MANUALE OFFICINA

Decespugliatori 36,3 cm³ - 40,2 cm³

Emak®
our **power**, your **passion**





Decespugliatori 36,3 cm³ - 40,2 cm³

Attrezzi speciali raccomandati

I. **Valigetta attrezzature specifiche Emak**
II. **Attrezzo controllo compressione cilindro:** attrezzo necessario per controllare lo stato del gruppo termico (cuore del motore)
III. **Contagiri elettronico:** per motori 2 e 4 T, campo di misurazione 100÷30.000 RPM

I.



cod. 3055125A

II.



cod. 001000392B

III.



cod. 001000785

Indice

1) Rendimento
- a) Prova di compressione
- b) Controllo pistone e cilindro
- c) Controllo decompressore
- d) Pulizia circuito di raffreddamento
- e) Controllo marmitta

2) Alimentazione
- a) Controllo miscela e filtro miscela
- b) Prova di tenuta circuito alimentazione
- c) Controllo valvola di sfiato serbatoio miscela
- d) Controllo flangia termica
- e) Prova di tenuta del motore

3) Impianto di accensione
- a) Controllo carter avviamento
- b) Controllo candela
- c) Test con l'attrezzo controllo tensione
- d) Controllo distanza volano-bobina
- e) Controllo volano

4) Trasmissione
- a) Controllo frizione
- b) Controllo albero di trasmissione
- c) Controllo coppia conica

5) Carburazione
- a) Controllo filtro aria
- b) Controllo bilanciere
- c) Controllo carburatore
- d) Attrezzi raccomandati per procedura carburazione
- e) Procedura di carburazione

6) Coppie di serraggio

7) Analisi dei problemi
- a) Il motore non parte
- b) Basso rendimento
- c) Problemi addizionali

1) Rendimento

a) **Prova di compressione**
b) **Controllo pistone e cilindro**
c) **Controllo decompressore**
d) **Pulizia circuito di raffreddamento**
e) **Controllo marmitta**

a) **Prova di compressione**

- Applicare l'attrezzo controllo compressione cilindro Emak (**I**) al posto della candela. Tirare con energia la fune d'avviamento 10/15 volte
- Verificare che il valore di compressione non sia inferiore a 7 bar – 100 psi
- Se il valore di compressione riscontrato è superiore eseguire il controllo **d)** mentre se è inferiore eseguire il controllo **b)**



I
cod. 001000392B

b) Controllo pistone e cilindro

- E' necessaria la verifica diretta dello stato di entrambi (rugosità pistone e riporto nichelatura del cilindro). Sostituire se necessario
- Utilizzare lo spessimetro per verificare lo stato di usura della fascia elastica (gap max 0,4/0,5 mm)

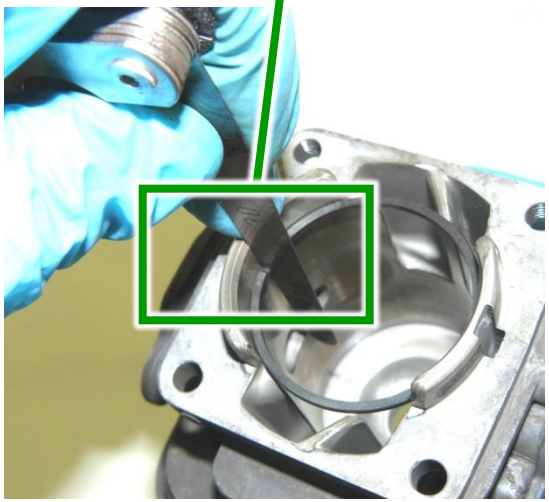


Coppia di serraggio viti-cilindro
0,8 Kgm + Loctite 243





Attenzione: durante la fase di rimontaggio posizionare il seeger con l'apertura rivolta verso il basso





Attenzione:
Rimontare il pistone nel cilindro con la freccia rivolta verso il lato scarico

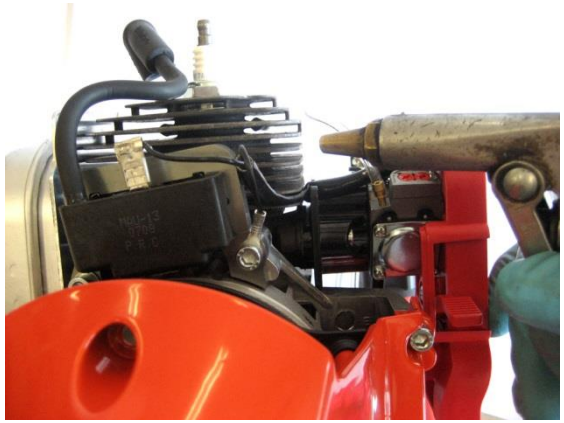
c) Controllo decompressore (solo per versione con decompressore)

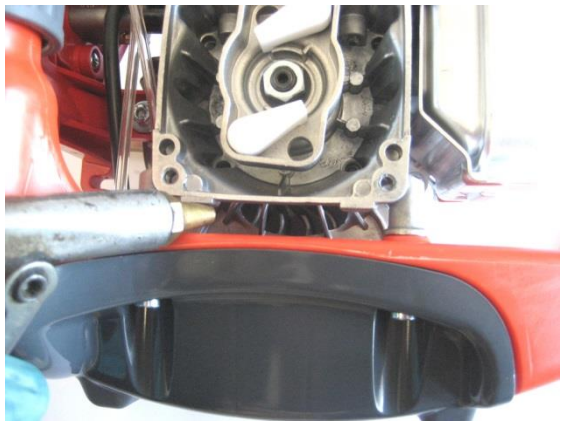
- Verificare la tenuta del decompressore
- Verificare che nel decompressore e nel foro sul cilindro non siano presenti residui carboniosi. Pulire e/o sostituire il decompressore se necessario



d) Pulizia circuito di raffreddamento

- Soffiare con aria compressa sulle alette di raffreddamento del cilindro e l'ingresso convogliatore aria, per rimuovere gli accumuli di sporcizia

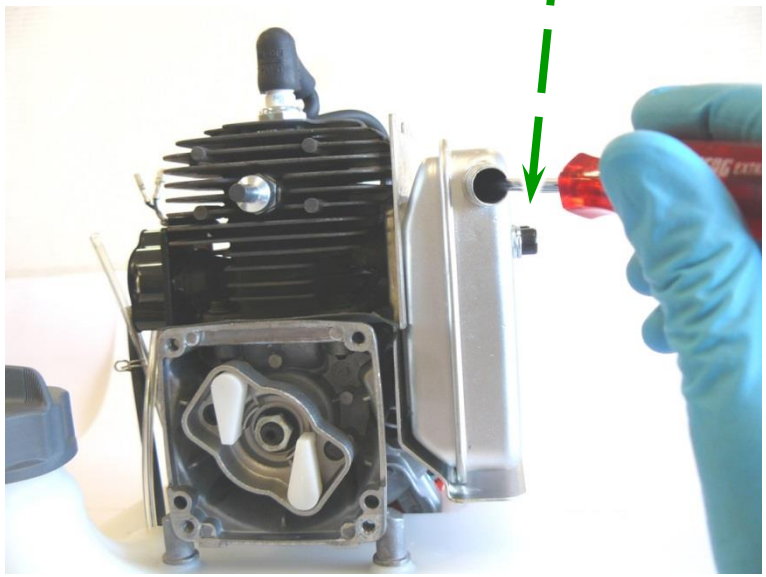




e) Controllo marmitta

- Se la marmitta risulta otturata o danneggiata, sostituirla

Coppia di serraggio viti-marmitta
0,8 kgm + Loctite 243



Importante:

- effettuare la pulizia del gruppo di raffreddamento **ogni settimana**, più frequentemente per usi intensivi
- Applicare Loctite 243 sui serraggi di parti in plastica

2) Alimentazione

a) Controllo miscela e filtro miscela
b) Prova di tenuta circuito alimentazione
c) Controllo valvola di sfiato serbatoio miscela
d) Controllo flangia termica
e) Prova di tenuta del motore



a) Controllo carburante e filtro miscela

- Verificare sempre che la miscela non sia invecchiata
- Smontare e verificare periodicamente le condizioni del filtro miscela e della pastiglia sinterizzata. In caso di sporcizia eccessiva o di ossidazione, sostituire il filtro completo

b) Prova di tenuta circuito alimentazione

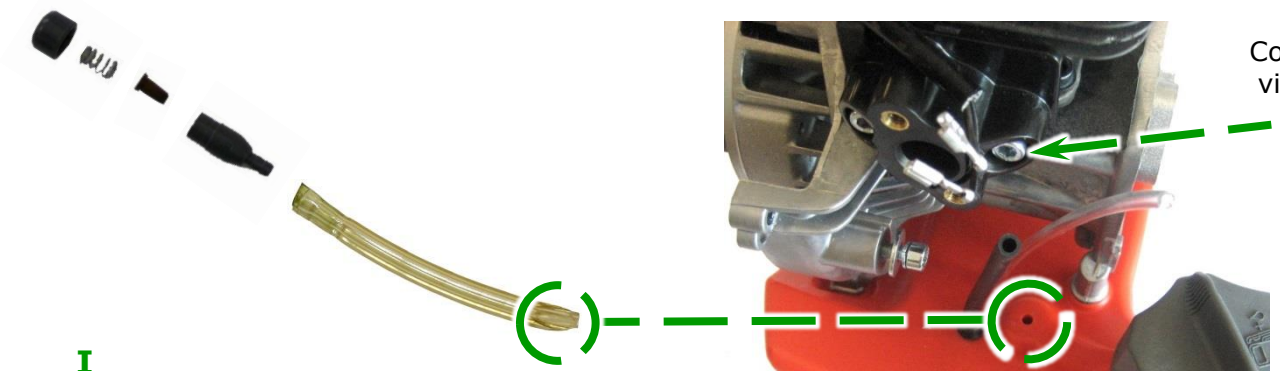
- Applicare il manometro al posto del filtro miscela. Portare alla pressione di 0,5 bar e verificare che non vi siano cali di pressione
- Il calo di pressione indica una possibile rottura del tubo miscela o perdite al carburatore

Procedere con il **Controllo carburatore**



c) Controllo valvola di sfiato serbatoio miscela

- Smontare la valvola di sfiato del serbatoio miscela, verificare lo stato delle singole parti e se necessario sostituire



Coppia di serraggio viti-flangia termica **0,55 kgm + Loctite 243**

I
cod. 1043900AR



Tenuta chiusura sfiato: **0,2 – 0,3 bar**

Tenuta depressione (aria in entrata nel serbatoio): **0,00 bar**

d) Controllo flangia termica

- Verificare che il foro impulsi non sia otturato

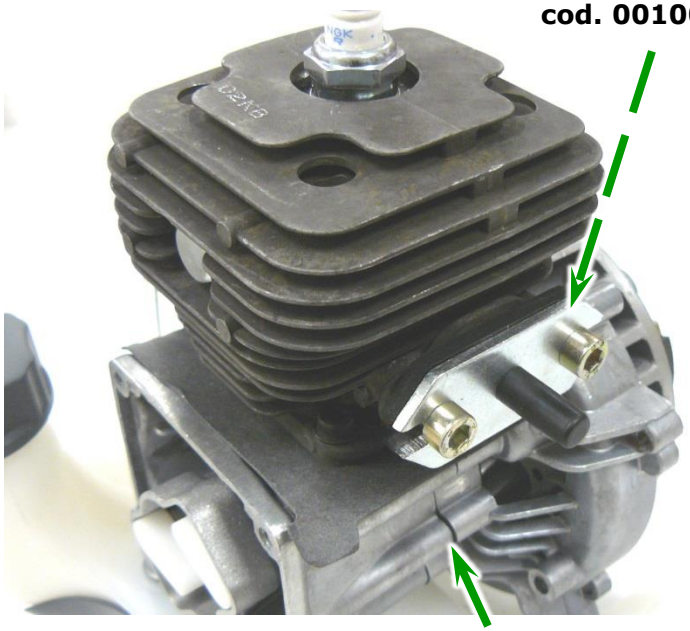
Foro impulsi



e) Prova di tenuta del motore

- Rimuovere il carburatore e la marmitta. Chiudere la luce di scarico e di aspirazione (con flangia termica montata) utilizzando le flangie specifiche in dotazione nella valigetta attrezzature (**I** e **II**)
- Controllare che la pressione si mantenga a 0,5 bar. Se la pressione cala, individuare ed eliminare la perdita

I
cod. 001000368BR



Coppia di serraggio viti-basamento
0,8 kgm

II
cod. 001000005AR



3) Impianto di accensione

a) Controllo carter avviamento
b) Controllo candela
c) Test con l'attrezzo controllo tensione
d) Controllo distanza volano-bobina
e) Controllo volano

a) Controllo carter avviamento

- Smontare il carter avviamento. Esaminare lo stato d'usura dei componenti. Se necessario pulire e/o sostituire

Versione:
DS - BC



Girare in senso antiorario per precaricare la molla

Girare in senso orario per scaricare la molla



Versione:
Stark - Sparta

Precaricare la molla per 7 giri. Verificare che esista ancora minimo ½ giro

La fune avviamento deve essere:
ø 3,5 x 900 mm

Importante:
ingrassare le parti mobili

Versione:
Stark - Sparta

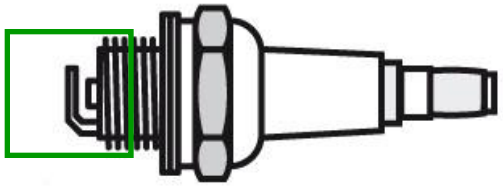


Versione:
Stark - Sparta



b) Controllo candela

- Smontare la candela. Esaminare la stato della candela e la distanza tra gli elettrodi (0,5 – 0,7 mm)



NGK BPMR7A

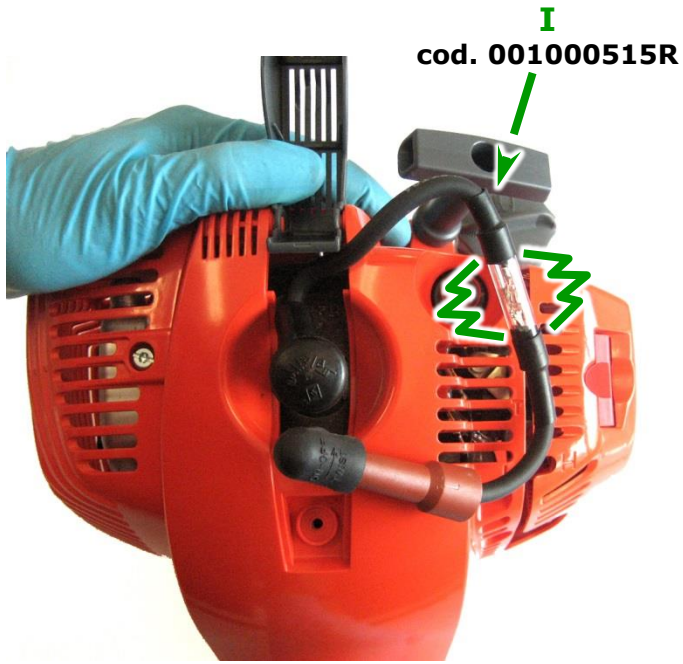
Champion RCJ-7Y

(0,5 – 0,7 mm)



c) Test con l'attrezzo controllo tensione

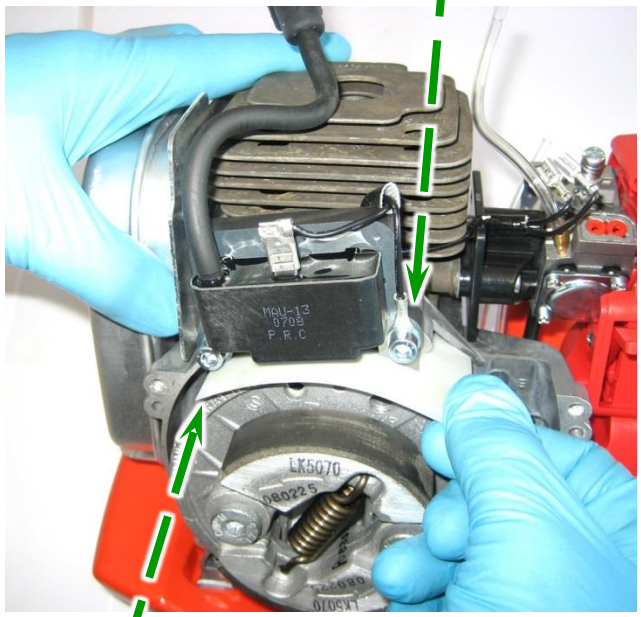
- Inserire tra il cavo bobina e la candela l'apposito attrezzo (**I**) per verificare il passaggio della corrente
- Sostituire la candela se necessario. Verificare il corretto grado termico
- Se persiste la mancanza di corrente verificare la connessione della pipetta candela, che i cavi non siano danneggiati e la bobina



d) Controllo distanza volano-bobina

- Con l'apposito spessore (**II**) controllare che la distanza tra il volano e la bobina sia di 0,3 mm
- In caso contrario procedere con la regolazione

Coppia di serraggio viti-bobina
0,55 kgm + Loctite 243

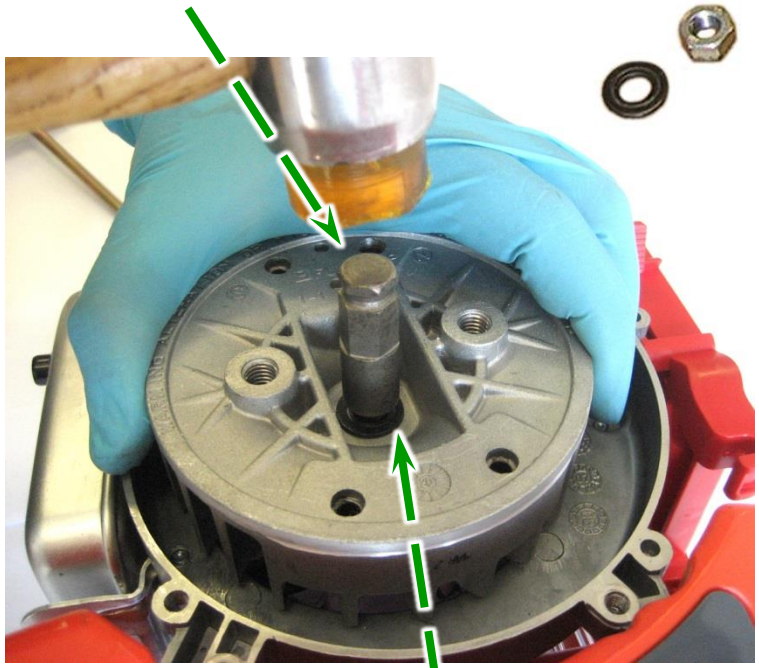


II
cod. 001000004R

e) Controllo volano

- Smontare il volano utilizzando l'apposito attrezzo smontaggio volano (**III**)
- Verificare lo stato e la posizione della chiavetta. Se necessario sostituire

III
cod. 001000782R



Coppia di serraggio dado-volano
1,5 kgm

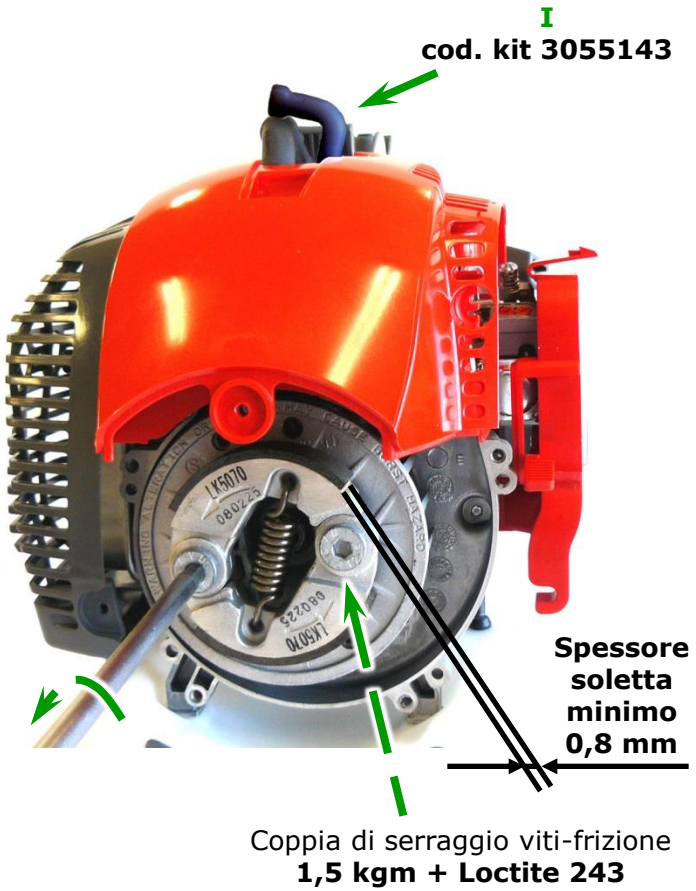
4) Trasmissione

a) **Controllo frizione**
b) **Controllo albero di trasmissione**
c) **Controllo coppia conica**

a) Controllo frizione

- Inserire l'attrezzo blocca pistone (**I**). Smontare e verificare lo stato della frizione e della campana frizione
- Sostituire i componenti usurati





b) Controllo albero di trasmissione

- Sfilare il tubo trasmissione dal motore e togliere l'asta trasmissione dal tubo trasmissione
- Verificare lo stato dell'asta di trasmissione. Se ci sono usure o rotture alla calettatura procedere con la sostituzione dell'asta trasmissione. Se ci sono segni di grippaggio della bronzina sull'asta trasmissione procedere con la sostituzione del tubo trasmissione completo di boccole (vedi foto)



Verificare calettatura dell'asta trasmissione

Grippaggio della bronzina sull'asta trasmissione, sostituzione del tubo trasmissione completo di boccole

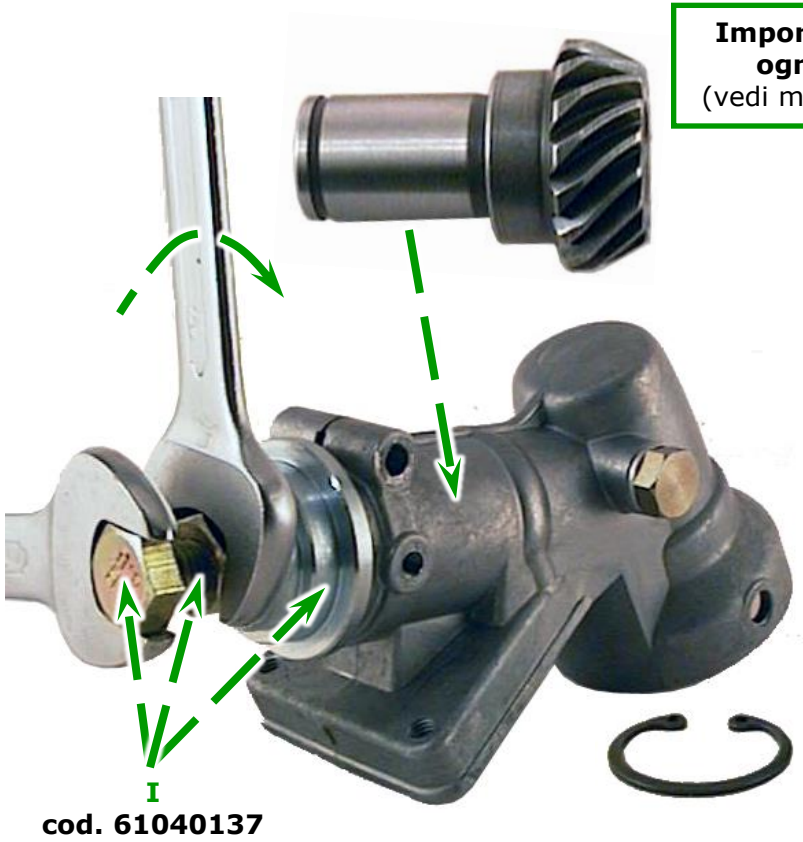


Importante: ingrassare caletto albero di trasmissione, lato campana, **ogni 100 h**

c) Controllo coppia conica

- Smontare la coppia conica utilizzando gli attrezzi specifici (**I** e **II**): prima il lato albero (**Fase 1**) poi il lato testina (**Fase 2**)
- Controllare lo stato degli ingranaggi interni, cuscinetti ed anelli
- Sostituire se necessario e ripristinare

Importante: ingrassare gli ingranaggi **ogni 30 h** con il grasso specifico (vedi manuale uso e manutenzione)



Fase 1



Fase 2

5) Carburazione

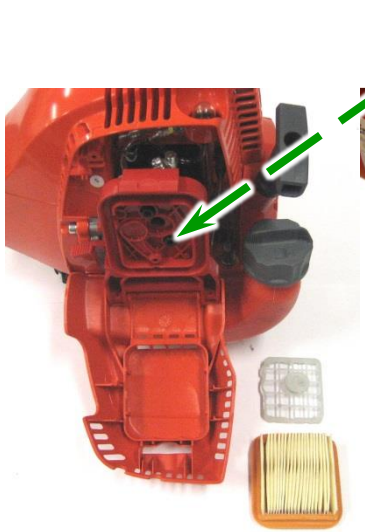
a) **Controllo filtro aria**
b) **Controllo bilanciere**
c) **Controllo carburatore**
d) **Attrezzi raccomandati per procedura carburazione**
e) **Procedura di carburazione**

a) **Controllo filtro aria**

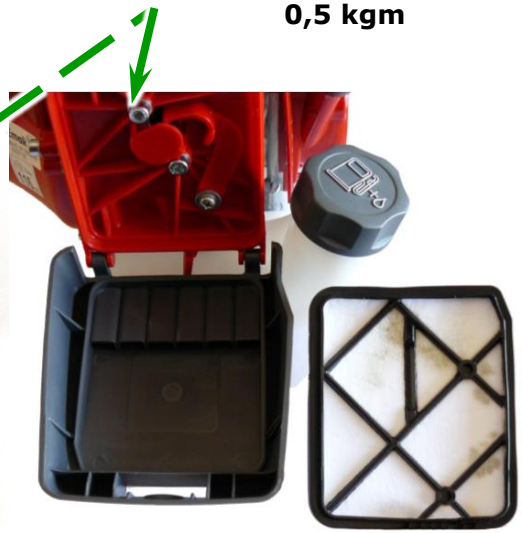
- Soffiare a distanza con aria compressa dall'interno verso l'esterno.
- Sostituire il filtro se è fortemente intasato o danneggiato

Importante: un filtro aria danneggiato **compromette la vita del motore**

Coppia di serraggio viti-carburatore
0,5 kgm



Versione: DS - BC



Versione: Stark - Sparta



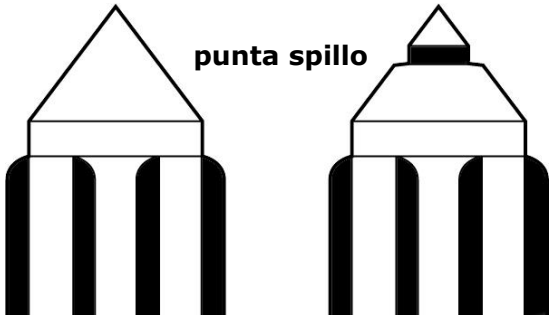
Versione: Stark - Sparta

b) Controllo bilanciere

- Verificare con un calibro che la posizione del bilanciere corrisponda al rilievo del piano del carburatore
- Regolare se necessario



WALBRO



OK **SOSTITUIRE**

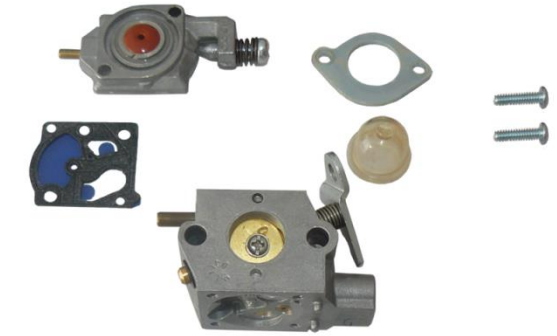
c) Controllo carburatore

Verificare i componenti interni, in particolare: membrane, bilanciere, filtro e spillo. Utilizzare il kit membrane/riparazione per la sostituzione dei componenti difettosi o usurati. Se il carburatore risulta ossidato, sostituirlo



Versione:
DS – BC –
Stark - Sparta

WALBRO



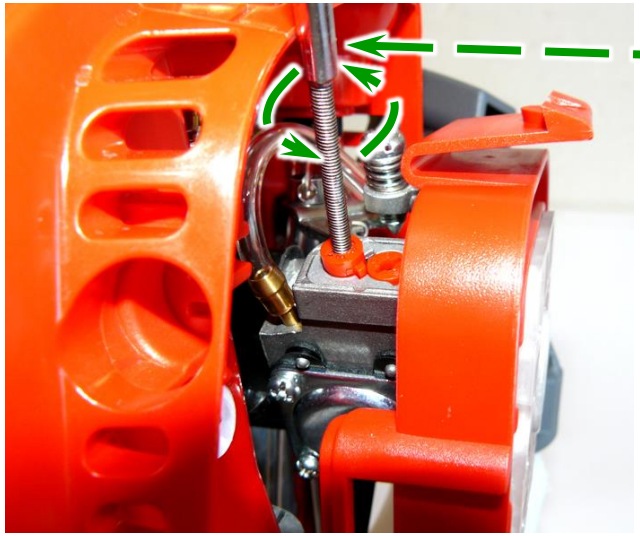
Versione:
Stark - Sparta

WALBRO



d) Attrezzi raccomandati per procedura carburazione

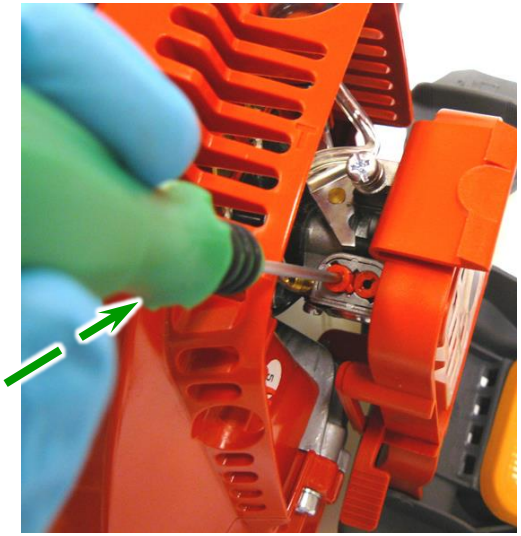
- **I. Attrezzo speciale per caps-lock:** da utilizzare per sbloccare i caps-lock prima di effettuare le operazioni di carburazione
- **II. Cacciavite speciale registro carburazione con caps-lock:** necessario per effettuare la carburazione sulle viti L e H



I
cod. 001001342R

Avvitare in senso antiorario e sfilare il caps-lock di 5 mm

Introdurre il cacciavite nel caps-lock sfilato e procedere con la carburazione



II
cod. 3052030R

Attrezzi raccomandati per procedura carburazione
Cacciavite speciale (I) registro carburazione: necessario per effettuare la carburazione sulle viti "L" e "H"

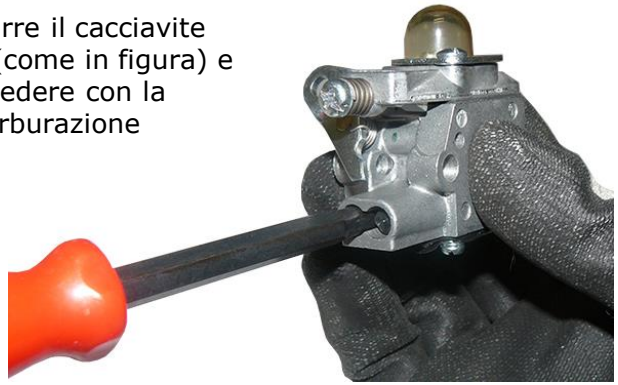






Introdurre il cacciavite speciale (come in figura) e procedere con la carburazione

I
cod. 001001576R



e) Procedura di carburazione (carburatore Walbro WT-869)
Carburazione dei decespugliatori in versione **EURO 1** (direttiva 97/68/EC + 2002/88/EC), con limitatore (caps lock) sulle viti "**L**" e "**H**". Le viti sono regolate in Emak nel rispetto delle norme.

Con i caps lock bloccati le viti "**L**" e "**H**" hanno un campo max di rotazione di 1/4 di giro, la quale è necessaria per chi lavora in quota.

Le viti hanno la seguente preregistrazione: L = 1 + ¾ ± ⅛; H = 2 + ¾ ± ⅛

A seguito di interventi straordinari di riparazione delle macchine, è obbligatorio che la carburazione venga ripristinata come i valori iniziali.

La procedura è la seguente:

1) Togliere i caps lock dalle viti di registro del carburatore

Regolazione del minimo (L)

2) Avviare la macchina, scaldarla per almeno 180 sec accelerando e decelerando **(senza portarla in fuori giri)**
3) Chiudere (avvitare) la vite "L" fino a trovare il più alto nr. di giri del motore al minimo (fermarsi prima del successivo calo di giri o spegnimento della macchina)
4) Agire sulla vite "T" per avere un regime di rotazione compreso tra **3500** e **3700 RPM**
5) Aprire (svitare) la vite "L" fino ad avere un regime di rotazione compreso tra **2800** e **3000 RPM**

Regolazione del massimo (H)

6) Regolare con la vite "H" il regime massimo di giri con disco o testina nylon con max 5 cm di filo: **10000 RPM** con motore nuovo; **10500 RPM** con motore rodato
7) Bloccare le viti "L" ed "H" con nuovi caps lock

Procedura di carburazione (carburatore Walbro WT-870)
Carburazione dei decespugliatori in versione **EURO 1** (direttiva 97/68/EC + 2002/88/EC) e in versione **EURO 2** (direttiva 97/68/EC + 2002/88/EC + 2004/26/EC), con limitatore (caps lock) sulle viti "**L**" e "**H**". Le viti sono regolate in Emak nel rispetto delle norme.

Con i caps lock bloccati le viti "**L**" e "**H**" hanno un campo max di rotazione di 1/4 di giro, la quale è necessaria per chi lavora in quota.

Le viti hanno la seguente preregistrazione: L = 1 + ½ ± ⅛; H = 3 ± ⅛

A seguito di interventi straordinari di riparazione delle macchine, è obbligatorio che la carburazione venga ripristinata come i valori iniziali.

La procedura è la seguente:

1) Togliere i caps lock dalle viti di registro del carburatore

Regolazione del minimo (L)

2) Avviare la macchina, scaldarla per almeno 180 sec accelerando e decelerando **(senza portarla in fuori giri)**
3) Chiudere (avvitare) la vite "L" fino a trovare il più alto nr. di giri del motore al minimo (fermarsi prima del successivo calo di giri o spegnimento della macchina)
4) Agire sulla vite "T" per avere un regime di rotazione compreso tra **3500** e **3700 RPM**
5) Aprire (svitare) la vite "L" fino ad avere un regime di rotazione compreso tra **2800** e **3000 RPM**

Regolazione del massimo (H)

6) Regolare con la vite "H" il regime massimo di giri con disco o testina nylon con max 5 cm di filo: **10000 RPM** con motore nuovo; **10500 RPM** con motore rodato
7) Bloccare le viti "L" ed "H" con nuovi caps lock

Procedura di carburazione (carburatore Walbro WT-1099)
Carburazione dei decespugliatori in versione **EURO 2** (direttiva 97/68/EC + 2002/88/EC + 2004/26/EC). Le viti sono regolate in Emak nel rispetto delle norme.

Utilizzare l'apposito cacciavite speciale cod. 001001576R.

Le viti hanno la seguente preregistrazione: L = 1 + ½; H = 2 ± ½

A seguito di interventi straordinari di riparazione delle macchine, è obbligatorio che la carburazione venga ripristinata come i valori iniziali.

La procedura è la seguente:

Regolazione del minimo (L)

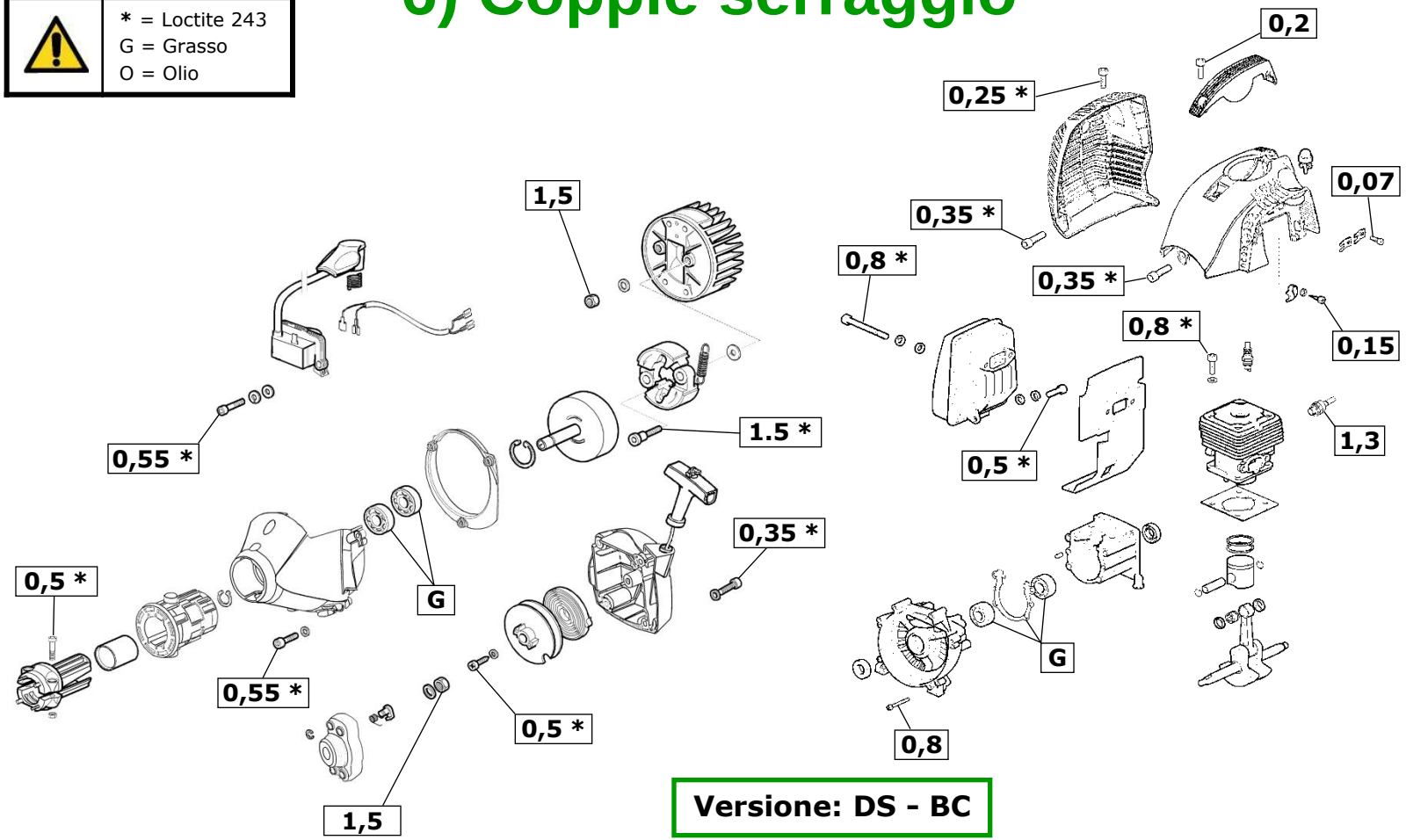
1) Avviare la macchina, scaldarla per almeno 180 sec accelerando e decelerando **(senza portarla in fuori giri)**
2) Chiudere (avvitare) la vite "L" fino a trovare il più alto nr. di giri del motore al minimo (fermarsi prima del successivo calo di giri o spegnimento della macchina)
3) Agire sulla vite "T" per avere un regime di rotazione compreso tra **3600** e **3900 RPM**
4) Aprire (svitare) la vite "L" fino ad avere un regime di rotazione compreso tra **2700** e **3000 RPM**

Regolazione del massimo (H)

5) Regolare con la vite "H" il regime massimo di giri con disco o testina nylon con max 5 cm di filo: **10000 RPM** con motore nuovo; **10500 RPM** con motore rodato

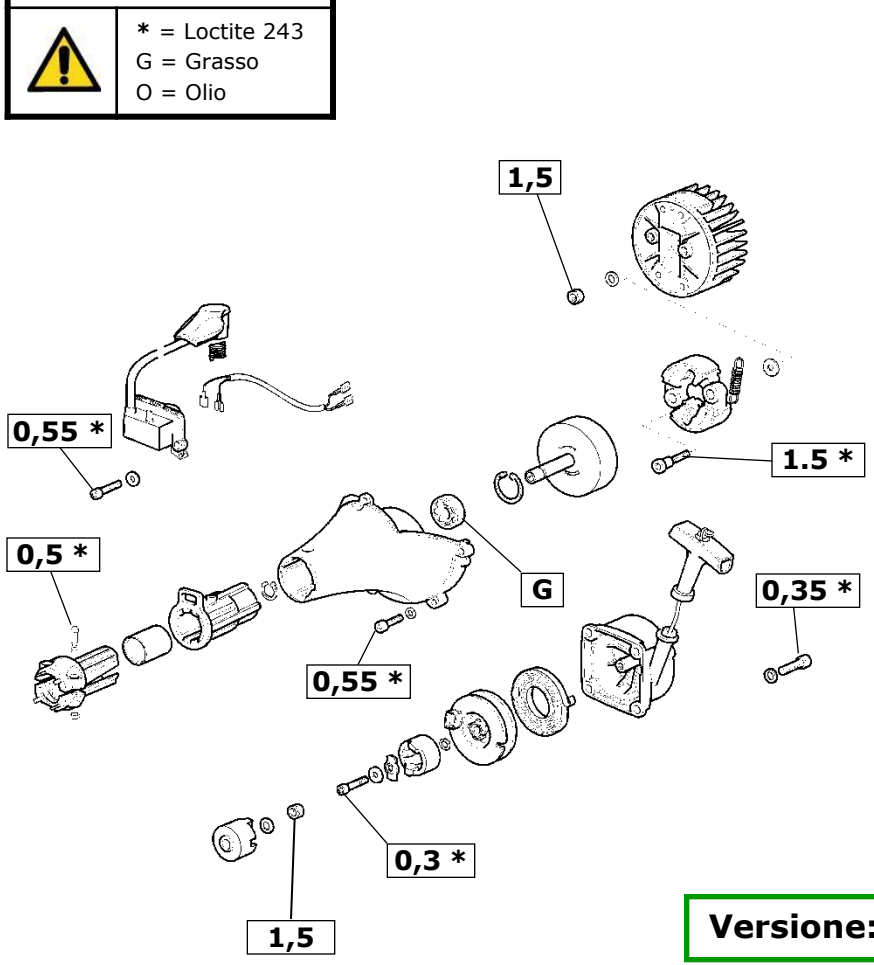
Coppie di serraggio (kgm) / lubrificazione	
⚠	* = Loctite 243 G = Grasso O = Olio

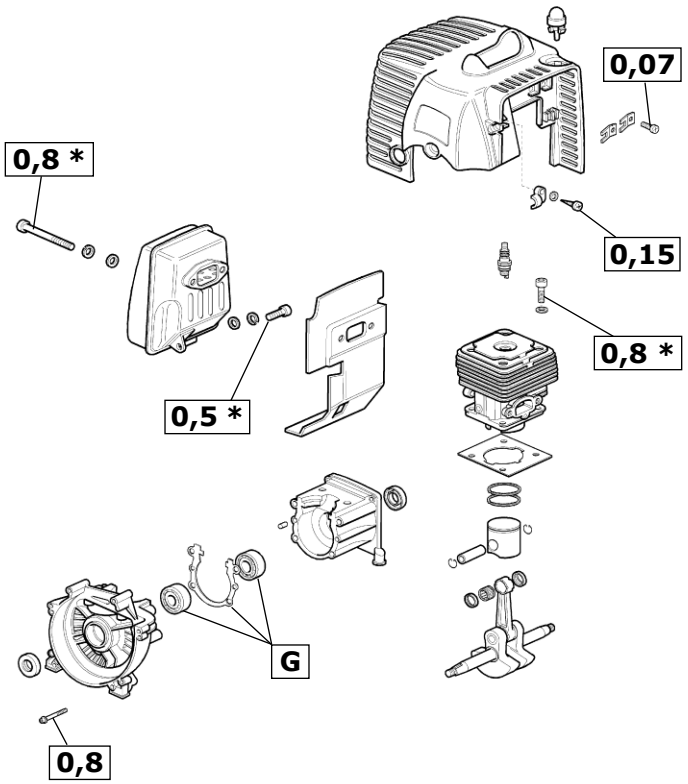
6) Coppie serraggio



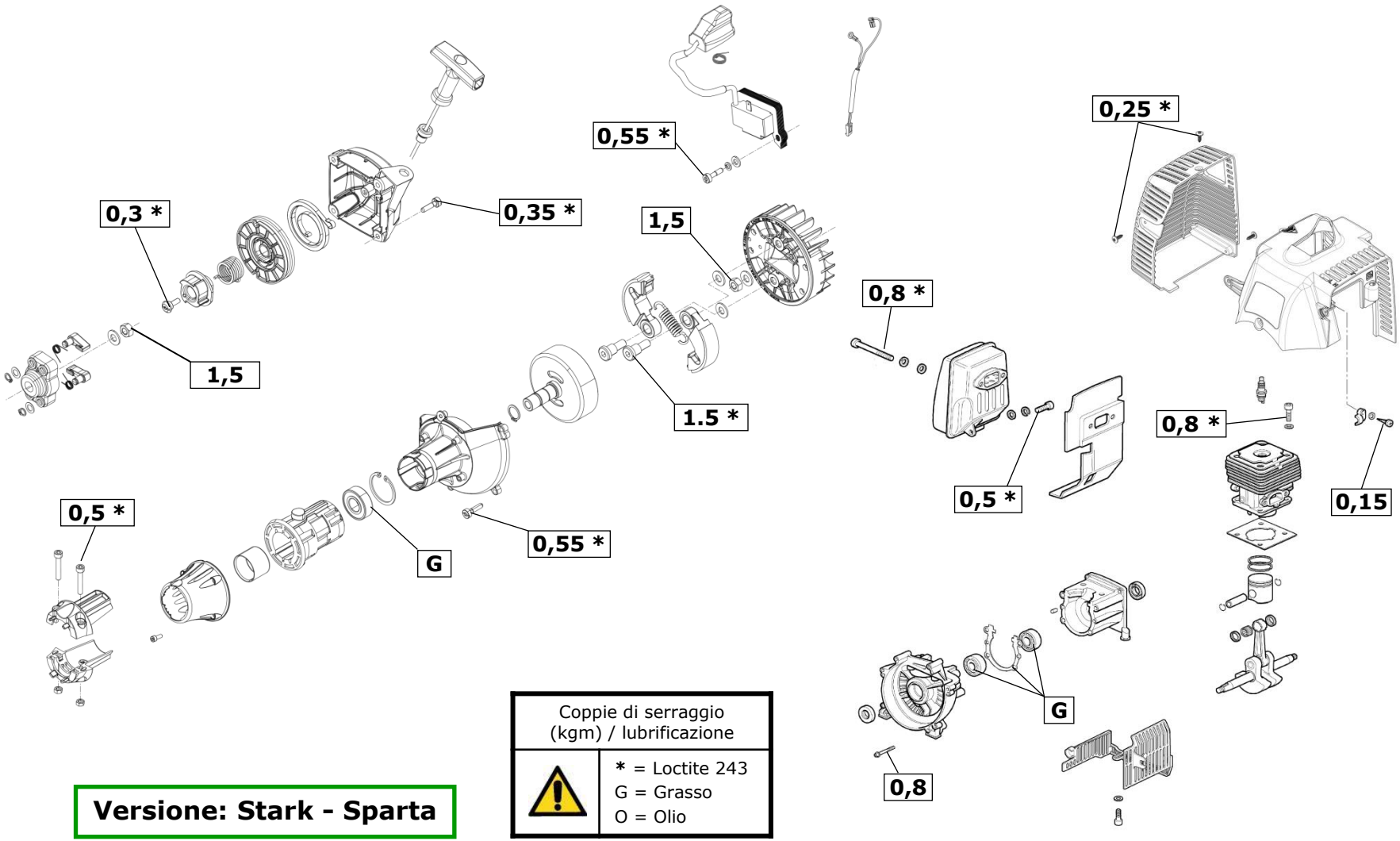
Versione: DS - BC

Coppie di serraggio (kgm) / lubrificazione	
⚠	* = Loctite 243 G = Grasso O = Olio





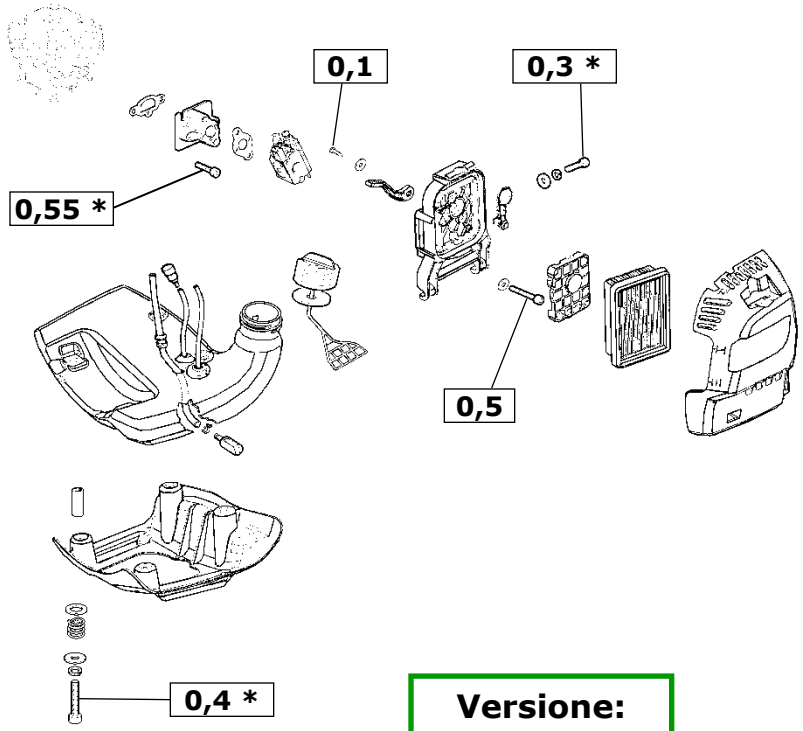
Versione: Stark - Sparta



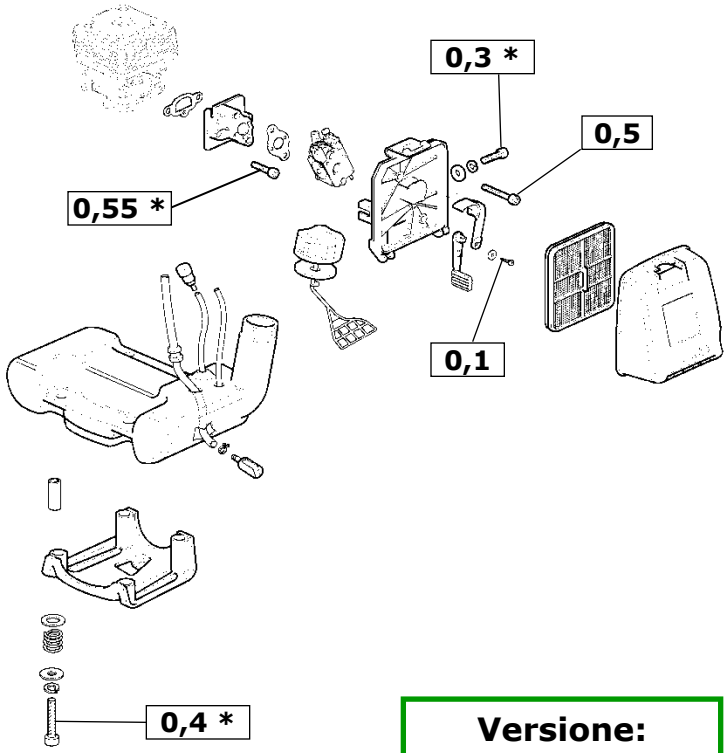
Coppie di serraggio (kgm) / lubrificazione	
⚠	* = Loctite 243 G = Grasso O = Olio

Versione: Stark - Sparta

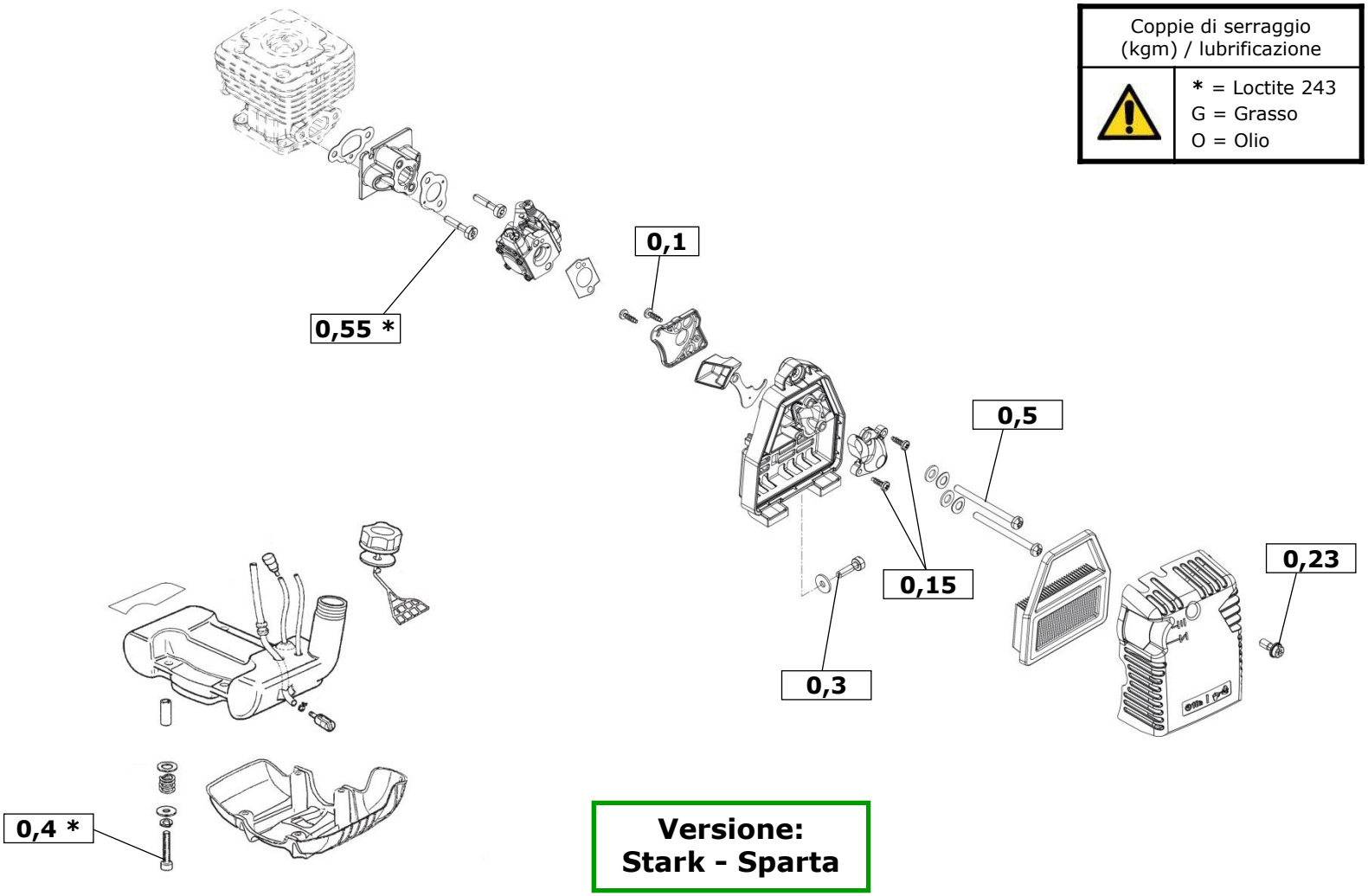
Coppie di serraggio (kgm) / lubrificazione	
⚠	* = Loctite 243 G = Grasso O = Olio



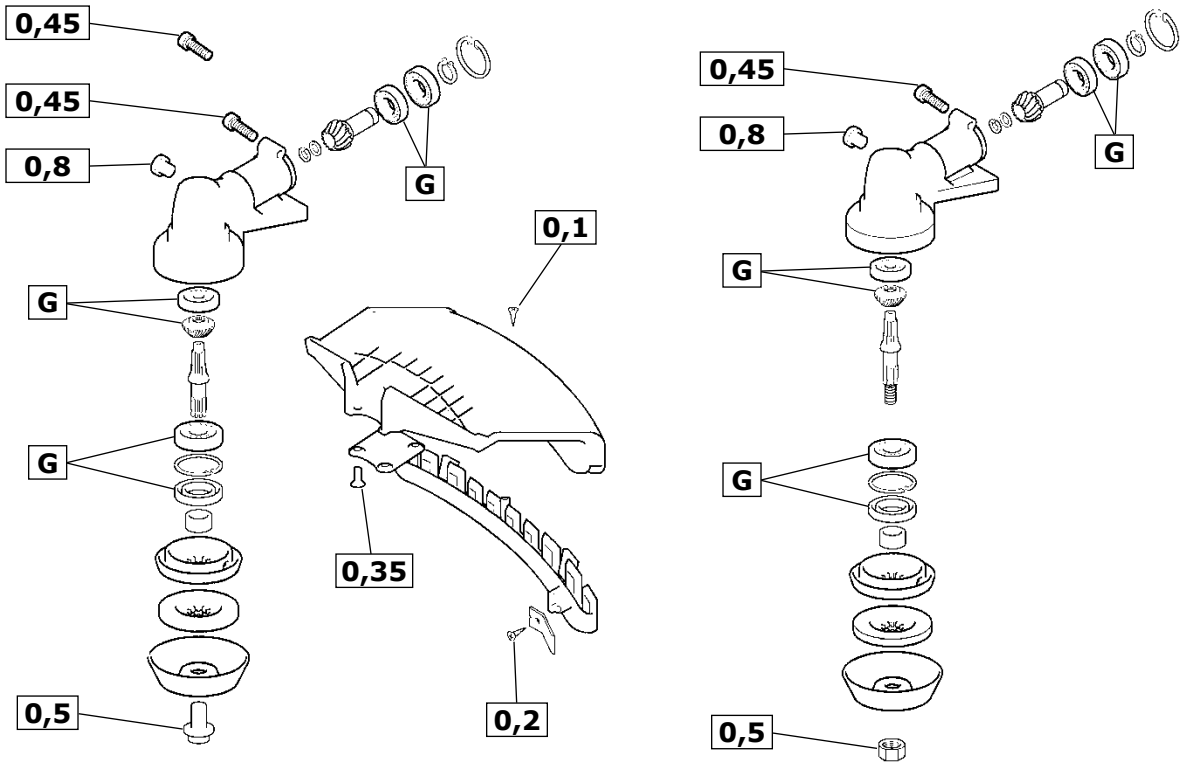
Versione: DS - BC



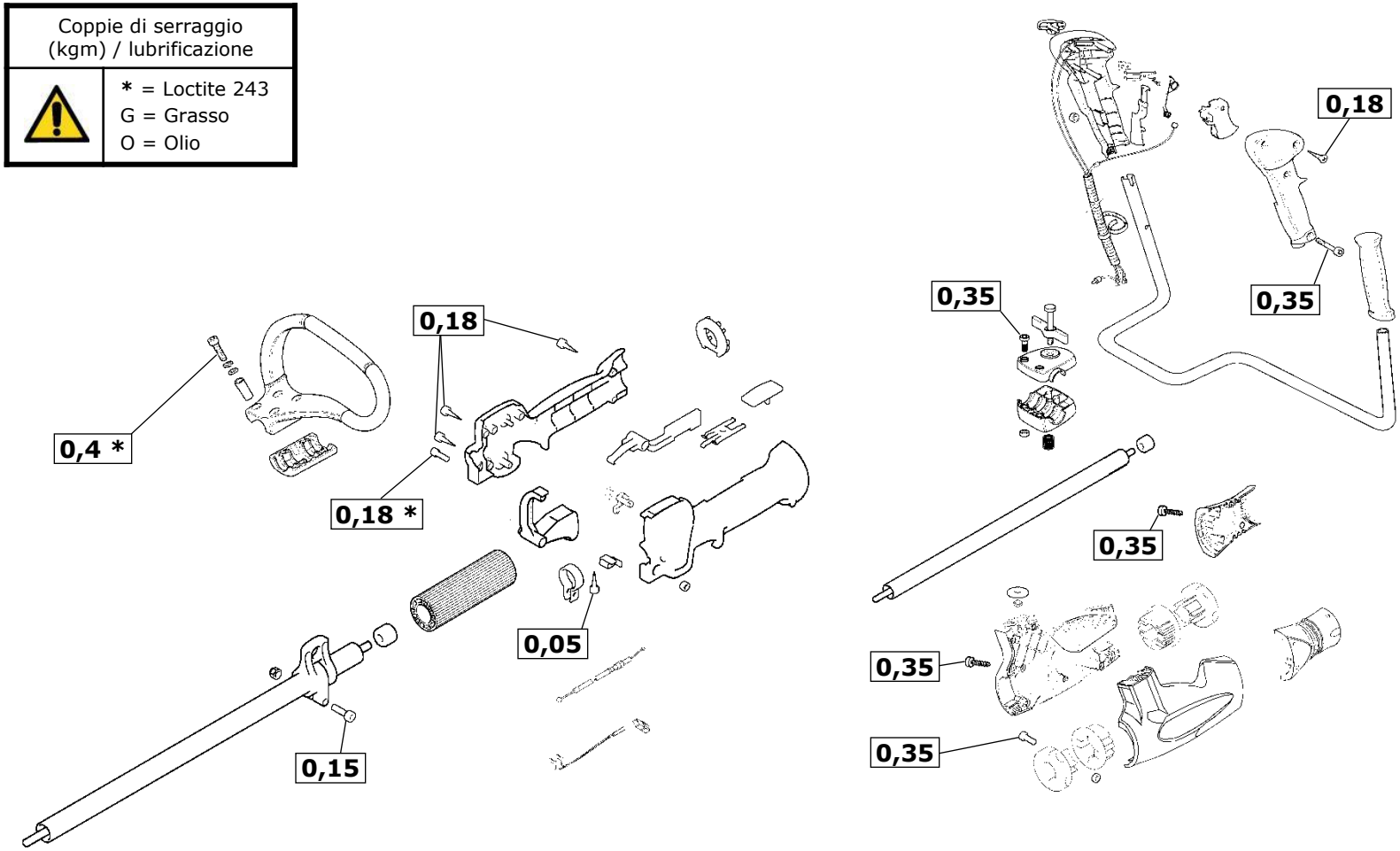
Versione: Stark - Sparta


Coppie di serraggio (kgm) / lubrificazione
* = Loctite 243
G = Grasso
O = Olio
0,55 *
0,1
0,5
0,15
0,3
0,23
0,4 *
Versione:
Stark - Sparta

Coppie di serraggio (kgm) / lubrificazione	
⚠	* = Loctite 243 G = Grasso O = Olio



Coppie di serraggio (kgm) / lubrificazione	
⚠	* = Loctite 243 G = Grasso O = Olio



7) Analisi dei problemi: IL MOTORE NON PARTE

Sintomi	Cause possibili	Rimedi	Vai a
1. Il motore non gira libero	**1.a** Dispositivo d'avviamento difettoso o fune avviamento rotta **1.b** Danni interni	**1.a** Controllare puleggia e carter avviamento o sostituzione fune avviamento **1.b** Controllare gruppo termico e sostituire componenti	Cap. 3 Cap. 1
2. Scarsa compressione gruppo motore	**2.a** Componenti allentati **2.b** Usura su cilindro, pistone e segmenti	**2.a** Verificare serraggio candela e viti. Prova compressione cilindro **2.b** Sostituire le parti danneggiate e/o usurate. Prova compressione cilindro	Cap. 1 Cap. 1
3. La candela non genera scintilla	**3.a** Interruttore di accensione è "OFF" **3.b** Dispositivo d'accensione difettoso **3.c** Candela danneggiata o di tipo errato	**3.a** Spostare l'interruttore su "ON" e riavviare **3.b** Controllare e/o sostituire **3.c** Sostituire la candela	 Cap. 3 Cap. 3
4. La miscela non arriva al carburatore, la macchina si ferma dopo 5 min. di lavoro	**4.a** Filtro miscela o sfiato serbatoio otturati **4.b** Perdita nel circuito di alimentazione **4.c** Candela bagnata, eccesso di miscela nel cilindro	**4.a** Pulire e/o sostituire **4.b** Prova di tenuta circuito di alimentazione **4.c** Controllo carburatore (punto **5.c**). Togliere la candela, far girare il motore, soffiare aria compressa dal foro candela, asciugare la candela e riavviare	Cap. 2 Cap. 2 Cap. 5
5. Carburazione instabile o accelerazione irregolare	**5.a** Filtro aria intasato **5.b** Registri L e H settati in modo errato **5.c** Problemi al carburatore **5.d** Aspirazione d'aria o foro impulsi ostruito **5.e** Motore decompresso	**5.a** Pulire e/o sostituire **5.b** Effettuare la procedura di carburazione **5.c** Controllo carburatore **5.d** Controllo flangia termia, controllo foro impulsi e prova tenuta motore **5.e** Prova compressione motore	Cap. 5 Cap. 5 Cap. 5 Cap. 2 Cap. 1

Analisi dei problemi: BASSO RENDIMENTO

Sintomi	Cause possibili	Rimedi	Vai a
1. Surriscaldamento motore	**1.a** La miscela del carburatore è troppo magra	**1.a** Regolare il carburatore	Cap. 5
	1.b Aspirazioni d'aria nel motore e/o nel circuito di alimentazione	**1.b** Individuare l'origine dell'aspirazione ed eliminarla	Cap. 1
	1.c Rapporto benzina / olio errato	**1.c** Sostituire con miscela fresca controllando la qualità e la corretta percentuale di olio	Cap. 2
	1.d Alette cilindro intasate, gruppo di raffreddamento danneggiato	**1.d** Pulire, riparare o sostituire i componenti	Cap. 1
	1.e Depositi di carbonio sul pistone	**1.e** Eliminare i depositi	Cap. 1
2. Il motore non rende a tutti i regimi	**2.a** Filtro dell'aria intasato	**2.a** Pulire e/o sostituire	Cap. 5
	2.b Candela allentata o danneggiata	**2.b** Stringere o sostituire	Cap. 3
	2.c Acqua nella miscela	**2.c** Pulire carburatore e sostituire la miscela	Cap. 5
	2.d Motore decompresso	**2.d** Prova compressione motore	Cap. 1
	2.e Carburatore e/o membrana danneggiata	**2.e** Controllare e sostituire	Cap. 5

Analisi dei problemi: PROBLEMI ADDIZIONALI

Sintomi	Cause possibili	Rimedi	Vai a
1. L'attrezzo di taglio non gira o non lavora correttamente	**1.a** Rottura organi di trasmissione	**1.a** Controllo coppia conica, albero di trasmissione e campana frizione	Cap. 4
	1.b Calettatura asta trasmissione rotta o usurata	**1.b** Sostituire asta trasmissione	Cap. 4
	1.c Frizione usurata	**1.c** Verificare e/o sostituire frizione	Cap. 4
	1.d Tubo di trasmissione non inserito correttamente sulla cuffia frizione o sulla coppia conica	**1.d** Allentare l'impugnatura o spostare il rivestimento in gomma, verificare che il tubo di trasmissione sia inserito a fine corsa nella cuffia frizione, e lato coppia conica	
2. Rumore o vibrazione anomala della trasmissione	**2.a** Tubo storto	**2.a** Sostituire asta e tubo trasmissione	Cap. 4
	2.b Probabile grippaggio bronzina su asta trasmissione	**2.b** Sostituire tubo trasmissione completo di bronzine	Cap. 4