!

1
Zylinderdeckel, eventuell Schalldämpferstütze, Schalldämpfer, Dichtung und Kühlblech entfernen.

2
Falls vorhanden, Funkenschutz (A) entfernen. Gegebenenfalls Plattenkante mit dem Ringmaulschlüssel herunterdrücken und Funkenfängernetz entfernen (Siehe Abb. 11.).

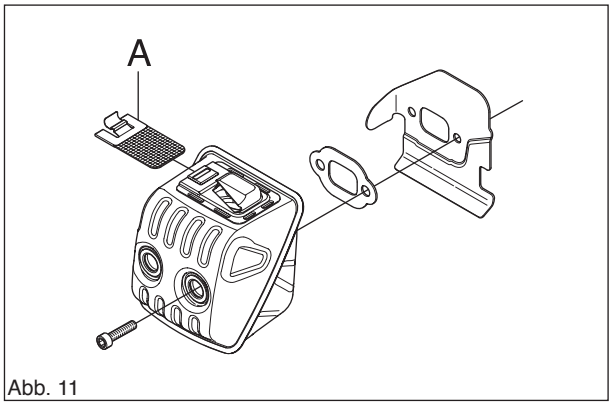


Abb. 11

Reinigung und Kontrolle
Alle Komponenten sorgfältig reinigen und überprüfen. Bei Rissen oder anderen Defekten müssen die beschädigten Teile durch neue ersetzt werden.
Den Funkenschutz am besten mit einer Stahlbürste reinigen. Ein beschädigter Schutz muss ausgetauscht werden.
Wenn das Netz verstopft ist, wird die Säge überhitzt, was Schäden an Zylinder und Kolben zur Folge hat.
Die Säge niemals benutzen, wenn sich der Schalldämpfer in schlechtem Zustand befindet. Stets Originalersatzteile verwenden.

6.4 Schalldämpfer einbauen

1
Falls vorhanden, Funkenschutz wieder einbauen. Gitter in der richtigen Position einsetzen. Gegebenenfalls zum Einsetzen des Netzes Ringmaulschlüssel verwenden.

2
Montieren:
- Kühlblech
- Dichtung
- Schalldämpfer, Anzugsmoment 12–14 Nm
- Zylinderdeckel

3
Die Säge mindestens 1 min warmlaufen lassen und die Schrauben des Schalldämpfers mit 12–14 Nm nachziehen.

6.5 Kettenfänger austauschen

Einen verschlissenen Kettenfänger durch einen neuen ersetzen.

1
Die Bremse lösen, indem der Handschutz nach hinten geführt wird.
Die Schienenmuttern lösen und Kupplungsdeckel, Kette und Führungsschiene abnehmen.

2
Kettenfänger entfernen und durch einen neuen ersetzen.
Sicherstellen, dass der Vibrationsdämpfer korrekt am Kurbelgehäuse sitzt, wenn der neue Kettenfänger festgeschraubt wird. (Siehe Abb. 12.)

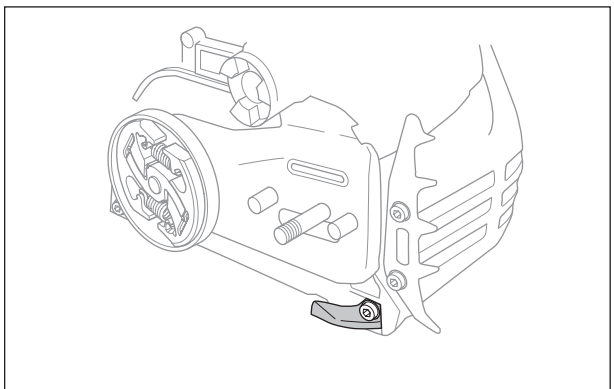


Abb. 12

6.6 Start/Stoppschalter ausbauen

1
Zylinderdeckel und Luftfilter lösen.

2
Schraube lösen und Steuerung ausbauen (Siehe Abb. 13.).

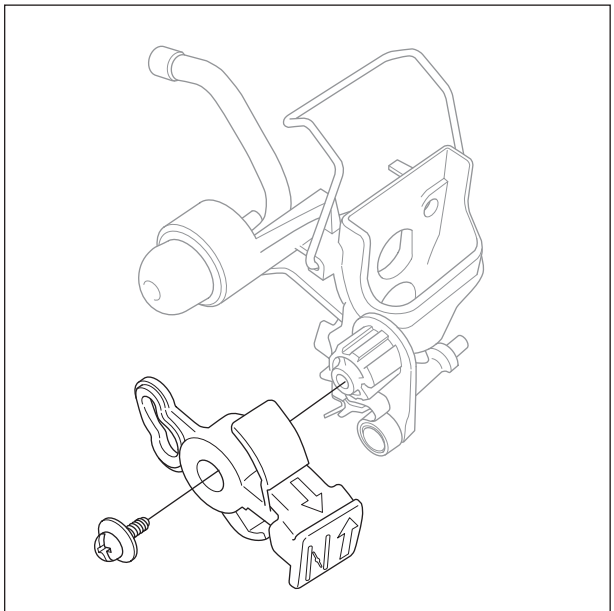


Abb. 13

Reinigung und Kontrolle
Alle Komponenten sorgfältig reinigen und überprüfen. Bei Rissen oder anderen Defekten müssen die beschädigten Teile durch neue ersetzt werden. Stets Originalersatzteile verwenden.

6.7 Widerstandsmessung – Stoppfunktion

Kontaktflächen reinigen und Widerstand wie folgt prüfen:

Ein Multimeter mit der Zündspule verbinden und den Widerstand messen. ACHTUNG! Der Stromschalter muss eingeschaltet sein (A), um einen korrekten Ausschlag zu erhalten. (Siehe Abb. 15.)

Der Widerstand darf max. 0,5 Ohm sein, wenn der Schalter eingeschaltet ist.

Der Stoppschalter ist in seiner unteren Stellung eingeschaltet (A) (siehe Abb. 15) und in seiner neutralen Stellung ausgeschaltet (B). (Siehe Abb. 16.)

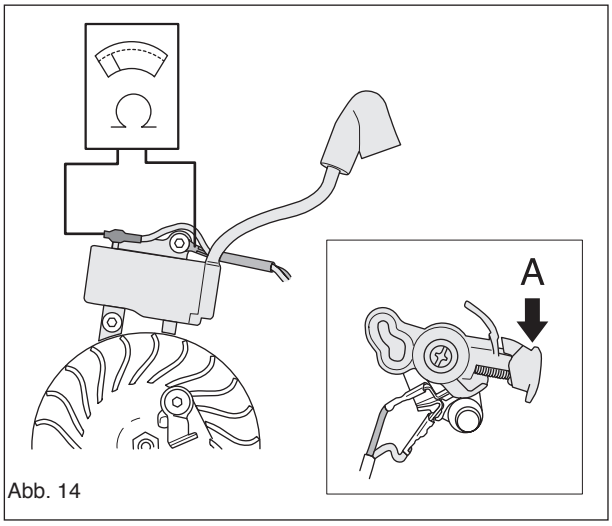


Abb. 14

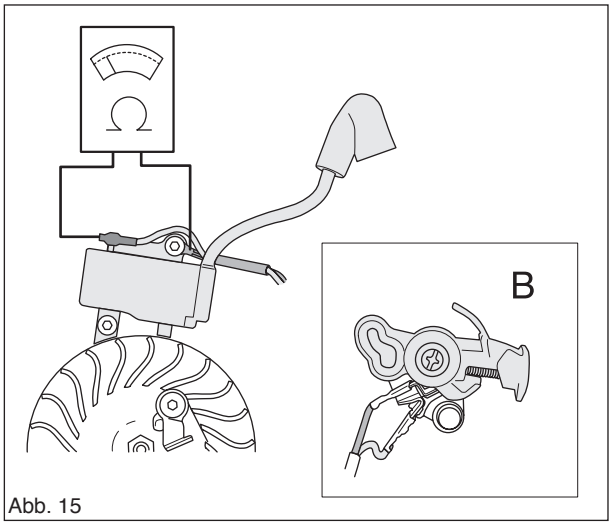


Abb. 15

6.8 Start/Stoppschalter einbauen

1
Neue Steuerung montieren und Schraube anziehen.

2
Luftfilter- und Zylinderdeckel montieren.

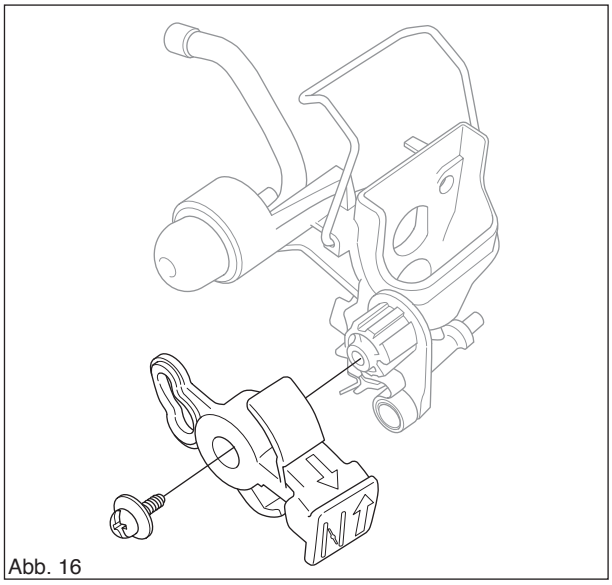


Abb. 16

6.9 Gashebelsperre, Gashebel und Feder ausbauen

1
Gashebelstange am Vergaser, Kraftstoffschlauch und Saugleitung zur Kraftstoffpumpe lösen.

2
Tankeinheit von der Motoreinheit ausbauen, dazu die Schrauben A lösen (Siehe Abb. 17.).

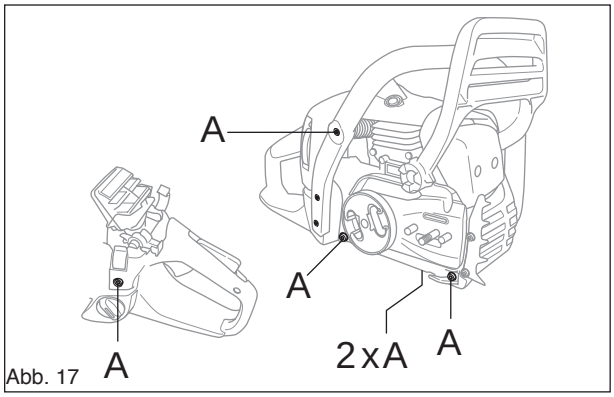


Abb. 17

3
Griffeinlage (B) durch Lösen der Schraube C am Handgriff ausbauen (Siehe Abb. 18.).

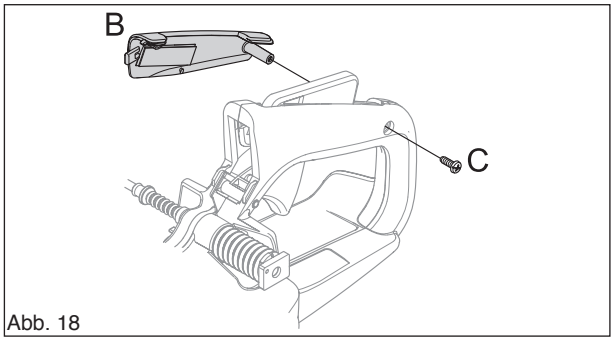


Abb. 18

4
Gashebelstift (D) mit einem Dorn herausdrücken (Siehe Abb. 19.).

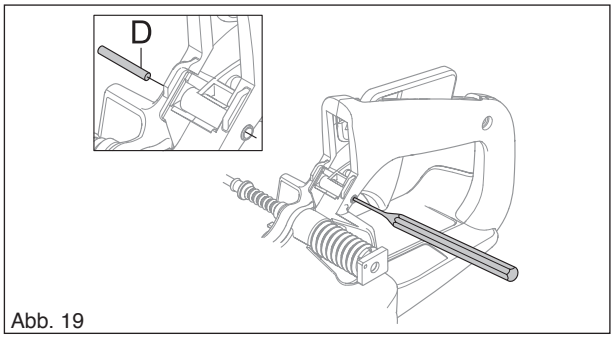


Abb. 19

5
Gashebelsperre wie abgebildet mithilfe eines Schraubenziehers o. Ä. lösen. Anschließend von der Welle im Handgriff ausbauen. (Siehe Abb. 20.)

6
Gashebel ausbauen (Siehe Abb. 20.).

7
Anschließend die Feder lösen.

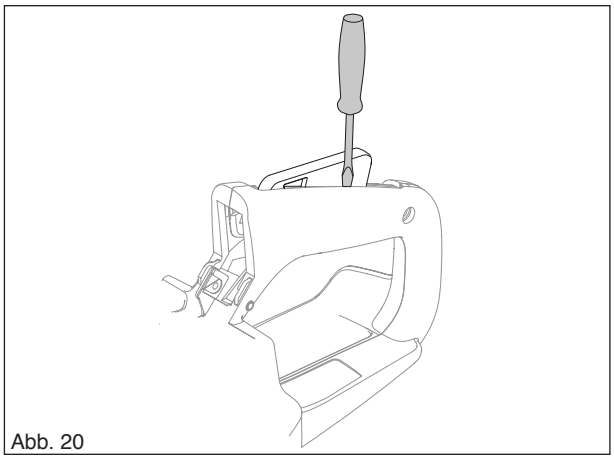


Abb. 20

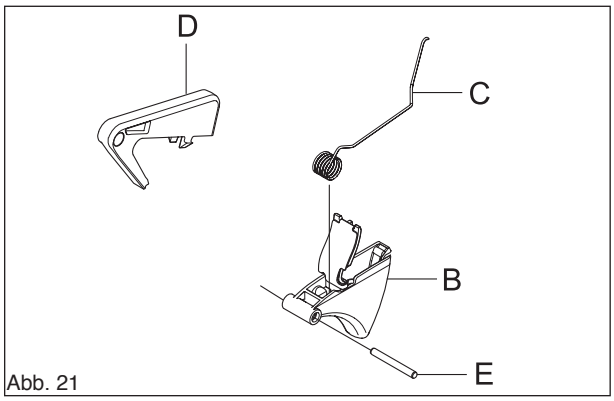


Abb. 21

Reinigung und Kontrolle

- Alle Komponenten sorgfältig reinigen und überprüfen. Bei Rissen oder anderen Defekten müssen die beschädigten Teile durch neue ersetzt werden. Stets Originalersatzteile verwenden.
- Sicherstellen, dass die Feder intakt ist und ihre Spannung beibehalten hat.

6.10 Gashebelsperre, Gashebel und Feder einbauen

1
Alle Stifte und Kontaktflächen mit dünnflüssigem Öl schmieren.

2
Gashebel (B) und Feder (C) montieren (Siehe Abb. 22.).

3
Feder festhalten und Gashebel in die Aussparung im Handgriff einführen (Siehe Abb. 23.).

4
Gashebelstift (E) mit einem Dorn anbringen (Siehe Abb. 23.).

5
Gashebelsperre (D) durch Festdrücken auf der Welle im Handgriff einbauen (Siehe Abb. 24.).

6
Griffeinlage mit einer Schraube einbauen, nachdem Gashebel, Hebelarm, Gaszug und Gashebelsperre samt Stift korrekt montiert wurden (Siehe Abb. 18.).

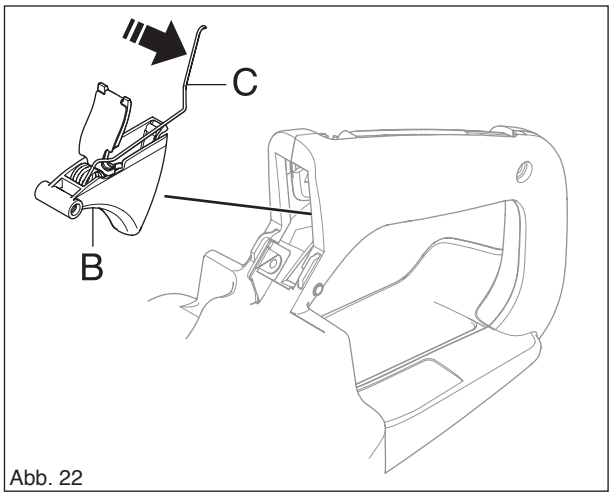


Abb. 22

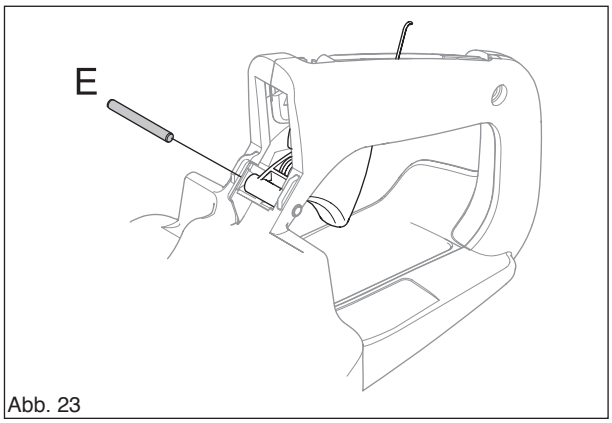


Abb. 23

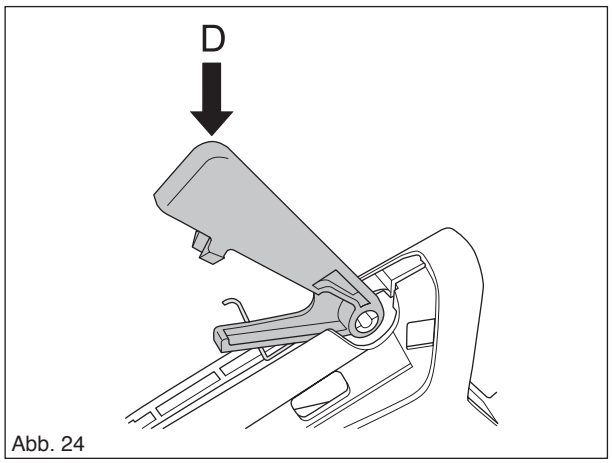


Abb. 24

7 Reparaturanweisungen

Inhalt

7.1 Startvorrichtung ausbauen 25
7.2 Gerissenes oder verschlissenes Startseil austauschen 26
7.3 Rückzugfeder spannen 26
7.4 Gebrochene Rückzugfeder austauschen 27
7.5 Startvorrichtung einbauen 27
7.6 Zündmodul prüfen 27
7.7 Zündmodul und Schwungrad ausbauen 28
7.8 Zündmodul und Schwungrad einbauen 29
7.9 Zentrifugalkupplung ausbauen 30
7.10 Zentrifugalkupplung einbauen 31
7.11 Ölpumpe und Sieb ausbauen 31
7.12 Ölpumpe und Sieb einbauen 32
7.13 Ansaugsystem ausbauen 32
7.14 Ansaugsystem einbauen 32
7.15 Vergaser 33
7.16 Tankeinheit 42
7.17 Kraftstofftank entlüften 42
7.18 Vibrationsdämpfung 43
7.19 Kraftstoffilter austauschen 44
7.20 Kraftstoffschlauch/Rücklaufschlauch wieder montieren 44
7.21 Luftspülsystem austauschen 44
7.22 Kolben und Zylinder ausbauen 45
7.23 Kolben und Zylinder einbauen 47
7.24 Zylinder druckprüfen 49
7.25 Kurbelgehäuse und Kurbelwelle ausbauen 50
7.26 Kurbelwellenlager austauschen 50
7.27 Komplette Kurbelwelle einbauen 51
7.28 Beschädigte Gewinde reparieren 51
7.29 Schienenbolzen austauschen 52

7 Reparaturanweisungen

7.1 Startvorrichtung ausbauen

1
Die vier Schrauben lösen, die die Startvorrichtung am Kurbelgehäuse halten, und die Startvorrichtung abnehmen.
(Siehe Abb. 1.)

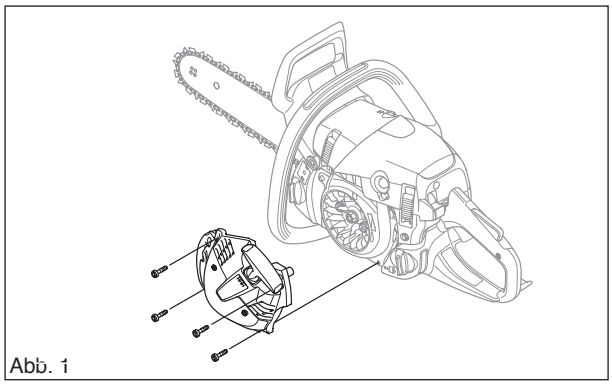


Abb. 1

2
Das Seil etwa 30 cm herausziehen und in die Aussparung in der Außenkante der Seilrolle ziehen. Die Spannung der Rückzugfeder durch langsames Rückwärtsdrehen der Seilrolle lockern.
(Siehe Abb. 2.)

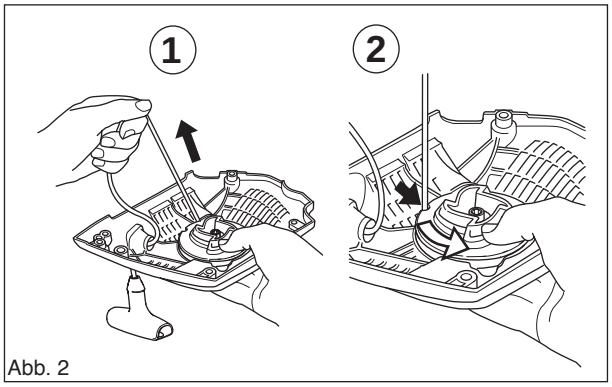


Abb. 2

WARNUNG!
Ist die Federspannung an der Seilrolle aktiviert, kann die Feder herausschnellen und Verletzungen verursachen.
Schutzbrille tragen.

3
Die Schraube in der Mitte der Seilrolle lösen und die Rolle entfernen. (Siehe Abb. 3.)

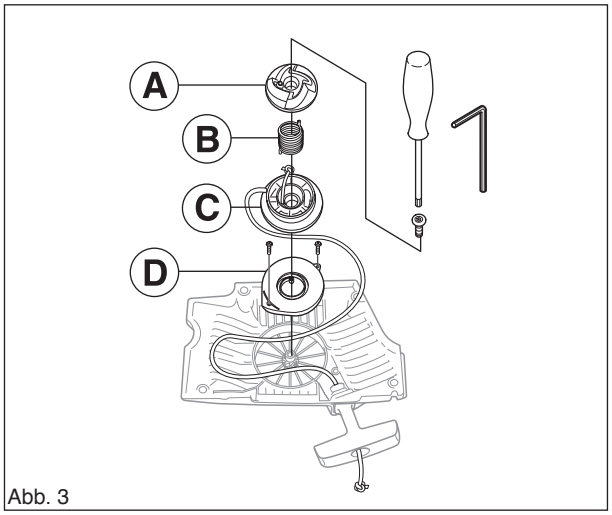


Abb. 3

Reinigung und Kontrolle
Komponenten reinigen und überprüfen:
- Startseil
- Die Andrehklauen des Schwungrads müssen intakt sein, d. h. zur Mitte zurückfedern und leicht laufen.
- Die Rückzugfeder mit dünnflüssigem Öl schmieren.

7.2 Gerissenes oder verschlissenes Startseil austauschen

Für den Austausch eines verschlissenen Startseils muss die Spannung der Rückzugfeder gelockert werden.

1

Das Seil etwa 30 cm herausziehen und in die Aussparung in der Außenkante der Seilrolle ziehen. Die Spannung der Rückzugfeder durch langsames Rückwärtsdrehen der Seilrolle lockern.
(Siehe Abb. 2.)

WARNUNG!
Ist die Federspannung an der Seilrolle aktiviert, kann die Feder herausschnellen und Verletzungen verursachen.
Schutzbrille tragen.

2

Die Schraube in der Mitte der Seilrolle lösen und die Rolle entfernen. (Siehe Abb. 3.)

3

Nachdem die Seilrolle abgenommen wurde, wird ein neues Startseil in die Seilrolle eingeführt und befestigt. Das andere Ende des Startseils durch die Öffnung in Startvorrichtungsgehäuse und Starthandgriff führen und einen doppelten Knoten in das Seil machen. Etwa 3 Wicklungen um die Seilrolle legen. Die Schraube in der Mitte der Seilrolle befestigen, mit 2–3 Nm anziehen.

Reinigung und Kontrolle:

- Alle Komponenten sorgfältig reinigen und überprüfen. Beschädigte oder defekte Teile sind auszutauschen. Die Rückzugfeder mit dünnflüssigem Öl schmieren.

7.3 Rückzugfeder spannen

1

Startseil aus der Aussparung in der Seilrolle ziehen und die Seilrolle etwa 3 Umdrehungen im Uhrzeigersinn drehen. Sicherstellen, dass sich die Seilrolle noch mindestens 1/2 Umdrehung drehen lässt, wenn das Startseil ganz herausgezogen ist. (Siehe Abb. 4.)

2

Das Seil mit dem Handgriff spannen. Daumen wegnehmen und Seil loslassen. (Siehe Abb. 5.)

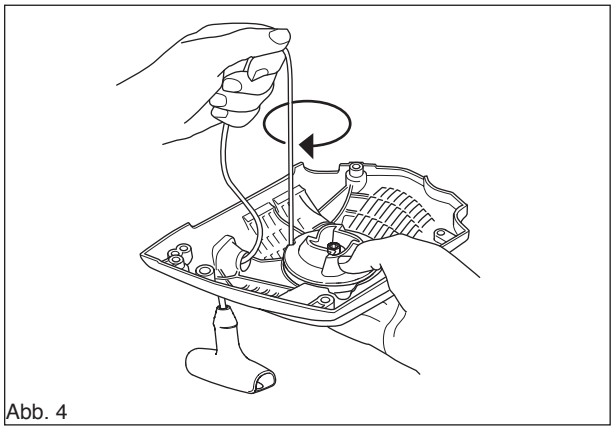


Abb. 4

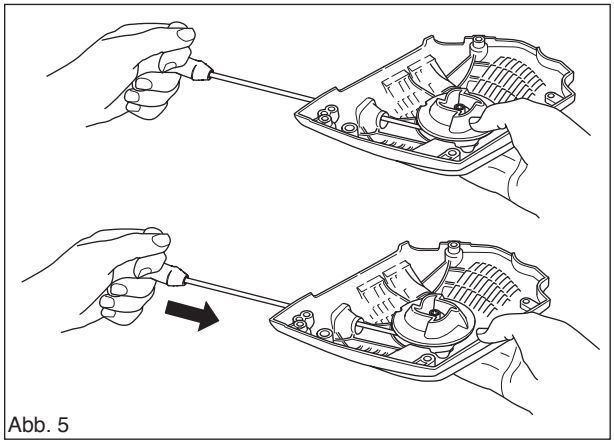


Abb. 5

7.4 Gebrochene Rückzugfeder austauschen

WARNUNG!
Darauf achten, dass die Feder nicht herausschnellt und Verletzungen verursacht. Schutzbrille tragen.

1
Die Schraube in der Mitte der Seilrolle lösen und die Rolle mit Feder entfernen.

2
Die gebrochene Rückzugfeder entfernen und durch eine neue ersetzen.

3
Die Schraube in der Mitte der Seilrolle befestigen, mit 2–3 Nm anziehen. Rückzugfeder spannen, siehe das entsprechende Kapitel.

7.5 Startvorrichtung einbauen

1
Startvorrichtung am Kurbelgehäuse anbringen und die Schrauben mit 2,5–3,5 Nm anziehen.

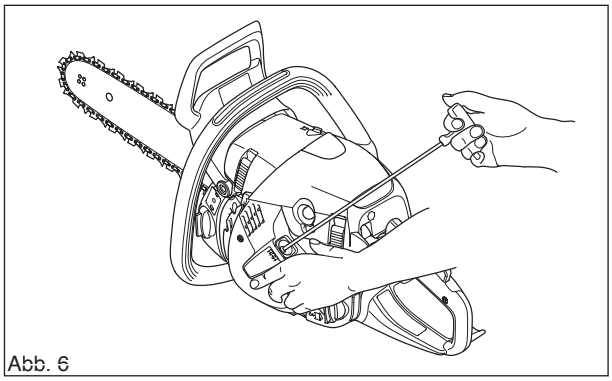


Abb. 6

7.6 Zündmodul prüfen

Bei Störungen an der Zündanlage ist das Zündmodul zu prüfen, bevor die Zündanlage ausgebaut wird.

Zündmodul wie folgt überprüfen:

- Testzündkerze 502 71 13-01 am Zündkabel anschließen und Testzündkerze am Zylinder festklemmen.
- Motor mit dem Startseil durchdrehen.
- Wenn ein Funken an der Testzündkerze entsteht, ist das Zündmodul intakt. (Siehe Abb. 7.)

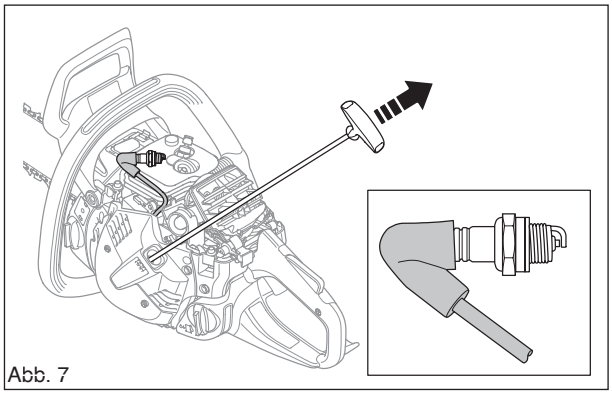


Abb. 7

7.7 Zündmodul und Schwungrad ausbauen

1
Zylinderdeckel entfernen. Zündkappe lösen und die Zündkerze entfernen, Kolbenstopp Nr. 502 54 15-01 anbringen. Startvorrichtung entfernen, Kabel von der Führungsschiene lösen und diese entfernen. (Siehe Abb. 8.)

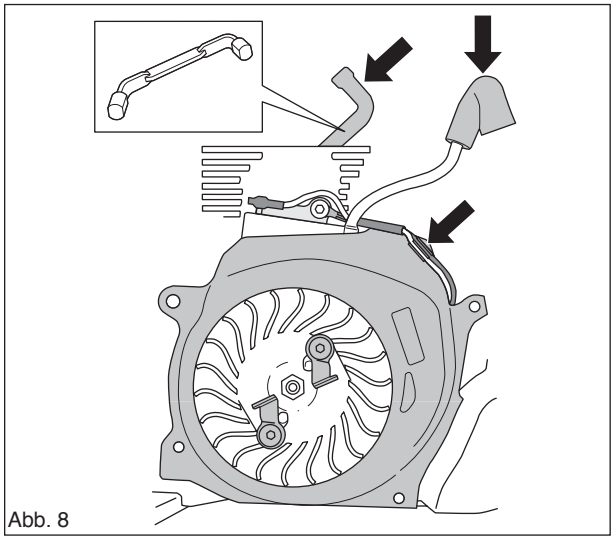


Abb. 8

2
Für den Austausch des Zündmoduls (B) zum Ausbauen den Kabelschuh (C) und die Schraube (A) lösen. Soll nur das Schwungrad ausgebaut werden, kann das Zündmodul montiert bleiben. (Siehe Abb. 9.)

3
Schwungradmutter (E) mit einem geeigneten Hülsenschlüssel lösen und entfernen. (Siehe Abb. 10.)

Wenn die Kabel ausgetauscht werden, sind sie wie abgebildet am Stoppschalter anzubringen. (Siehe Abb. 9.)

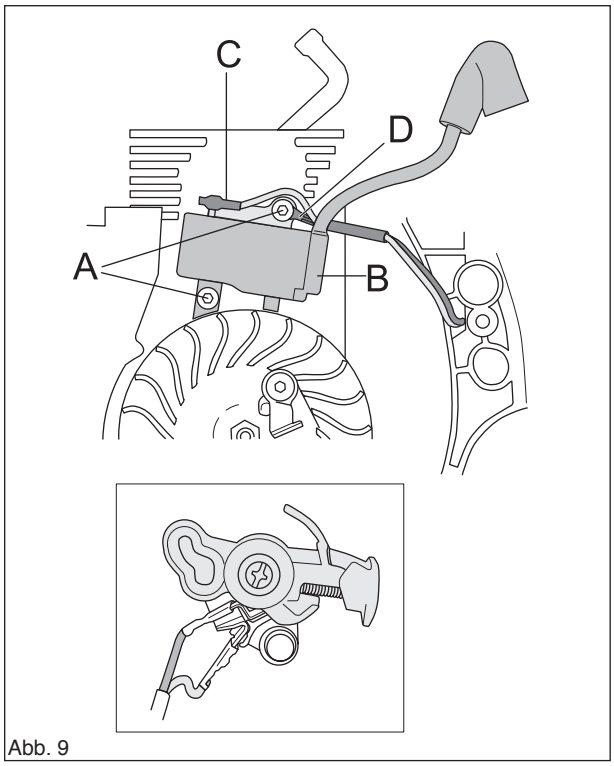


Abb. 9

4
Mit einem geeigneten Metallhammer auf den Schlagstahl klopfen, bis sich das Schwungrad von der Achse löst. Schlagstahl und Schwungrad entfernen. (Siehe Abb. 10.)

Reinigung und Kontrolle
- Alle Komponenten reinigen, vor allem den Konus von Schwungrad und Achse.
- Sicherstellen, dass am Schwungrad keine Risse oder anderen Defekte vorliegen.

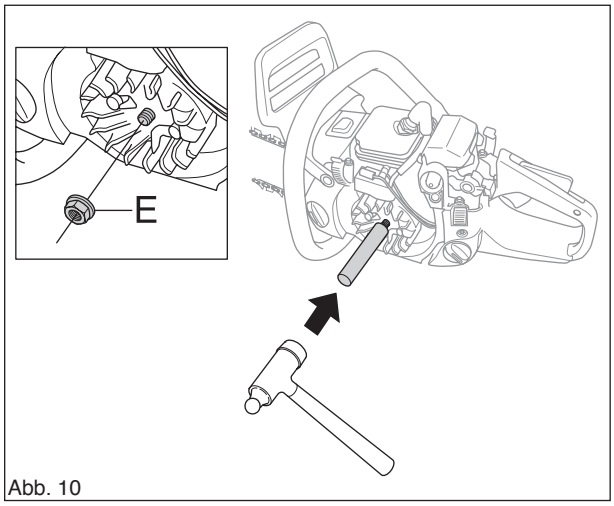


Abb. 10

7.8 Zündmodul und Schwungrad einbauen

1
Schwungrad am Kurbelwellenzapfen anbringen. Schwungrad drehen, bis der Keil in die Keilnut an der Welle greift.

Scheibe und Mutter an der Welle anbringen, Anzugsmoment 20–25 Nm. (Siehe Abb. 11.)

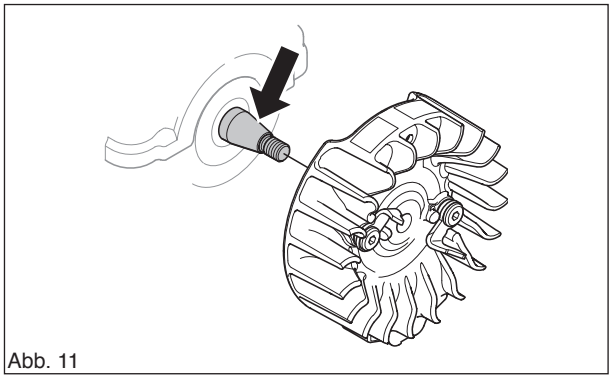


Abb. 11

2
Soll das Zündmodul montiert werden, ist wie folgt vorzugehen:

Schwungrad drehen, sodass sich die Magneten vor dem Zündmodul befinden. Gleichzeitig Zündmodul und Kunststoffprüflehre (502 51 34-02) montieren, ohne die Schrauben anzuziehen. Das Erdkabel (schwarz) (A) anbringen. Den Abstand zwischen Zündmodul und Magnet auf 0,3 +/– 0,1 mm einstellen. Das Maß gilt für die beiden untersten Nasen am Zündmodul. Die Schrauben mit 4,5–6 Nm anziehen. Das blaue Kabel am Zündmodul anbringen. (Siehe Abb. 12.)

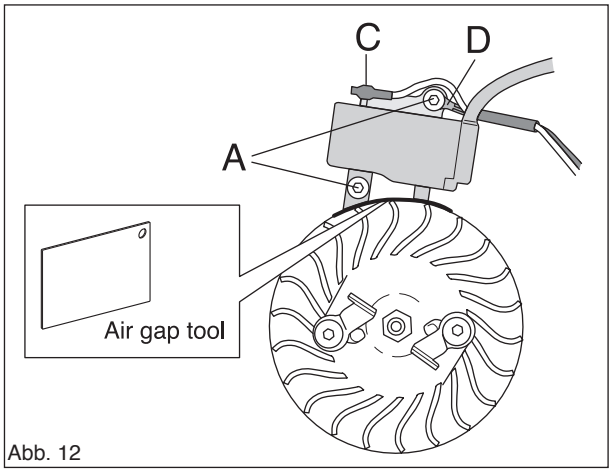


Abb. 12

3
Anschließend montieren:
- Führungsschiene, Kabel festdrücken
- Zündkappe
- Startvorrichtung, Anzugsmoment 2,5–3,5 Nm
- Zylinderdeckel

Wenn die Kabel ausgetauscht werden, sind sie entsprechend der mittleren Abbildung auf der vorherigen Seite am Stoppschalter anzubringen.

7.9 Zentrifugalkupplung ausbauen

1
Zylinderdeckel entfernen. Die Bremse lösen, indem der Handschutz nach hinten geführt wird. Schienenmutter lösen und Kupplungsdeckel, Kette und Führungsschiene abnehmen. (Siehe Abb. 13.)

2
Zündkappe lösen und die Zündkerze entfernen, Kolbenstopp Nr. 502 54 15-01 (A) anbringen. (Siehe Abb. 14.)

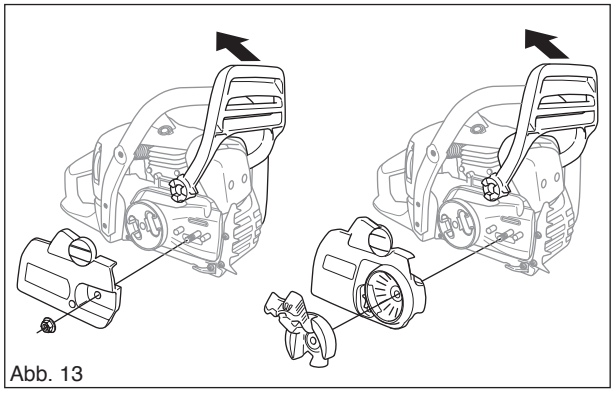


Abb. 13

3
Kupplung mit dem Werkzeug Nr. 502 54 16-03 (B) und einem geeigneten Hülsenschlüssel oder Kombischlüssel lösen. Kupplung im Uhrzeigersinn drehen, um sie zu lösen. (Siehe Abb. 15.)

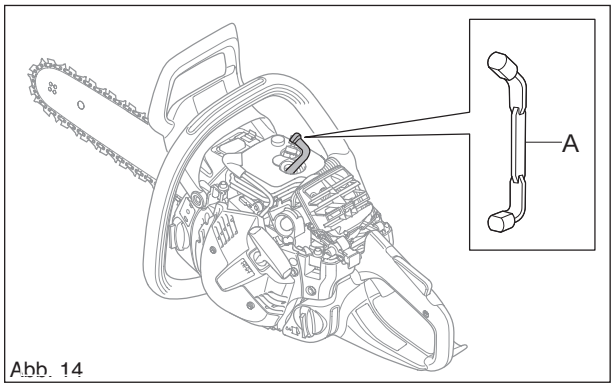


Abb. 14

4
Kupplung wie in der Abbildung dargestellt befestigen. Kupplungsfedern (C) vorsichtig lösen. (Siehe Abb. 16.)

> **ACHTUNG!**
>
> **Mit den Kupplungsfedern vorsichtig arbeiten, da bei zu großer Öffnung Materialschäden entstehen können.**

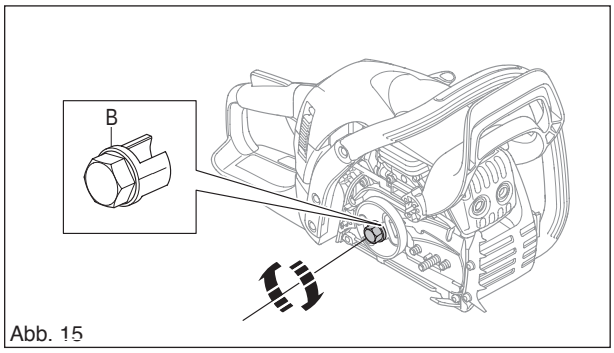


Abb. 15

Reinigung und Kontrolle

- Alle Komponenten sorgfältig reinigen und überprüfen. Bei Rissen oder anderen Defekten müssen die beschädigten Teile durch neue ersetzt werden. Stets Originalersatzteile verwenden.
- Die Stärke der Kupplungsbacken überprüfen, dazu mit einer Schieblehre über die gesamte Kupplungsmitte messen. Werden weniger als 60 mm gemessen, muss die gesamte Kupplung ausgetauscht werden. (Siehe Abb. 16.)

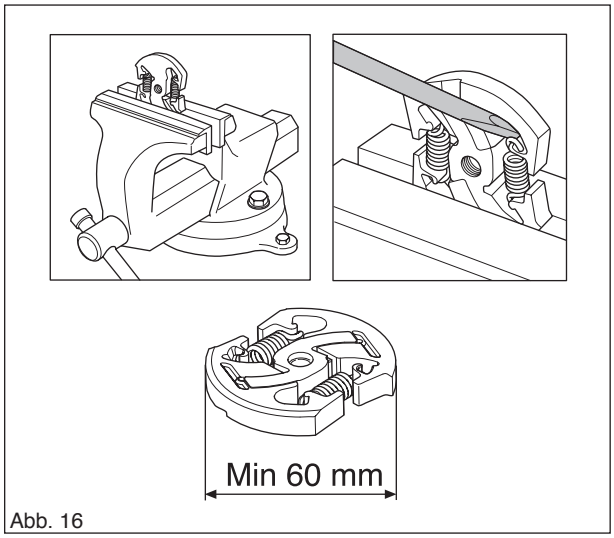


Abb. 16

7.10 Zentrifugalkupplung einbauen

1
Kupplungsfedern in die Federschuhe einsetzen.

2
Die Kupplung (im Gegenuhrzeigersinn) bis zum Anschlag schrauben. Anschließend mit dem Werkzeug 502 54 16-03 und einem geeigneten Hülsenschlüssel oder Kombischlüssel mit mind. 20 Nm anziehen.

3
Kolbenanschlag entfernen und Zündkerze mit einem Anzugsmoment von 20 Nm sowie die Zündkappe anbringen.

Anschließend montieren:
- Zylinderdeckel
- Führungsschiene
- Kette
- Kupplungsdeckel

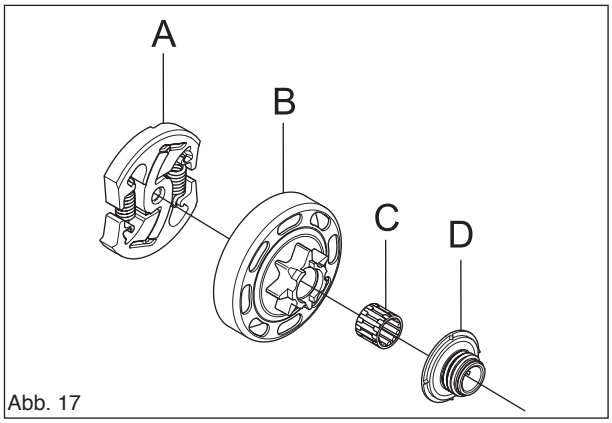


Abb. 17

7.11 Ölpumpe ausbauen

1
Öltank leeren und reinigen.

Zylinderdeckel entfernen. Die Bremse lösen, indem der Handschutz nach hinten geführt wird. Schienenmutter lösen und Kupplungsdeckel, Kette und Führungsschiene abnehmen. Zündkappe lösen und die Zündkerze entfernen, Kolbenstopp Nr. 502 54 15-01 anbringen. Kupplung (im Uhrzeigersinn) mit dem Werkzeug 502 54 16-03 und einem geeigneten Hülsenschlüssel oder Kombischlüssel lösen.

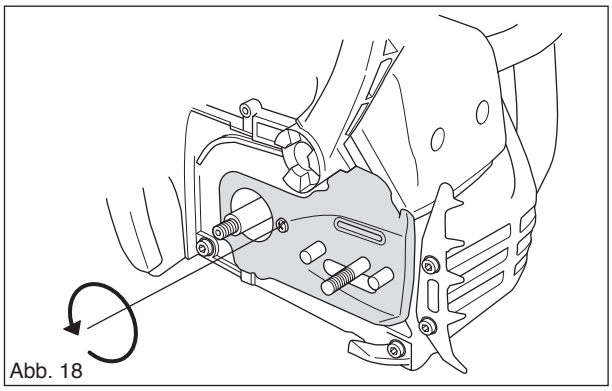


Abb. 18

2
Zentrifugalkupplung (A) ausbauen. Kupplungstrommel (B), Nadellager (C) und Pumpentreibrad (D) lösen. (Siehe Abb. 17.)

3
Kettenleiterblech abschrauben. (Siehe Abb. 18.)

4
Ölpumpe (E) vom Kurbelgehäuse lösen und zusammen mit dem Öldruckschlauch entfernen. (Siehe Abb. 19.)

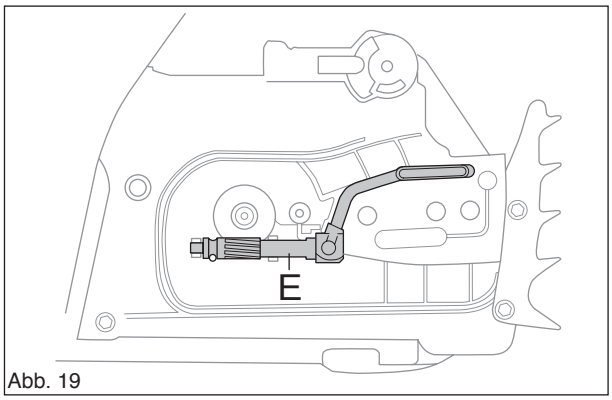


Abb. 19

5
Die Ölpumpe (E) ist nicht einstellbar. (Siehe Abb. 20.)

Reinigung und Kontrolle
- Alle Komponenten sorgfältig reinigen und überprüfen. Bei Rissen oder anderen Defekten müssen die beschädigten Teile durch neue ersetzt werden. Stets Originalersatzteile verwenden.
- Alle beweglichen Teile mit Sägekettenöl schmieren.

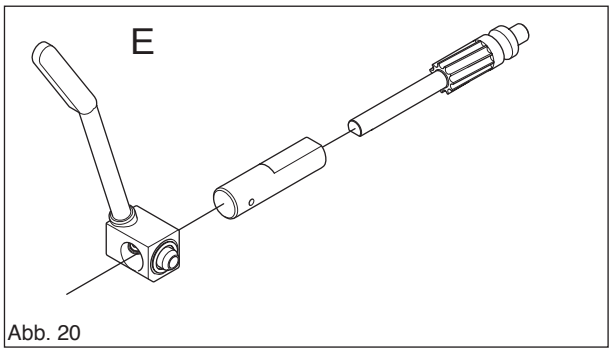


Abb. 20

7.12 Ölpumpe und Sieb einbauen

1
Kettenleiterblech mit einem Anzugsmoment von 1–1,5 Nm anbringen.

Antriebsrad, Nadellager, Kupplungstrommel und Kupplung (mind. 20 Nm) einbauen.

Kette, Führungsschiene und Kupplungsdeckel montieren.

WARNUNG!
Eine unzureichende Kettenschmierung kann zu einem Kettenbruch führen und schwere Verletzungen verursachen.

7.13 Ansaugsystem ausbauen

Das Ansaugsystem besteht aus folgenden Komponenten:

- Ansaugbalg (A)
- Kunststoff-Trennwand (B)
- Gummi-Trennwand (C)

(Siehe Abb. 21.)

1
Den Gaszug von der Befestigung am Vergaserflansch lösen.

7.14 Ansaugsystem einbauen

1
Einlassstutzen (A) und Trennwände (B und C) am Zylinder mit Werkzeug 502 50 87-01 montieren. (Siehe Abb. 21.)

Reinigung und Kontrolle
Alle Komponenten sorgfältig reinigen und überprüfen. Bei Rissen oder anderen Defekten müssen die beschädigten Teile durch neue ersetzt werden. Stets Originalersatzteile verwenden.

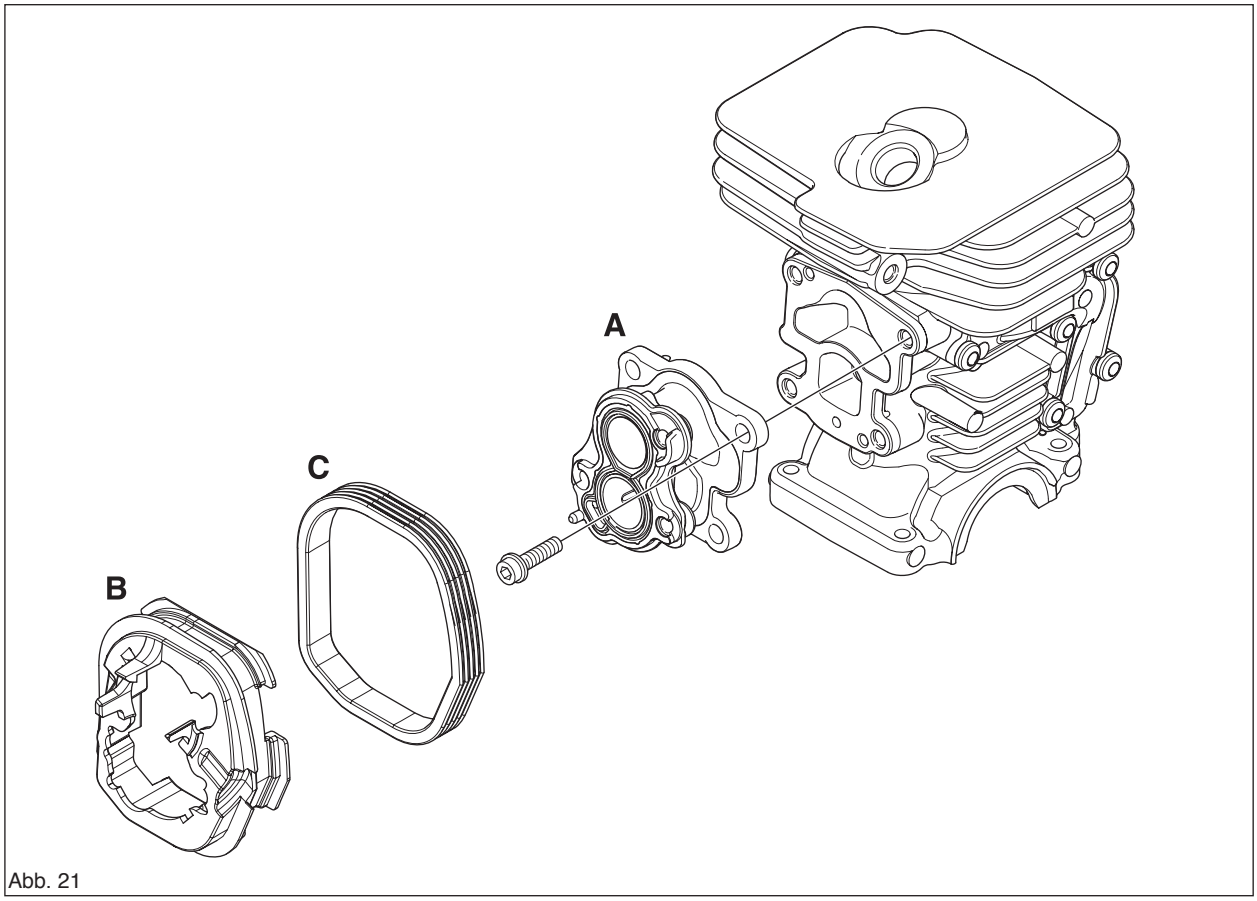


Abb. 21

7.15 Vergaser

WARNUNG!
Der Kraftstoff für die Motorsäge hat folgende gefährliche Eigenschaften:
1. **Die Flüssigkeit und ihre Dämpfe sind giftig.**
2. **Der Kraftstoff kann Hautreizungen hervorrufen.**
3. **Der Kraftstoff ist äußerst feuergefährlich.**

Beschreibung
Die Abbildungen in dieser Beschreibung stimmen nicht mit dem Aussehen des Vergasers für die Motorsäge überein. Sie dienen lediglich als schematische Darstellungen von Aufbau und Funktionsweise.

Aufbau
Der Vergaser setzt sich aus drei Teilsystemen zusammen:
- Dosiereinheit, A
- Mischeinheit, B
- Pumpeneinheit, C

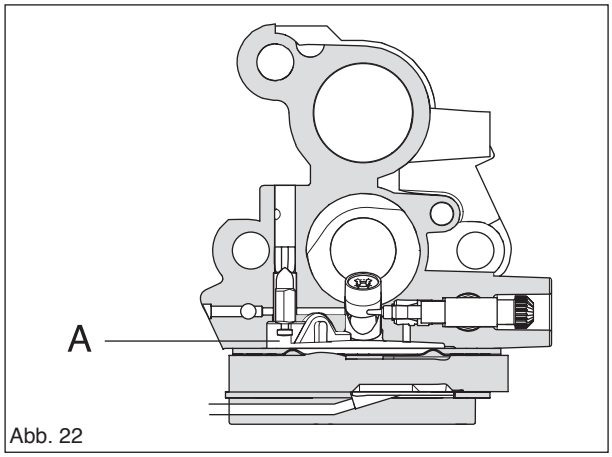


Abb. 22

Die Dosiereinheit (A) umfasst die Düsen und die Steuerungsfunktionen für den Kraftstoff. Hier wird die passende Kraftstoffmenge für die jeweilige Drehzahl und Ausgangsleistung bereitgestellt. (Siehe Abb. 22.)

Zur Mischeinheit (B) gehören Choke, Gasklappe und Verteiler. Hier werden Luft und Kraftstoff zu einem Kraftstoff/Luft-Gemisch vermengt, das vom Zündfunken gezündet werden kann. (Siehe Abb. 23.)

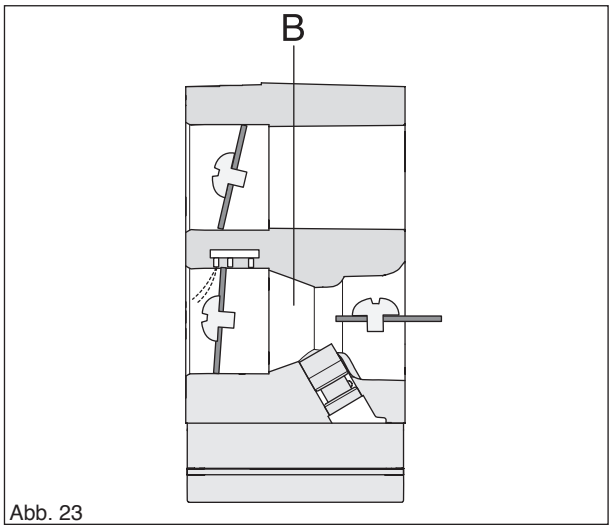


Abb. 23

In der Pumpeneinheit (C) wird Kraftstoff vom Tank zum Dosiersystem des Vergasers befördert. Die eine Seite der Pumpenmembran ist mit dem Kurbelgehäuse verbunden und pulsiert synchron zu Druckveränderungen im Kurbelgehäuse. Die andere Membranseite pumpt Kraftstoff. (Siehe Abb. 24.)

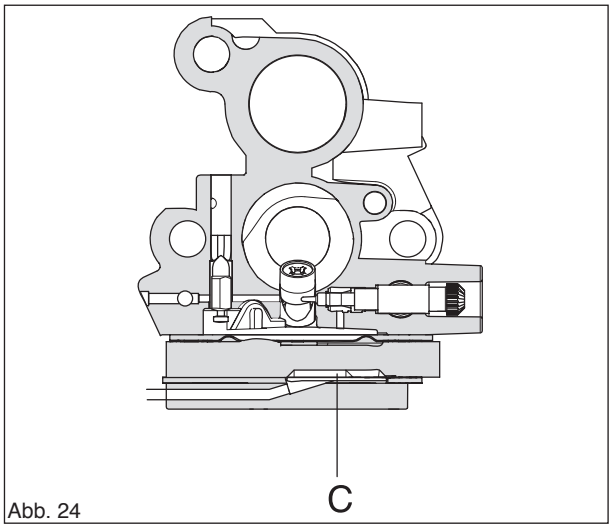


Abb. 24

Funktionsweise
Der Vergaser funktioniert in folgenden Situationen unterschiedlich:

- Kaltstart
- Leerlauf
- Teilgas
- Vollgas

Bei einem Kaltstart ist die Chokeklappe (H) vollständig geschlossen. Dadurch steigt der Unterdruck im Vergaser und Kraftstoff wird aus allen Verteilern leichter angesaugt (D, E und F). Die Gasklappe (I) ist teilweise geöffnet. Die Gasklappe (J) ist geschlossen. (Siehe Abb. 25.)

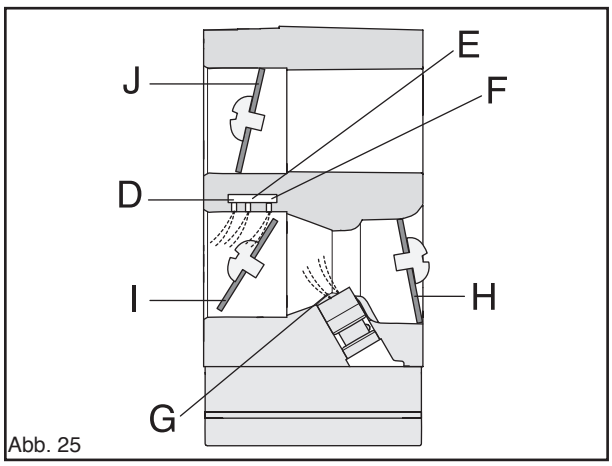


Abb. 25

Im Leerlauf ist die Gasklappe (I und J) geschlossen und die Chokeklappe (H) geöffnet.

Luft wird durch eine Öffnung in der Gasklappe angesaugt und über den Verteiler (D) wird eine geringe Kraftstoffmenge zugeführt. (Siehe Abb. 26.)

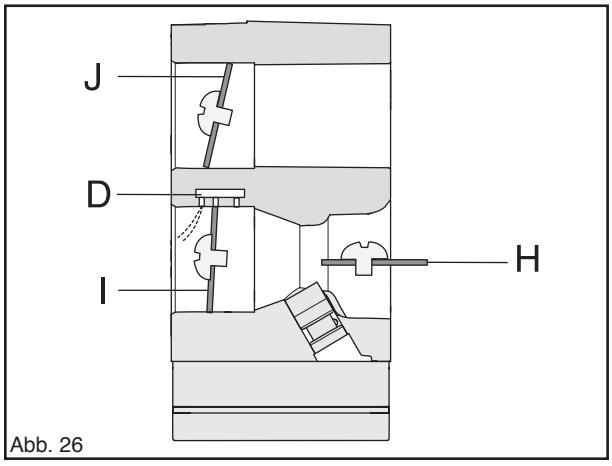


Abb. 26

Bei Teilgas ist die Gasklappe (I) teilweise geöffnet und die Chokeklappe (H) geöffnet. Die Kraftstoffzufuhr erfolgt über die Verteiler (D und E). Die Gasklappe (J) beginnt sich zu öffnen. (Siehe Abb. 27.)

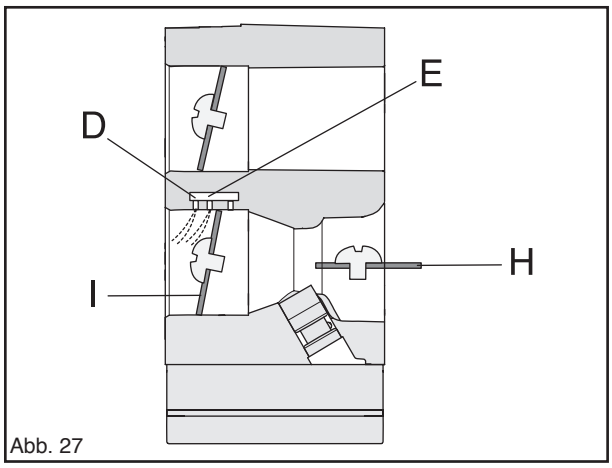


Abb. 27

Bei Vollgas sind alle Klappen geöffnet und Kraftstoff wird über alle drei Verteiler (D, E, F und G) zugeführt. Die Gasklappe (J) ist ebenfalls vollständig geöffnet. (Siehe Abb. 28.)

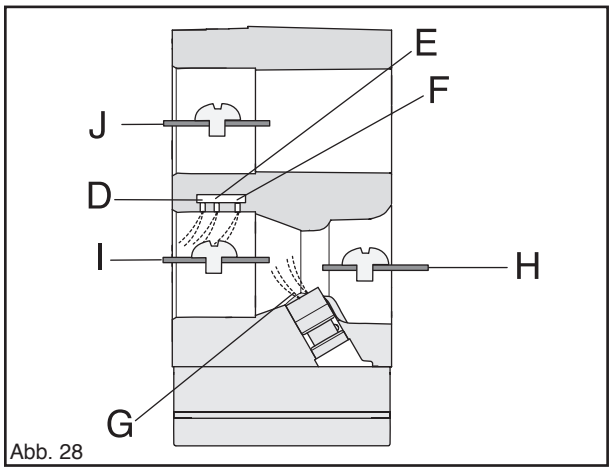


Abb. 28

Vergaser ausbauen

1. Zylinderdeckel und Luftfilter ausbauen.
2. Griffhalterung demontieren.

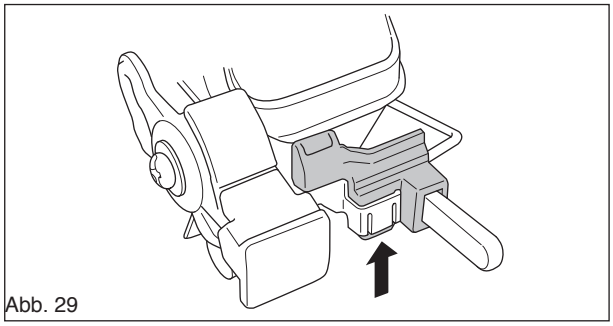


Abb. 29

3. Gashebelstange aus der Halterung drücken. Am Vergaser aushaken. (Siehe Abb. 30.)

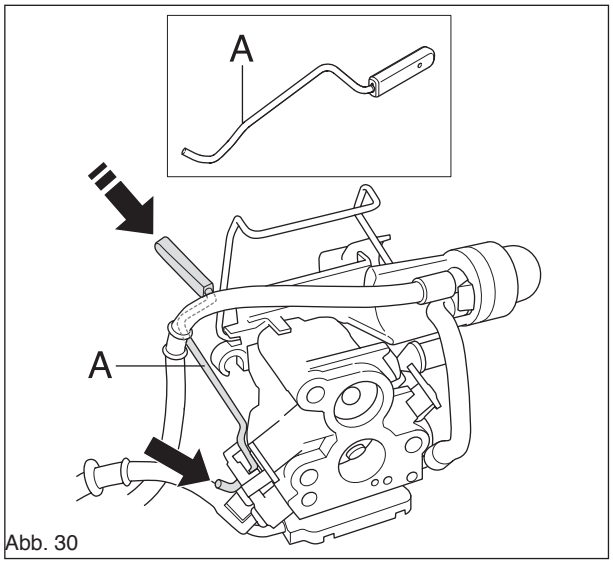


Abb. 30

4. Rücklaufschlauch (B) und Saugleitung (C) entfernen. Kraftstoffpumpe (D) lösen. Kraftstoffschlauch (G) nicht entfernen. Siehe Abb. 31.)

ACHTUNG!
Bitte achten Sie beim Herausheben des Vergasers darauf, dass der Kraftstoffschlauch nicht gelockert wird.

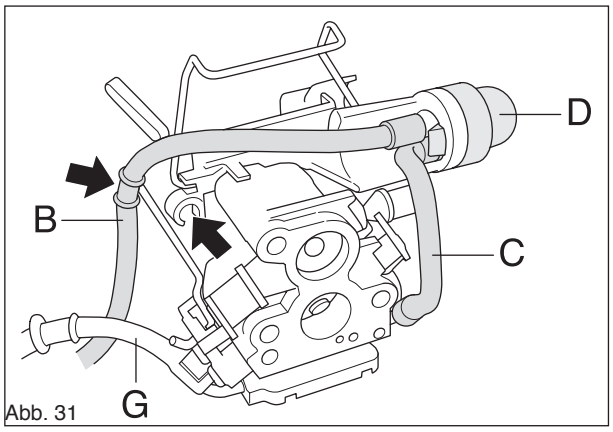


Abb. 31

5. Schrauben (E) lösen und Gummihalterungen (F) aushaken. (Siehe Abb. 32.)

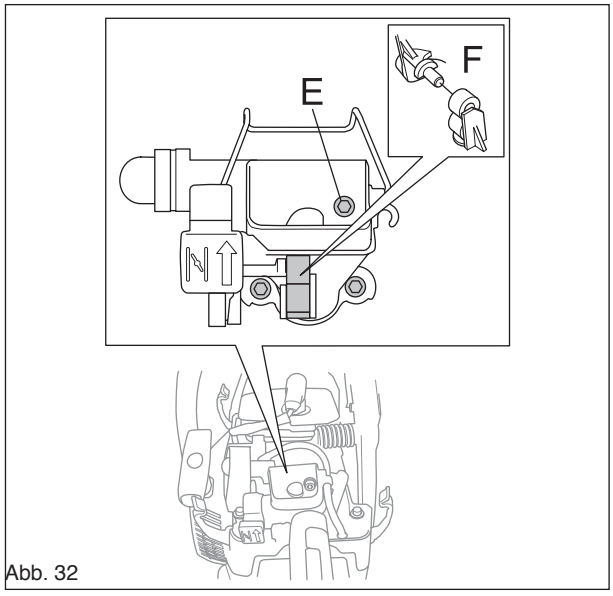


Abb. 32

6. Pumpendeckel (G) über dem Dosierkammerdeckel (R) ausbauen und vorsichtig die Steuermembran (H) mit Dichtung (J) entfernen.

7. Schraube (K) lösen und Nadelventil (L) mit Hebel (M), Welle (N) und Feder (P) entfernen.

8. Schraube (Q) über der Pumpe lösen und vorsichtig Dichtung (S) und Membran (T) entfernen.

9. Kraftstoffsieb (U) mit einer Nadel o. ä. vorsichtig hochziehen.

10. Schrauben der H-Düse (V) und L-Düse (W) lösen (siehe Abbildung 34).

11. Gegebenenfalls Drosselventil (X), Chokeventil (Z) und Luftklappe (Y) ausbauen und die Wellen mit Hebeln und Federn entfernen (siehe Abbildung 34).

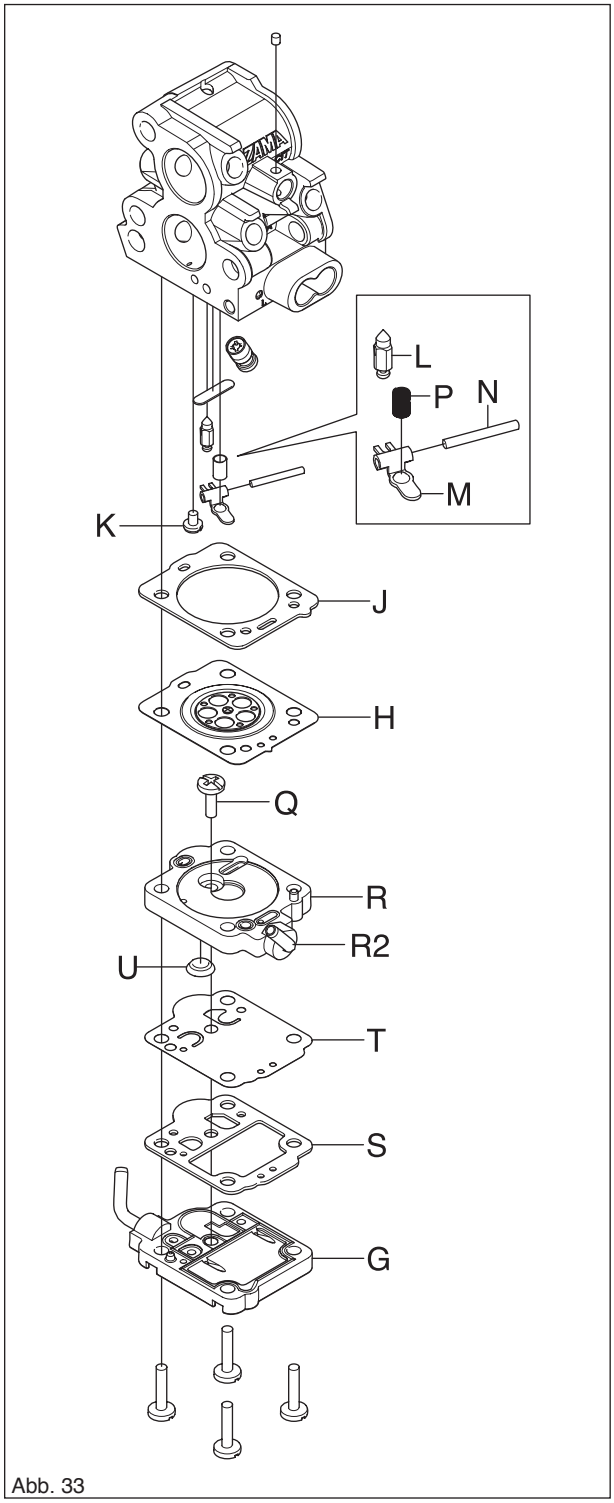


Abb. 33

Reinigung und Kontrolle
Alle Einheiten mit reinem Benzin reinigen.

Mit Druckluft Benzinreste entfernen und die Komponenten trockenblasen. Alle Kanäle des Vergasergehäuses sauberblasen und sicherstellen, dass sie nicht blockiert sind. Folgendes überprüfen:

1. Dichtung, Pumpen- und Steuermembran müssen intakt sein.
2. An den Achsen für Gas- und Chokeklappe darf kein Spiel auftreten.
3. Das Nadelventil (U) und dessen Hebelarm (M) dürfen nicht verschlissen sein. (Siehe Abb. 33.)
4. Das Kraftstoffsieb (U) muss intakt und sauber sein. (Siehe Abb. 31.)
5. Die Spitzen der Schrauben für hohe (V) und niedrige Drehzahl (W) müssen unversehrt sein. (Siehe Abb. 34.)
6. Das Ansaugrohr (R2) muss intakt sein. (Siehe Abb. 33.)
7. Der Vergaser hat eine zusätzliche Luftklappe, die parallel zur normalen Gasklappe angebracht ist.

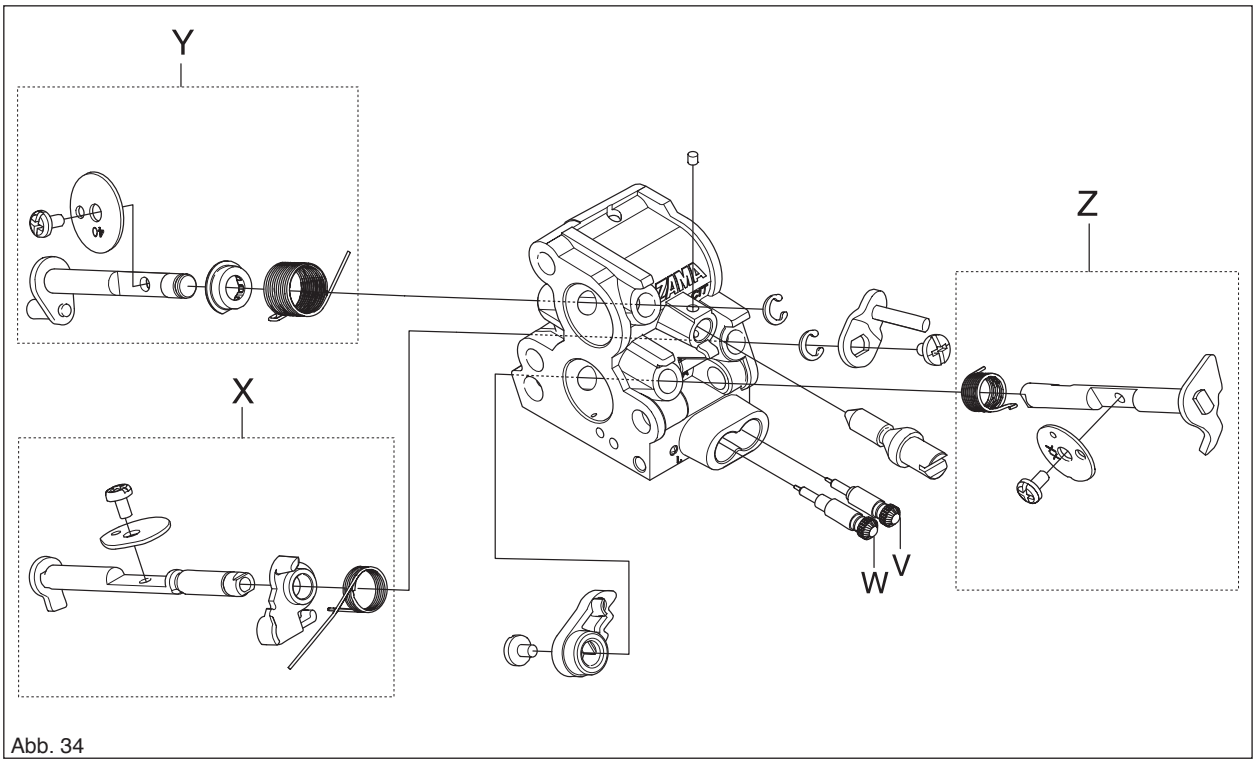


Abb. 34

Einbau
Bei der Vergasermontage auf Sauberkeit achten. Bereits geringste Verunreinigungen können Betriebsstörungen verursachen.

1. Wenn Gas- und Chokeklappe mit Achsen, Hebelarmen und Federn entfernt wurden, sind sie wieder zu montieren. Die Federn 1–2 Umdrehungen spannen. Die Achslagerungen mit dünnflüssigem Öl schmieren.
2. Die Schrauben für hohe (V) und niedrige (W) Drehzahl mit Federn einbauen. ACHTUNG! Die Schrauben nicht bis zum Anschlag anziehen. Ansonsten können Sitze und Nadelspitzen beschädigt werden.
3. Kraftstoffsieb (U) mithilfe eines kleinen Schraubenzieherschafts montieren. (Siehe Abb. 33.)
4. Pumpendeckel (G), Dichtung (S) und Dosierkammerdeckel (R) über die Pumpe montieren (siehe Abbildung 33).
5. Nadelventil (L) mit Hebel (M), Welle (N) und Feder (P) montieren und Schraube (K) anziehen. Dehnungsdichtung (F) montieren (siehe Abbildung 35).
6. Mit einem Lineal o. Ä. sicherstellen, dass sich der Hebelarm auf einer Höhe mit der Montagefläche der Abdeckung befindet. Bei Bedarf kann der Hebelarm zurechtgebogen werden. (Siehe Abb. 36.)
7. Steuermembran (T) mit Dichtung (S) und Dosierkammerdeckel (R) über der Dosiereinheit montieren (siehe Abbildung 37).
8. Sieb (U) hineindrücken. Dosierkammerdeckel (R) montieren und Schraube (Q) anziehen (siehe Abbildung 37).
9. Dichtung (J) und Steuermembran (H) zusammensetzen und nach oben drücken (siehe Abbildung 37).
10. Alle Teile montieren und die vier Schrauben anziehen (siehe Abbildung 37).
11. Drucktest durchführen.

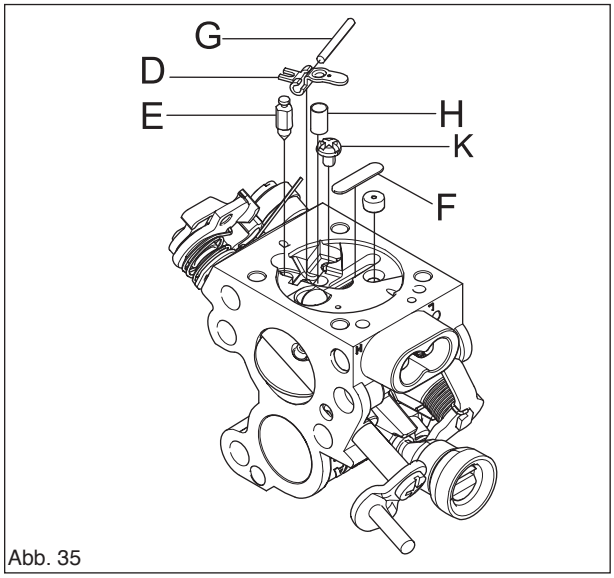


Abb. 35

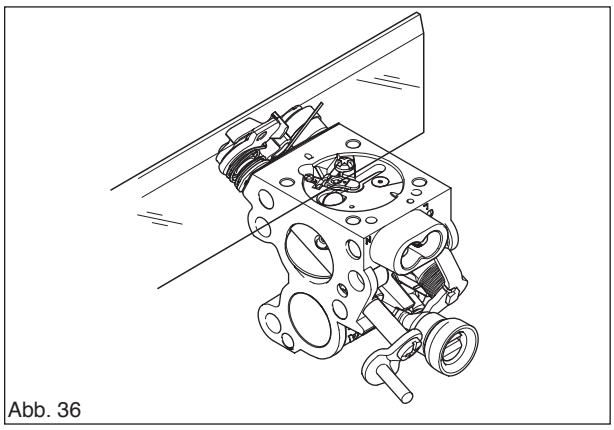


Abb. 36

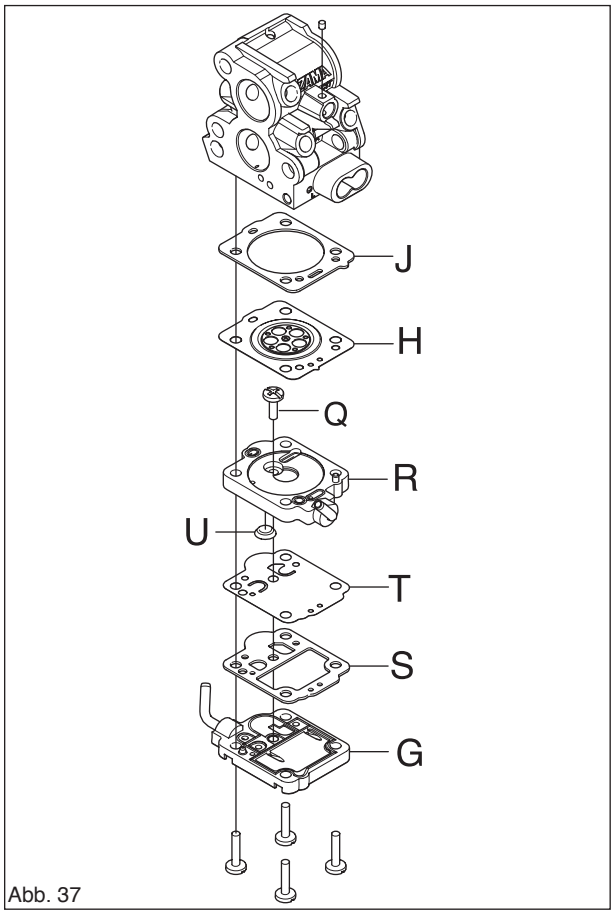


Abb. 37

Vergaser druckprüfen
Der Drucktest ist an einem komplett montierten Vergaser vorzunehmen. Der Test ist nach jeder Vergaserreparatur auszuführen, ist aber auch als Fehlersuchmaßnahme denkbar, bevor der Vergaser zerlegt wird.

Siehe Abbildung, Test wie folgt ausführen:

1
Die Schrauben für hohe und niedrige Drehzahl auf zwei Umdrehungen vom Anschlag einstellen.

2
Druckprüfer an den Kraftstoffeinlass des Vergasers anschließen.

3
Den Vergaser in ein wassergefülltes Gefäß tauchen. (Siehe Abb. 37.)

4
Den Druck auf 50 kPa erhöhen.

5
Es dürfen keine Undichtigkeiten vorliegen. Bei Leckagen siehe nachstehende Tabelle.

Leckagenposition	Fehlerposition
Verteiler Impulsrohr Ventilationsöffnung über Dosiereinheit	Nadelventil Pumpenmmembran Steuermembran

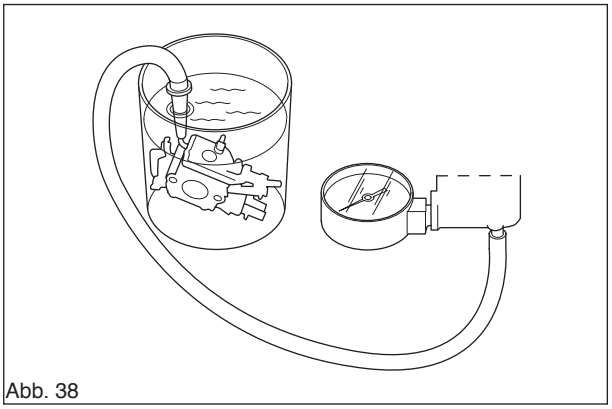


Abb. 38

Einbau in der Säge

1. Vergaser nach unten zur Trennwand drücken. In die richtige Position bringen.
2. Filterhalterung durch Einhaken des Choke in den Chokehebel (A) montieren.
3. Gummihalterungen einhaken. Schrauben einsetzen und anziehen.

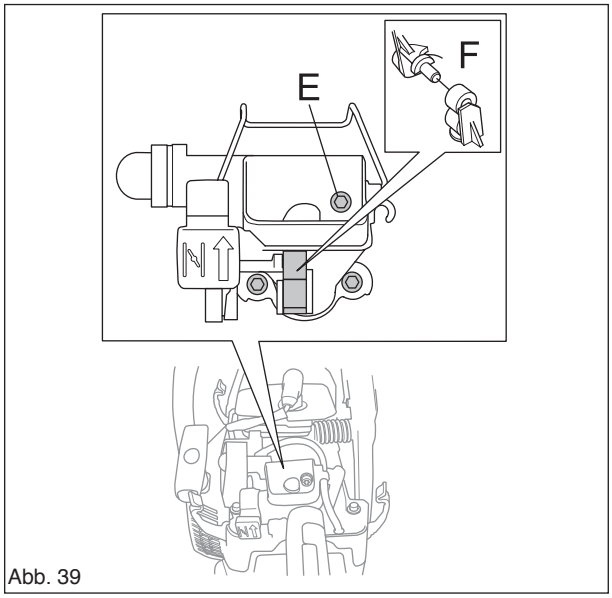


Abb. 39

4. Rücklaufschlauch (B) in der richtigen Position in die Filterhalterung einsetzen.
5. Kraftstoffmembran (D) andrücken. Saugleitung (C) und Rücklaufschlauch (B) montieren.

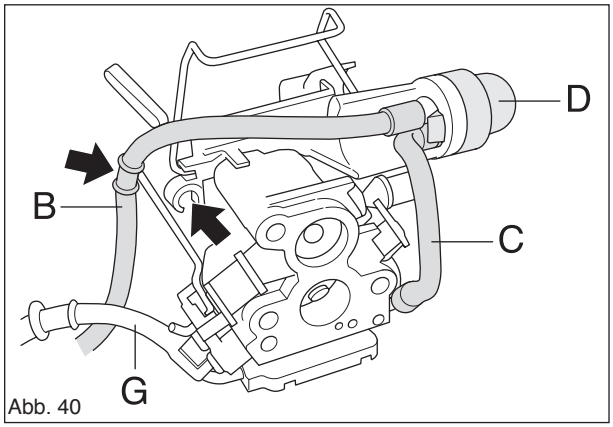


Abb. 40

6. Gashebelstange in den Vergaser einhaken. Griffhalterung in der Gashebelstange (A) montieren. Stange nach vorne drücken, um sie in den Griff einzusetzen.
7. Griffhalterung in die Filterhalterung drücken (siehe Abbildung 42).

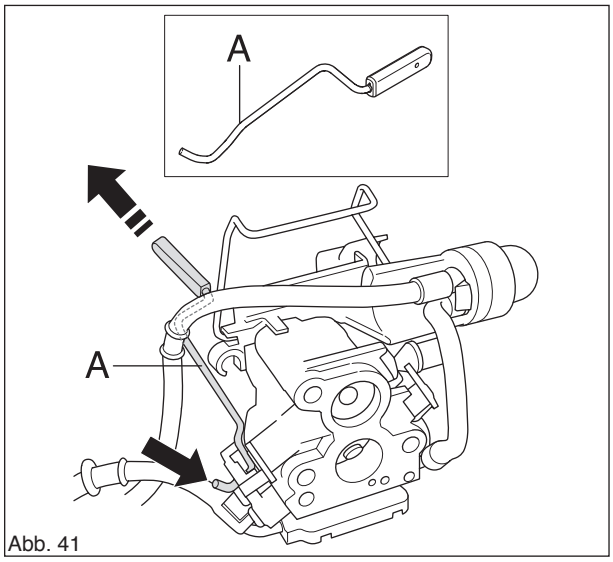


Abb. 41

8. Luftfilter und Zylinderdeckel einbauen.
9. Griffhalterung montieren.

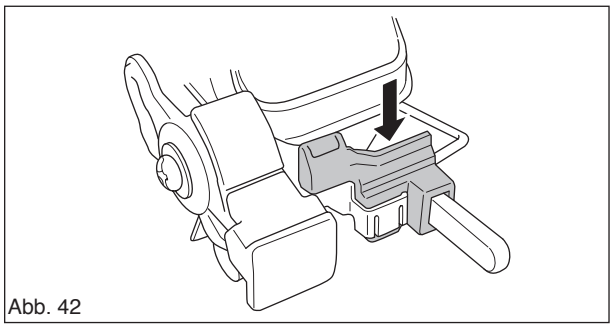


Abb. 42

Vergaser einstellen

Voraussetzungen für die Einstellung

- Bei allen Einstellungen muss der Luftfilter sauber und der Zylinderdeckel montiert sein. ACHTUNG! Wenn der Vergaser bei schmutzigem Luftfilter eingestellt wird, ist das Kraftstoffgemisch nach der nächsten Filterreinigung zu mager. Dadurch können schwere Motorschäden entstehen.
- Eine für dieses Modell zulässige Kombination aus Kette und Führungsschiene montieren (siehe Technische Daten in der Bedienungsanleitung).

  CS 2240/S 16"
- Die Kette darf maximal so weit gespannt werden, dass noch ein Abstand von ca. 0,5 cm bis zur Führungsschiene verbleibt.

(Siehe Abb. 43.)

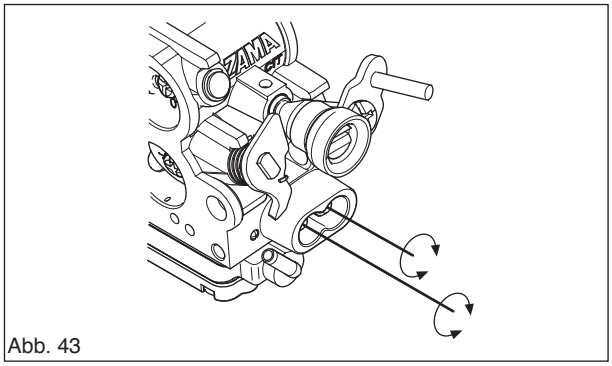


Abb. 43

H-Nadel oder kompletten Vergaser austauschen

1. Die neue H-Nadel vorsichtig bis zum Anschlag schrauben und "A" Umdrehungen im Gegenuhrzeigersinn drehen.

   CS 2240/S A = 2
2. Motor starten. Bei Bedarf die Leerlaufdrehzahl mit der T-Schraube einstellen, bis die Kette stoppt.
3. Die H-Nadel auf eine Höchstgeschwindigkeit von "B" U/min einstellen. Tachometer verwenden.

   CS 2240/S B = 12 500–13 000, Drehzah begrenzung

Schraubenzieher 530 03 55-60 verwenden.

4. Den Motor bei "B" U/min ca. 1 min laufen lassen, bis er warm ist.

L-Nadel austauschen

1. Die neue L-Nadel im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag schrauben und danach "D" Umdrehungen im Gegenuhrzeigersinn drehen.

   CS 2240/S D = 2,5

(Siehe Abb. 44.)

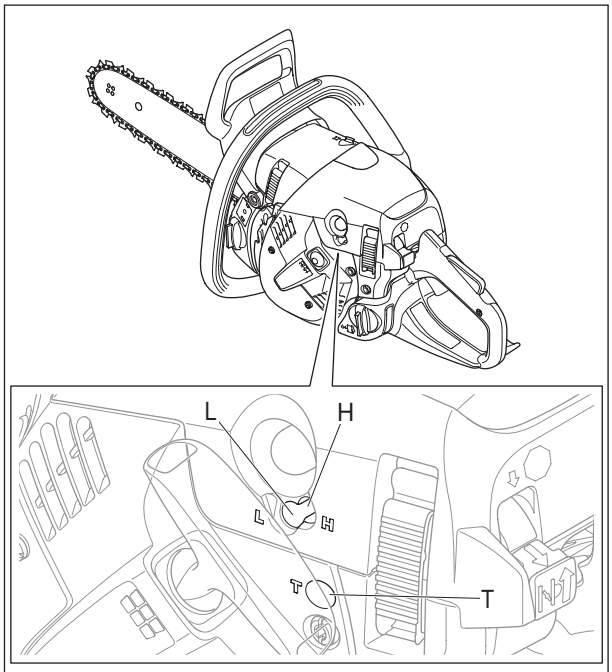


Abb. 44

7.16 Tankeinheit

WARNUNG!
Der Kraftstoff für die Motorsäge hat folgende gefährliche Eigenschaften:
1. **Die Flüssigkeit und ihre Dämpfe sind giftig.**
2. **Der Kraftstoff kann Hautreizungen hervorrufen.**
3. **Der Kraftstoff ist äußerst feuergefährlich.**

Ausbau
1. Kraftstoff aus dem Tank ablassen.
2. Zylinderdeckel, Kette und Führungsschiene ausbauen. Siehe Bedienungsanleitung.
3. Gashebelstange (G) vom Vergaser aushaken. (Siehe Abb. 45.)
4. Kraftstoffschlauch (B) und Rücklaufschlauch der Kraftstoffpumpe (D) ausbauen. (Siehe Abb. 44.)
5. Schrauben (A) ausbauen. Griffbügel abnehmen. (Siehe Abb. 45.)
6. Kraftstofftank ausbauen.

ACHTUNG!
Darauf achten, dass weder Kraftstoffschlauch noch Gaszug beschädigt werden.

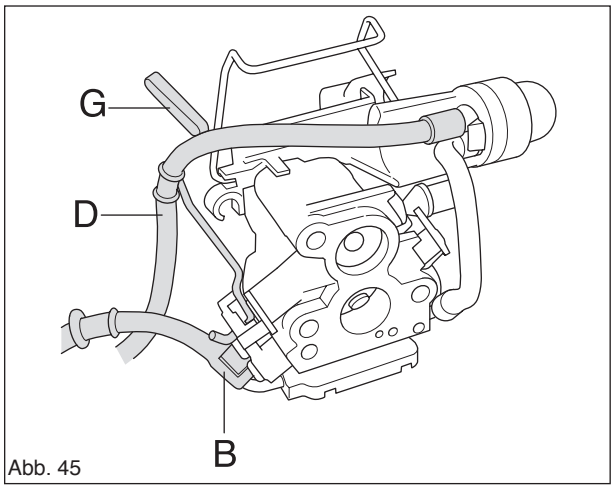


Abb. 45

7.17 Kraftstofftank entlüften

Das 2-Wege-Ventil (C) hat folgende Eigenschaften: (Siehe Abb. 46.)
- Durch den kontrollierten Öffnungsdruck in beiden Richtungen wird eine Überdruck- oder Vakuumbildung im Kraftstofftank verhindert, die ansonsten die Motorfunktion beeinträchtigen könnte. Außerdem wird eine Kraftstoffleckage verhindert.
- Öffnungsdruck nach außen 100–450 mbar
- Öffnungsdruck nach innen (Vakuum) max. 70 mbar (2 Stellen)

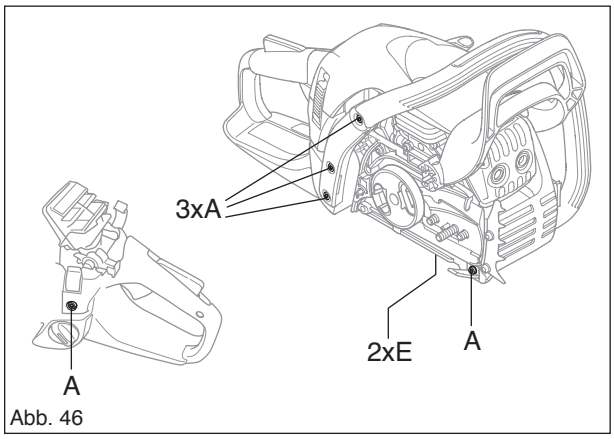


Abb. 46

Test
Öffnungsdruck nach außen:
1. Tankdeckel öffnen und während des gesamten Tests geöffnet lassen. Kraftstoff aus dem Tank ablassen.
2. Pumpe, Teile-Nr. 531 03 06-23, an das Tankventil (C) anschließen.
3. Pumpe in Vakuumposition stellen.
4. Nach dem Pumpen muss der Zeiger auf 10–45 kPa stehen.

Öffnungsdruck nach innen:
1. Tankdeckel öffnen und während des gesamten Tests geöffnet lassen. Kraftstoff aus dem Tank ablassen.
2. Pumpe, Teile-Nr. 531 03 06-23, an das Tankventil (C) anschließen.
3. Pumpe in Druckposition stellen.
4. Nach dem Pumpen muss der Zeiger auf max. 7 kPa stehen.

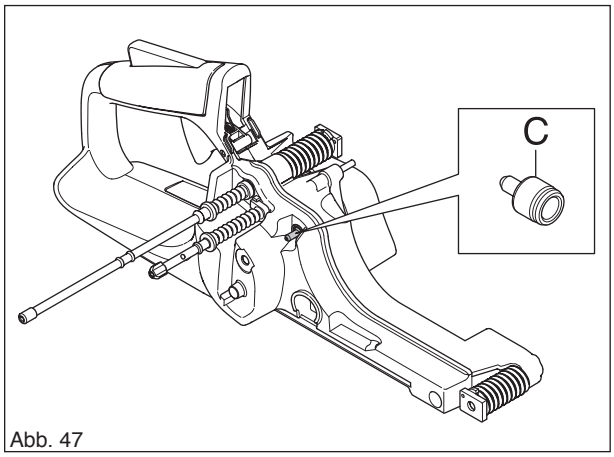


Abb. 47

Einbau

1. Wurde die Gashebelsperre entfernt, ist sie zu montieren, bevor Tankeinheit und Motor zusammengesetzt werden.
2. Motor über den Tank heben und Kraftstoffschlauch (in J), Rücklaufschlauch (in H) unten am Vergaserraum montieren. (Siehe Abb. 48.)
3. Griffbügel mit den Schrauben (A) einbauen. Die Schrauben mit den in den Servicedaten angegebenen Momenten anziehen. (Siehe Abb. 46.)
4. Kraftstoffschlauch (B) und Rücklaufschlauch der Kraftstoffpumpe (D) am Vergaser montieren. (Siehe Abb. 45.)
5. Gashebelstange montieren. (Siehe Abb. 45.)
6. Zylinderdeckel, Kette und Führungsschiene einbauen. Siehe Bedienungsanleitung.

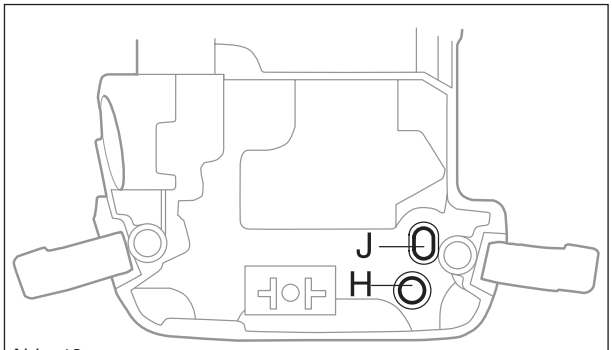


Abb. 48

7.18 Vibrationsdämpfung

Ausbau

1. Folgende Komponenten ausbauen:
   - Kette und Führungsschiene. Siehe Bedienungsanleitung.
   - Zylinderdeckel. Siehe Bedienungsanleitung.
   - Tankeinheit und Griffbügel.
2. Feder mithilfe eines 5-mm-Inbusschlüssels am Zylinder anbringen. (Siehe Abb. 49.)
3. Federn an der Tankeinheit mithilfe eines 5-mm-Inbusschlüssels ausbauen (Werkzeug 502 50 18-01). (Siehe Abb. 50.)

Reinigung und Kontrolle

Alle Komponenten sorgfältig reinigen und überprüfen.

Einbau

1. Federn mithilfe eines 4-mm-Inbusschlüssels am Zylinder anbringen (Werkzeug 502 50 18-01).

   Hinweis: Es sind ebenfalls Federn mit einem größeren Widerstand erhältlich; diese sollten jedoch nur für längere Führungsschienen eingesetzt werden. Siehe IPL für die Ersatzteilnummer.
2. Folgende Komponenten einbauen:
   - Tankeinheit und Griffbügel
   - Zylinderdeckel. Siehe Bedienungsanleitung.
   - Kette und Führungsschiene. Siehe Bedienungsanleitung.

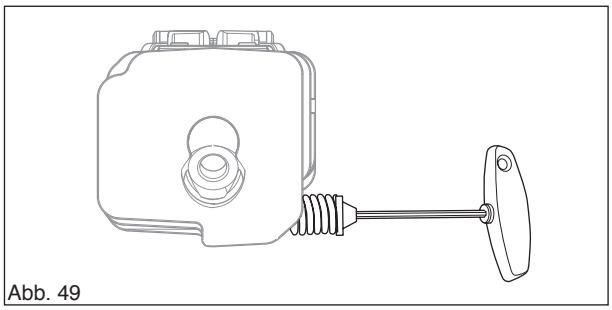


Abb. 49

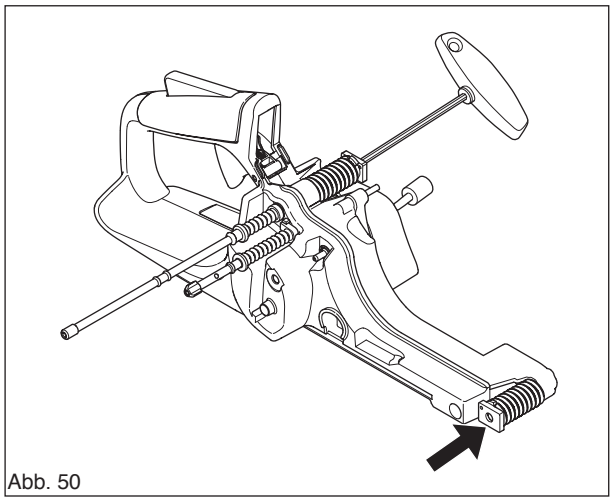


Abb. 50

7.19 Kraftstoffilter austauschen

ACHTUNG!

Für den Kraftstoffschlauch darf keine Riffelzange verwendet werden. Dies kann zu Materialschäden und in der Folge zu einem Riss im Kraftstoffschlauch führen.

1
Beim Austausch des Kraftstoffilters ist der alte Filter mithilfe des Spezialwerkzeugs 502 50 83-01 aus der Tankeinheit zu nehmen.

2
Kraftstoffschlauch (B) aus dem Tank ziehen und Filter abziehen.

3
Neuen Kraftstoffilter (A) montieren und Kraftstoffschlauch wieder einbauen.

7.20 Kraftstoffschlauch/ Rücklaufschlauch wieder montieren

Der Kraftstoffschlauch ist formgegossen und lässt sich nur von der Außenseite des Kraftstoffschlauchs entfernen.
Eine geeignete Zange mit glatter Kneiffläche verwenden, um den Schlauch (B) vom Kraftstofftank zu lösen.
Beim Einbau die Aussparung an den Kunststoffzapfen anpassen. Gegebenenfalls Rücklaufschlauch auswechseln.

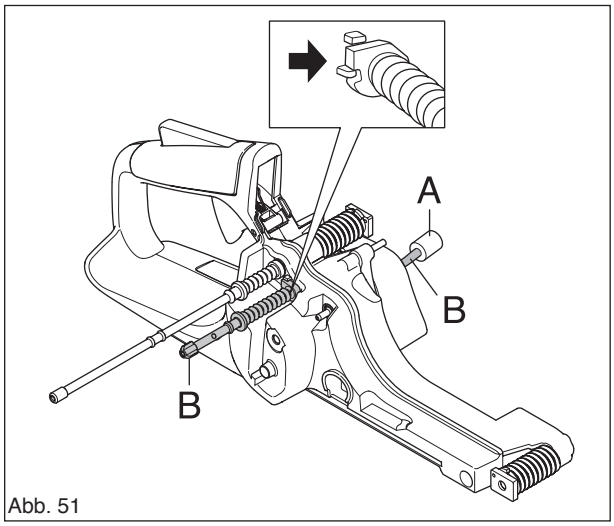


Abb. 51

7.21 Luftspülsystem austauschen

Ausbauen

1. Zylinderdeckel und Luftfilter ausbauen.
2. Saugschlauch (C) und Rücklaufschlauch von der Kraftstoffpumpe lösen. (Siehe Abb. 31.)
3. Kraftstoffpumpe von der Filterhalterung lösen.

Einbauen

1. Rücklaufschlauch an der Kraftstoffpumpe montieren.
2. Filterhalterung an den Gummiaufhängungen montieren (B). (Siehe Abb. 51.)
3. Luftfilter und Zylinderdeckel einbauen.

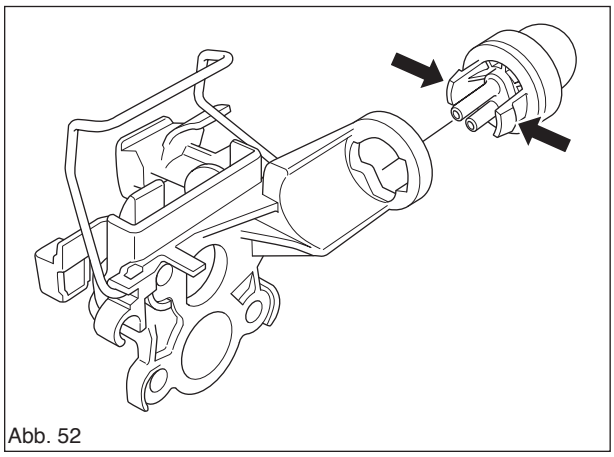


Abb. 52

7.22 Kolben und Zylinder ausbauen

1
Ausbauen:
- Zylinderdeckel
- Vergaser (siehe "Vergaser ausbauen")
- Schalldämpfer
- Zündkerze
- Kraftstoffeinheit

2
Die vier Schrauben des Zylinders von der Unterseite entfernen und den Zylinder vorsichtig herausheben. (Siehe Abb. 51.)

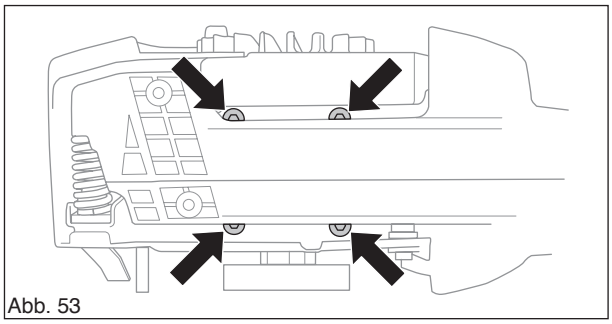


Abb. 53

3
Kurbelgehäuseöffnung abdecken. (Siehe Abb. 53.)

4
Drahtsicherungen des Kolbenbolzens entfernen und den Kolbenbolzen herausdrücken. Dann den Kolben abheben. (Siehe Abb. 52 und 53.)

5
Kolbenbolzenlager entfernen. (Siehe Abb. 53.)

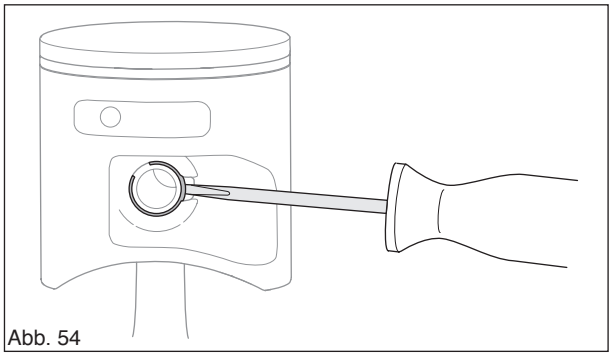


Abb. 54

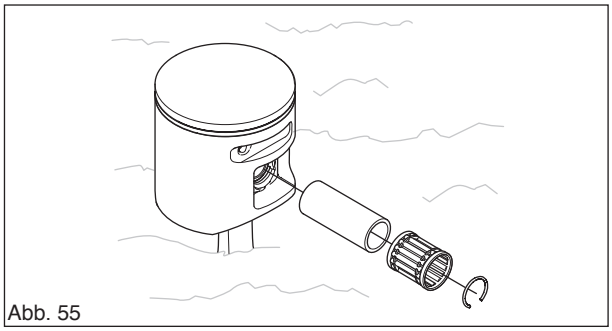


Abb. 55

Beim Zylinderaustausch:
Ansaugsystem ausbauen, siehe das entsprechende Kapitel.

Reinigung und Kontrolle
Alle Komponenten reinigen und alle Dichtungsreste und Rußablagerungen von folgenden Stellen entfernen:

- Kolbenspitze
- Zylinderspitze (Innenseite)
- Abgasöffnung im Zylinder
- Kanal im Dekompressionsventil
- Zylinderfuß und/oder Kurbelgehäuse

(Siehe Abb. 54.)

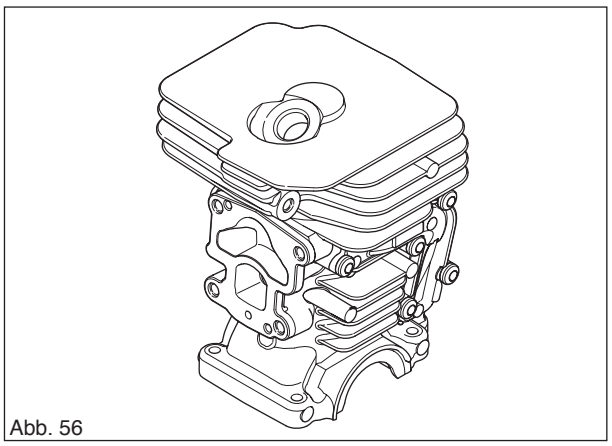


Abb. 56

Folgendes überprüfen:

- Die Oberflächenbeschichtung des Zylinders darf nicht verschlissen sein. Dies gilt insbesondere für den oberen Zylinderbereich.
- Am Zylinder dürfen sich keine Verschleißspuren oder Einschnitte befinden.
- Am Kolben dürfen sich keine Kerben oder Einschnitte befinden. Kleinere Kratzer können mit feinem Schleifpapier entfernt werden.
- Der Kolbenring darf nicht in seine Nut eingebrannt sein.

(Siehe Abb. 58.)

- Verschleiß des Kolbenrings messen. Dieser darf max. 1 mm betragen. (Siehe Abb. 56.) Den Kolben zum Herunterdrücken des Kolbenrings verwenden.
- Das Kolbenbolzenlager muss intakt sein.
- Der Ansaugbalg muss intakt sein.
- Luftschläuche und Impulsschlauch müssen intakt sein.
- Dekompressionsventil druckprüfen.

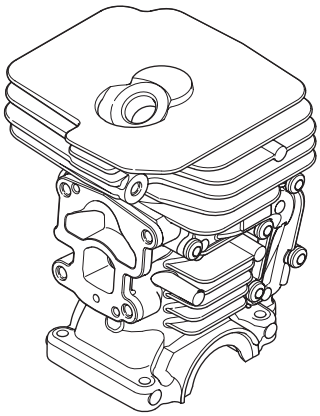


Abb. 57

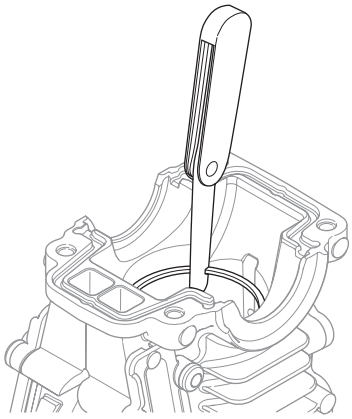


Abb. 58

Fehler und Fehlerursachen
Kerben oder Einschnitte im Kolben (A)

1. Falsche Vergasereinstellung. Zu hohe Höchstdrehzahl.
2. Zu niedrige Oktanzahl des Benzins.
3. Zu wenig oder falsches Öl im Kraftstoff.

Rußbildung (B)

1. Falsche Vergasereinstellung. Zu niedrige Höchstdrehzahl.
2. Zu viel oder falsches Öl im Kraftstoff.

Gerissener Kolbenring

1. Zu hohe Motordrehzahl.
2. Kolbenring verschlissen.
3. Kolbenringnut ausgeweitet.

(Siehe Abb. 58.)

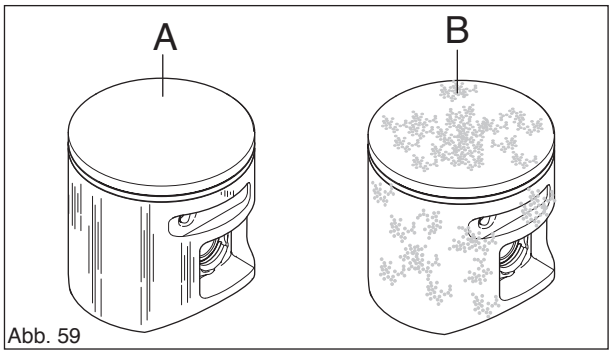


Abb. 59

7.23 Kolben und Zylinder einbauen

1
Kolbenbolzenlager mit Zweitaktöl einölen und an der Kurbelstange anbringen. (Siehe Abb. 59.)

2
Kolben mit dem Pfeil zur Abgasöffnung einbauen, Kolbenbolzen einschieben und Drahtsicherungen anbringen. **ACHTUNG!** Neue Drahtsicherungen verwenden. (Siehe Abb. 60.)

3
Ansaugbalg mit Isolierplatte am Zylinder anbringen (4 Schrauben).

4
Kolbenring und Kolben mit Zweitaktöl einölen.

5
Eine neue Zylinderfußdichtung anbringen. Kolbenring zusammendrücken und den Zylinder vorsichtig einbauen.

6
Zylinder befestigen, die Schrauben über Kreuz mit 13–15 Nm anziehen.

ACHTUNG!

Das Ansaugsystem muss absolut dicht sein, sonst können Motorstörungen auftreten.

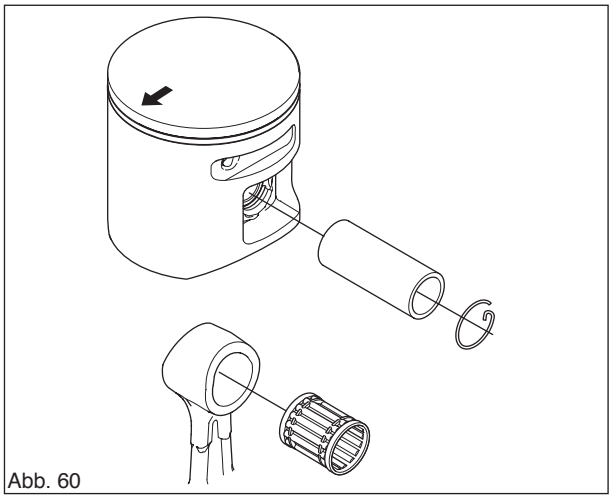


Abb. 60

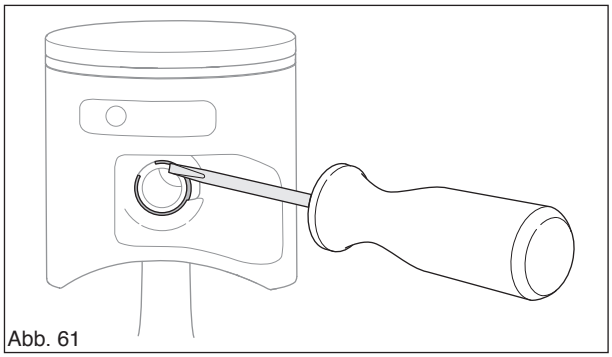


Abb. 61

Ansaugrohr
Das Ansaugsystem hat zwei Einlässe.
1. Der untere Einlass leitet das Kraftstoff/Luft-Gemisch vom Vergaser zum Zylinder.
2. Der obere Einlass leitet Luft zum Zylinder.

Ansaugsystem einbauen

1
Einlassstutzen (A) und Trennwände (B und C) mit Werkzeug 502 50 87-01 am Zylinder montieren. (Siehe Abb. 62.)

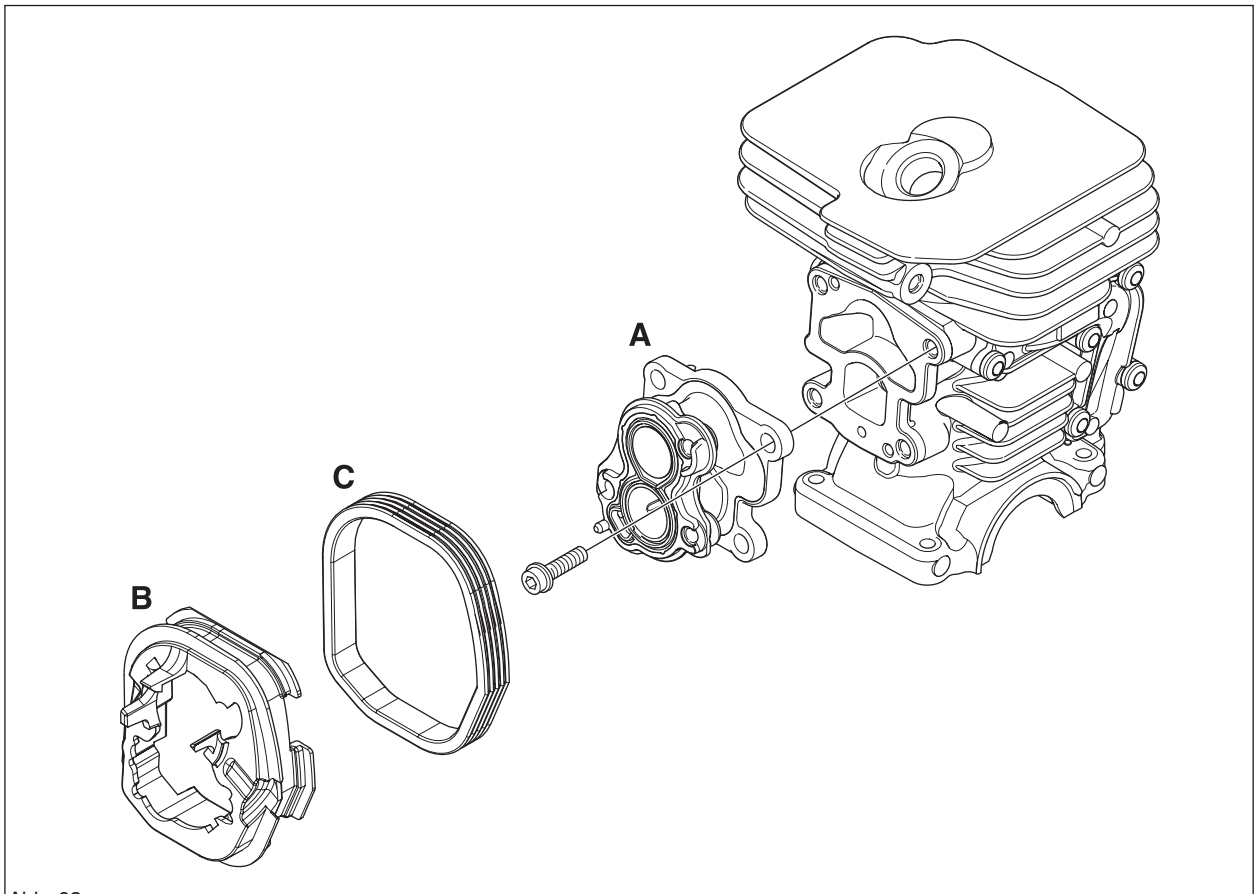


Abb. 62

7.24 Zylinder druckprüfen

1
Lösen:
- Zylinderdeckel
- Vergaser
- Zündkerze

2
Abdeckplatte 502 54 48-02 montieren. (Siehe Abb. 63.)

3
Die Schrauben des Schalldämpfers lösen und die Deckscheibe 502 54 11-02 zwischen Schalldämpfer und Zylinder schieben. Die Schrauben des Schalldämpfers anziehen. (Siehe Abb. 64.)

4
Drucktestanschluss 503 84 40-02 einschrauben. Werkzeug 531 03 06-23 am Nippel anschließen. (Siehe Abb. 64.)

5
Den Druck auf 80 kPa (0,8 bar) erhöhen. 30 Sekunden warten. Den Wert ablesen, der Druck darf nicht unter 60 kPa (0,6 bar) fallen. Die Deckscheiben von Vergaser und Schalldämpfer entfernen und die Schrauben mit dem angegebenen Moment anziehen. Drucktestanschluss 503 84 40-02 entfernen und Zündkerze einbauen.

WARNUNG!
Nach dem Drucktest am Zylinder ist sicherzustellen, dass das Ansaugrohr korrekt montiert ist, sonst können Schäden an der Motorsäge entstehen.

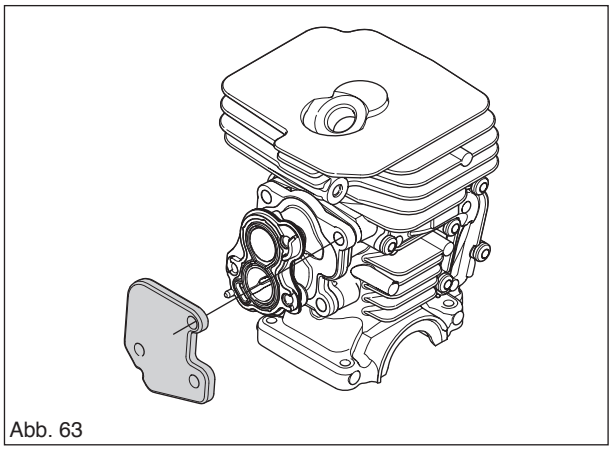


Abb. 63

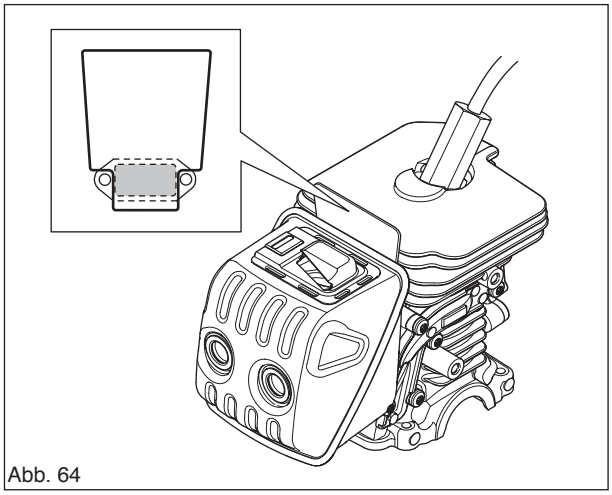


Abb. 64

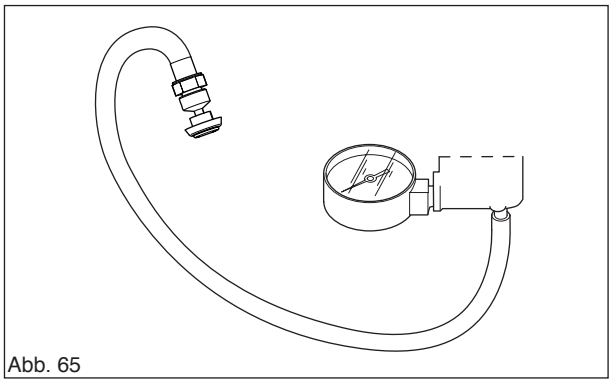


Abb. 65

7.25 Kurbelgehäuse und Kurbelwelle ausbauen

1
Folgende Teile ausbauen:
- Kette und Führungsschiene
- Kupplungsdeckel
- Zylinderdeckel
- Startvorrichtung*
- Zentrifugalkupplung*
- Vergaser*
- Schalldämpfer*
- Handgriffsystem
- Handschutz
- Kolben und Zylinder*

* Siehe separate Anweisung.

2
Die Kurbelwelle komplett aus dem Kurbelgehäuse nehmen. (Siehe Abb. 66.)

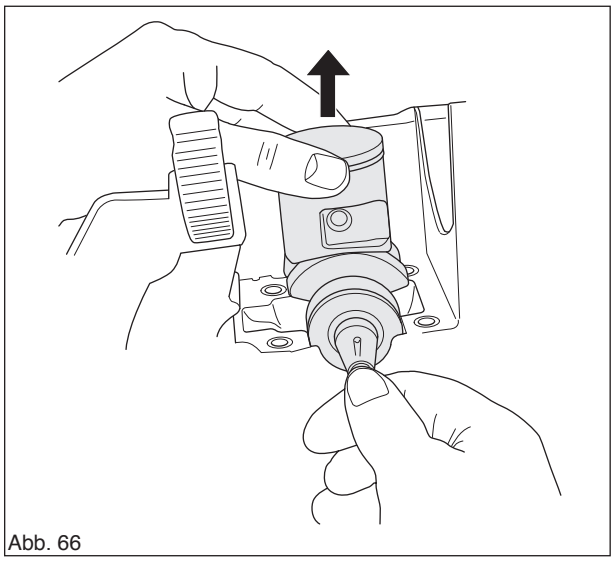


Abb. 66

7.26 Kurbelwellenlager austauschen

Entfernen:
- Kurbelwelle komplett vom Kurbelgehäuse.

1
Kurbelwellenlager von der Kurbelwelle ziehen. (Siehe Abb. 67.)

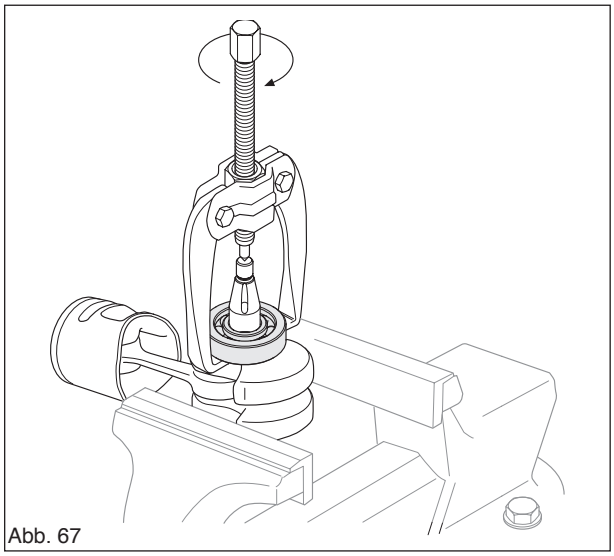


Abb. 67

2
Das neue Lager mithilfe des Werkzeugs Nr. 502 50 30-22 an der Kurbelwelle montieren. (Siehe Abb. 68.)

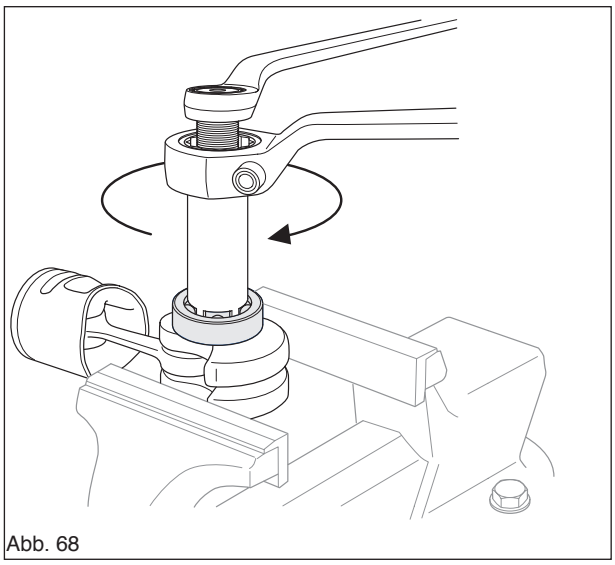


Abb. 68

7.27 Kurbelwelle einbauen

1
Die Kurbelwelle komplett im Kurbelgehäuse anbringen.

Folgende Komponenten einbauen:

- Kolben und Zylinder*
- Handgriffsystem
- Handschutz
- Schalldämpfer*
- Vergaser*
- Zentrifugalkupplung*
- Startvorrichtung*
- Zylinderdeckel
- Kupplungsdeckel
- Kette und Führungsschiene

* Siehe separate Anweisung.

7.28 Beschädigte Gewinde reparieren

Im Falle von verschlissenen Gewinden der Motorsäge ist ein Reparatursatz 503 27 33-01 erhältlich.

Zuerst bohren:

6,1 mm Bohrer für das Kunststoffkurbelgehäuse

Danach den Gewindeeinsatz mit passender Schraube und Schlüssel einschrauben.

Dieser Gewindeeinsatz eignet sich gut für Kunststoff und Magnesium, jedoch nicht zum Reparieren von Gewinden in Aluminium. Dort sind stattdessen Helicoil und metrische Schraube zu verwenden. (Siehe Abb. 67.)

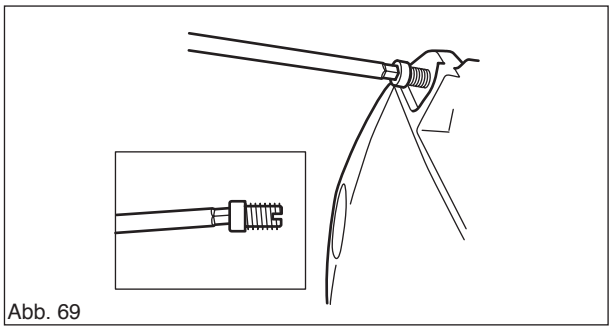


Abb. 69

7.29 Schienenbolzen austauschen

Vordere Schienenführung austauschen

1
Öltank leeren.

2
Den alten Schienenbolzen von außen hineinklopfen, sodass er in den Öltank fällt.

3
Den Bolzen aus dem Öltank entfernen.

4
Einen Stahldraht am äußeren Teil des Schienenbolzens (A) befestigen und ihn durch den Öltank und die Bolzenöffnung im Kurbelgehäuse ziehen. (Siehe Abb. 70.)

5
Am Stahldraht ziehen, um den Bolzen in seine Öffnung einzusetzen. (Siehe Abb. 71.)

6
Sicherstellen, dass der Vierkantkopf des Bolzens in die Scheibe (D) in der Aussparung im Kurbelgehäuse passt.

7
Den Schienenbolzen mit seiner Mutter herausziehen. Ein Zwischenstück zwischen Mutter und Kurbelgehäuse positionieren. (Siehe Abb. 71.)

8
Sägekettenöl einfüllen.

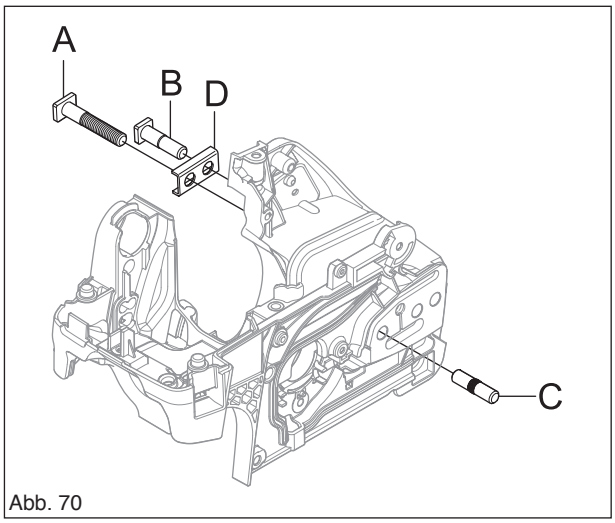


Abb. 70

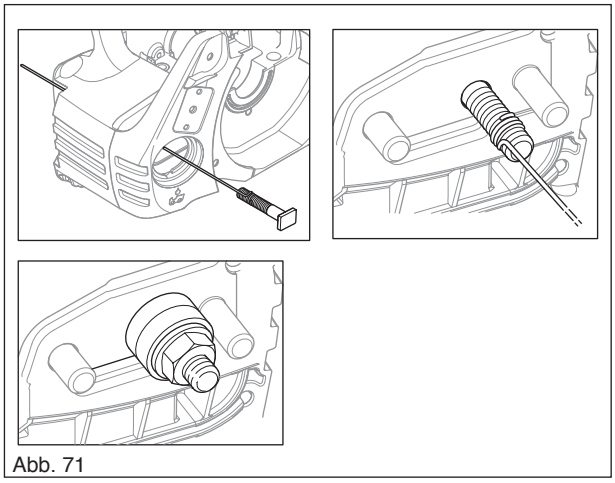


Abb. 71

Hintere Schienenführung austauschen

1
Schienenführung (C) mithilfe einer Polygripzange herausziehen. (Siehe Abb. 70.)

2
Schienenführung durch Hineinklopfen mit einem Hammer montieren.

8 Fehlersuche

Inhalt

8.1 Fehlersuche 54
8.2 Fehlersuchverfahren 55

8.1 Fehlersuche

Die möglichen Störungen an der Motorsäge sind in vier Gruppen unterteilt. In jeder Gruppe sind denkbare Funktionsstörungen links, die möglichen Fehleralternativen rechts aufgelistet. Der wahrscheinlichste Fehler wird zuerst genannt usw.

Start

Probleme beim Start	L-Schraube einstellen Luftfilter verstopft Choke funktioniert nicht Chokewelle verschlissen Chokeklappe verschlissen Kraftstofffilter verstopft Kraftstofffilter verstopft Kolbenring sitzt fest Impulskanal verstopft
Vergaser leckt Kraftstoff	Kraftstoffschlauch lose oder defekt Loch in der Membran Nadel/Nadelspitze verschlissen Regelungssystem schleift Regelungssystem zu hoch eingestellt Leckage im Regelungssystem (Luft oder Kraftstoff) Abdeckung an der Pumpenseite des Vergasers lose
Zu viel Kraftstoff bei nicht laufendem Motor	Nadel/Nadelspitze verschlissen Regelungssystem zu hoch eingestellt Regelungssystem schleift

Leerlauf (niedrige Drehzahl)

Geht nicht im Leerlauf	L-Schraube einstellen Ansaugschlauch undicht (Gummi) Befestigungsschrauben Vergaser lose Kraftstoffschlauch lose oder defekt Kraftstofffilter verstopft Kraftstofffilter verstopft Tanklüftung verstopft Gasklappenachse schwergängig Gasstange schleift Gasrückholfeder defekt Klappenachsanschlag verbogen Verteilerventile defekt
Zu fetter Leerlauf	L-Schraube einstellen Nadel/Nadelspitze verschlissen Regelungssystem zu hoch eingestellt Hebelarm im Regelungssystem verschlissen Leckage Steuermembran/Abdeckblech Regelungssystem schleift

Leerlauf (niedrige Drehzahl) (Fortsetzung)

Geht im Leerlauf mit geschlossener L-Schraube	Nadel/Nadelspitze verschlissen Leckage Steuermembran/Abdeckblech Regelungssystem schleift Hebelarm im Regelungssystem verschlissen Verteilerventile defekt
Ungleichmäßiger Leerlauf	Kraftstofffilter verstopft Kraftstofffilter verstopft Ansaugschlauch undicht (Gummi) Befestigungsschrauben Vergaser lose Gasklappenachse verschlissen Gasklappenschraube lose Gasklappe verschlissen Regelungssystem schleift Leckage im Regelungssystem (Luft oder Kraftstoff) Mitteltaste des Regelungssystems verschlissen Loch in der Membran Leckage Steuermembran/Abdeckblech Kurbelgehäuseleckage
L-Schraube muss ständig eingestellt werden	Kraftstofffilter verstopft Regelungssystem zu hoch eingestellt Regelungssystem schleift Leckage im Regelungssystem (Luft oder Kraftstoff) Leckage Steuermembran/Abdeckblech Verteilerventile defekt Kurbelgehäuseleckage
Zu viel Kraftstoff im Leerlauf	Regelungssystem zu hoch eingestellt Regelungssystem schleift Regelungssystem beschädigt Nadel/Nadelspitze verschlissen Leckage Steuermembran/Abdeckblech Regelungssystem falsch montiert

Hohe Drehzahl

Geht nicht bei Vollgas	H-Schraube einstellen Luftfilter verstopft Tanklüftung verstopft Kraftstofffilter verstopft Kraftstofffilter verstopft Kraftstoffschlauch lose oder defekt Impulskanal leckt Impulskanal verstopft Abdeckung an der Pumpenseite des Vergasers lose Pumpenmembran defekt Ansaugschlauch undicht (Gummi) Befestigungsschrauben Vergaser lose Regelungssystem zu niedrig eingestellt Regelungssystem beschädigt Regelungssystem falsch montiert Leckage Steuermembran/Abdeckblech Regelungssystem schleift Schalldämpfer verstopft
Schwache Leistung	H-Schraube einstellen Tanklüftung verstopft Kraftstofffilter verstopft Impulskanal leckt Impulskanal verstopft Abdeckung an der Pumpenseite des Vergasers lose Pumpenmembran defekt Luftfilter verstopft Regelungssystem schleift Leckage im Regelungssystem (Luft oder Kraftstoff) Regelungssystem falsch montiert Membranniete lose Loch in der Membran Leckage Steuermembran/Abdeckblech
Viertaktet nicht	Tanklüftung verstopft Kraftstofffilter verstopft Kraftstofffilter verstopft Kraftstoffschlauch lose oder defekt Impulskanal leckt Impulskanal verstopft Abdeckung an der Pumpenseite des Vergasers lose Pumpenmembran defekt Ansaugschlauch undicht (Gummi) Befestigungsschrauben Vergaser lose Regelungssystem zu niedrig eingestellt Leckage im Regelungssystem (Luft oder Kraftstoff) Regelungssystem falsch montiert Membranniete lose Loch in der Membran Leckage Steuermembran/Abdeckblech

Beschleunigung und Verlangsamung

Funktioniert nicht	L-Schraube einstellen H-Schraube einstellen Luftfilter verstopft Tanklüftung verstopft Kraftstofffilter verstopft Kraftstofffilter verstopft Kraftstoffschlauch lose oder defekt Impulskanal verstopft Abdeckung an der Pumpenseite des Vergasers lose Pumpenmembran defekt Ansaugschlauch undicht (Gummi) Befestigungsschrauben Vergaser lose Regelungssystem zu niedrig eingestellt Regelungssystem falsch montiert Regelungssystem schleift Verteilerventile defekt Schalldämpfer verstopft
Motor bleibt beim Loslassen des Gashebels stehen	L-Schraube einstellen H-Schraube einstellen Pumpenmembran defekt Regelungssystem zu hoch eingestellt Regelungssystem schleift Verteilerventile defekt
Zu fette Beschleunigung	L-Schraube einstellen H-Schraube einstellen Luftfilter verstopft Pumpenmembran defekt Verteilerventile defekt

8.2 Fehlersuchverfahren

Über die Funktionsstörungen nach obigem Schema hinaus kann die Fehlersuche auch an bestimmten Teilen oder Systemen der Motorsäge durchgeführt werden. Die verschiedenen Verfahren werden im jeweiligen Abschnitt beschrieben, siehe Inhaltsverzeichnis, und lauten wie folgt:

- Funktionskontrolle der Kettenbremse
- Widerstandsmessung des Stoppblechs
- Vergaser druckprüfen
- Dekompressionsventil druckprüfen
- Zylinder druckprüfen

510 16 77-51

2009W39

Jonsered