Motosega

GUIDA ALL’USO E COMPORTAMENTI DA SEGUIRE

I rischi connessi all’utilizzazione di tali macchine sono principalmente:

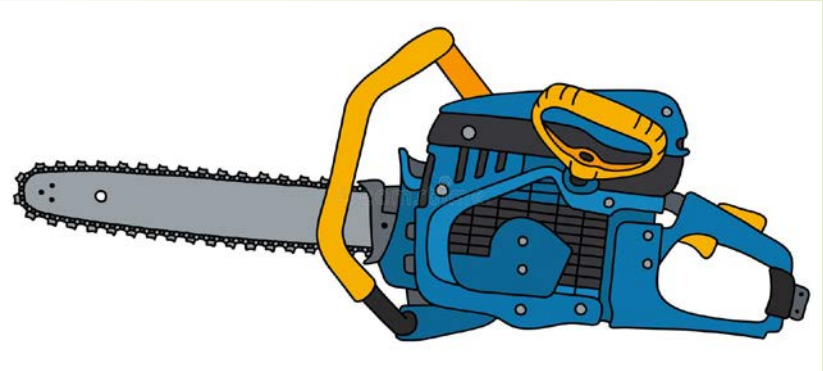
- - contatto con la catena in movimento;
- - rottura della catena;
- - contraccolpo (impuntatura) per eccesso d’attrito o taglio mal eseguito;
- - proiezione di materiali inerti (schegge o parti della corteccia, o parti della macchina);
- - cadute dall’alto dell’operatore e della motosega;
- - scivolate e inciampate dell’operatore;
- - contatto traumatico con parti del fusto, o con rami in tensione improvvisamente liberati;
- - contatto con il tubo di scarico o altre parti surriscaldate;
- - elettrico per contatto con parti ad alta tensione;
- - incendio ed esplosione;
- - esposizione a rumore eccessivo;
- - esposizione a vibrazioni;
- - contatto o inalazione di fluidi, gas, vapori e polveri;
- - disergonomia per posizioni scomode.

ELENCO DEI RISCHI

- Questi rischi devono essere eliminati o, se non sussiste tale possibilità, almeno ridotti sia dotando la macchina degli opportuni requisiti di sicurezza previsti dalla normativa sia svolgendo in modo corretto (cioè in “sicurezza”) le operazioni legate alle varie fasi di uso della macchina e sia utilizzando l’equipaggiamento di protezione personale.

ELENCO DEI RISCHI

- Le fasi principali da considerare sono:
- - lavorazioni;
- - manutenzione,
- - regolazioni e pulizia.



Lavorazioni

- Questo punto affronta le regole di sicurezza basilari per lavorare con una motosega

- ATTENZIONE! La motosega può essere pericolosa.
  L'uso improprio del mezzo può provocare lesioni anche mortali all'operatore o a terzi.

- Prima di mettere in esercizio la motosega, leggere accuratamente le istruzioni contenute nel libretto di uso e manutenzione (manuale d'istruzioni).

- Usare sempre entrambe le mani, nei limiti del possibile, quando si lavora con la motosega.

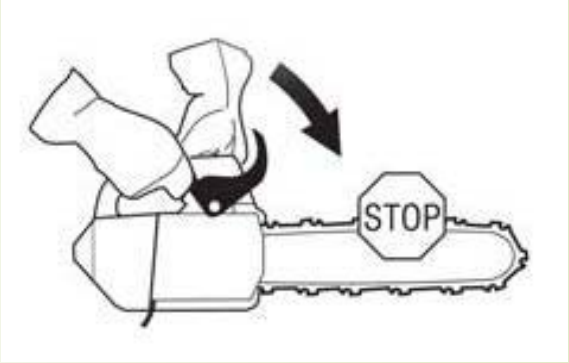
Lavorazioni

- **Occorre evitare che la punta della lama venga a contatto con qualche oggetto.**

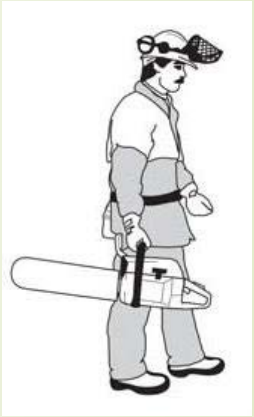
- **Il contatto con la punta della lama può causare scatti improvvisi verso l'alto e all'indietro (contraccolpo), ciò può comportare gravi lesioni.**

- **In generale per tutte le tipologie di lavorazioni occorre**:
  - evitare di lavorare in condizioni di tempo sfavorevoli,
  - usare sempre un abbigliamento protettivo idoneo:
  - evitare il taglio di rametti sottili e di cespugli (più rametti in una volta) , poiché i rametti possono essere afferrati dalla catena, posti in rotazione e causare lesioni.

- Inoltre si deve sempre:
  - fermare la catena agendo sul freno della catena e spegnere il motore prima di trasferirsi da un luogo all'altro;



- trasportare la motosega mantenendo la lama e la catena in posizione posteriore. In caso di spostamenti lunghi usare il coprilama;



- non abbandonare mai la motosega con il motore in moto e bloccare sempre la catena con il freno della catena. In caso di "parcheggi" più prolungati, spegnere il motore;

- fare particolare attenzione ai rami o ai fusti in tensione. Un ramo o un fusto in tensione potrebbe, sia prima sia dopo l'operazione di segatura, muoversi bruscamente all'indietro per riprendere la posizione originale. Se la vostra posizione, o quella della motosega, interferisce con il movimento del ramo, questo potrebbe colpire voi o la motosega, facendovene così perdere il controllo. Entrambe le situazioni possono sfociare in lesioni gravi alle persone;

- tenere in considerazione che i gas di scarico sono velenosi e quindi usare la motosega in ambienti ben ventilati;
- durante il lavoro con la motosega, non consentire a persone di avvicinarsi;
- tenere animali o utensili ad una distanza di sicurezza.

Impugnatura

- **La motosega deve sempre essere impugnata saldamente, con la mano destra sull'impugnatura posteriore e quella sinistra sull'anteriore. Le dita devono essere ben chiuse intorno alle impugnature.**
- **Tutti gli utenti, indipendentemente dal fatto che siano destri o mancini, devono impugnare la motosega in questo modo,** poiché così risulta più facile ridurre gli effetti di un contraccolpo e, nello stesso tempo, mantenere il controllo dell'attrezzo. In alcuni casi si presenta la necessità di impugnare la motosega con una sola mano. In tale circostanza il taglio deve essere effettuato esclusivamente da personale specializzato in questo particolare metodo di lavoro. **Non abbandonare mai la presa'**

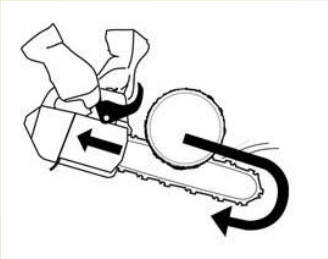
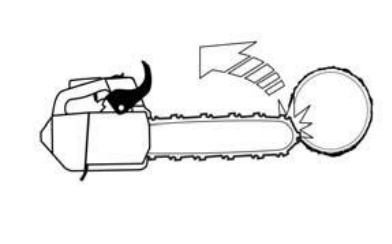
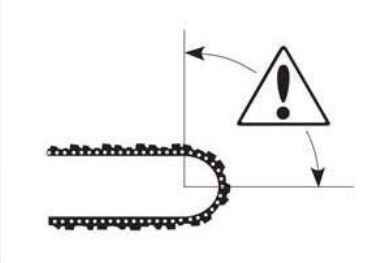
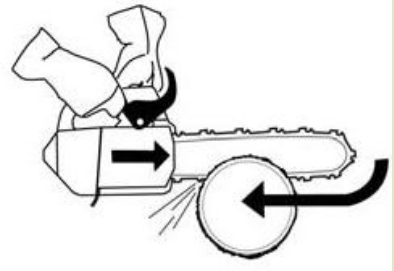
Impugnatura con una sola mano

- **Gli operatori non devono assolutamente usare la motosega impugnandola con una sola mano quando hanno una posizione di lavoro non stabile.**
- **L'impugnatura con una sola mano deve essere effettuata unicamente da personale specializzato in questo particolare metodo di lavoro ed unicamente per la potatura degli alberi. In tutte le altre operazioni la motosega è comunque concepita per essere utilizzata con due mani.**
- L’impugnatura con una sola mano deve essere utilizzata solo se:
- - l’operatore non può assumere una posizione di lavoro tale da permettere l’uso di due mani;
- - vi è la necessità di mantenere (sostenere) la propria posizione utilizzando una mano;
- - vi è la necessità di effettuare un taglio che determina un pieno allungamento (estensione) dell’arto superiore dell’operatore al di fuori della linea del corpo dell’operatore

Contraccolpo (kick back)

- Conoscendo il comportamento della motosega in caso di contraccolpo e i motivi per i quali questo accade, è facile eliminare o ridurre questo fattore di rischio. La maggior parte dei contraccolpi sono di entità limitata, ma possono verificarsi anche fenomeni improvvisi e violenti.
- La maggior parte degli incidenti dovuti al contraccolpo avviene nelle operazioni di sramatura. Accertarsi dunque che la posizione di lavoro sia ben stabile e che non ci siano oggetti che potrebbero causare una perdita d'equilibrio. Per mancanza di cautela la sezione tagliente della lama potrebbe inavvertitamente urtare un ramo, un albero vicino o altri oggetti, provocando così il contraccolpo.

- Fare particolare attenzione quando si lavora con la parte superiore della lama, cioè con la catena a spingere, poiché in questo caso la catena ha, appunto, la tendenza a spingere la motosega all'indietro, contro l'operatore. Se l'operatore non tiene ben salda la motosega, c'è il rischio che la lama si sposti fino ad incontrare con il settore "a rischio" il tronco, provocando un contraccolpo improvviso e violento.
- Il taglio con la parte inferiore della lama, si chiama taglio con catena a tirare. La motosega è tirata verso il tronco e il bordo anteriore del corpo sega diventa un appoggio naturale. Questa tecnica assicura il massimo controllo della motosega e della posizione del settore "a rischio", ma occorre sempre fare attenzione ai possibili contraccolpi, evitando di utilizzare la punta della lama. Non usare la motosega ad un'altezza superiore alle spalle. Evitare di segare con la punta della lama!

Operazioni di potatura e sramatura sopra il piano di campagna

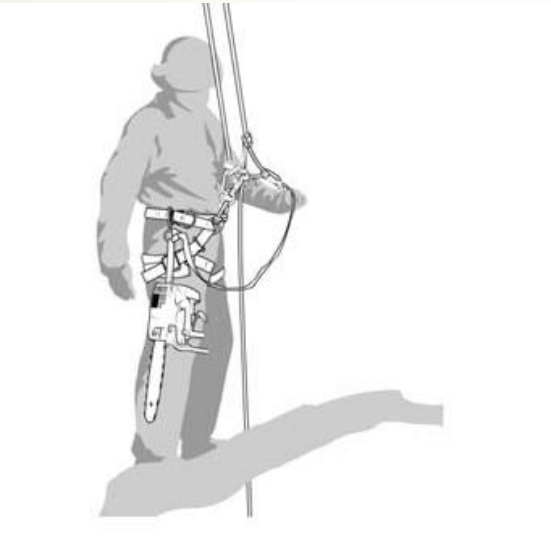
- Nel caso in cui si debbano segare rami o simili situati ad un'altezza superiore a quella delle spalle, è consigliabile usare una piattaforma (cestelli) collegata ad un braccio idraulico di sollevamento con i comandi rispondenti ai requisiti di legge.

Operazioni di potatura e sramatura sopra il piano di campagna

- Le operazioni di selvicoltura con motosega al di sopra del piano di campagna devono essere effettuate esclusivamente da personale specializzato nel settore della selvicoltura, già addestrato in tecnica di arrampicamento e che conosca le relative norme di sicurezza e le misure di sicurezza supplementari come l'uso di cinghie di sicurezza (imbracature), uncini, corde, ganci di sicurezza ed altri sistemi anticaduta da utilizzarsi sia per la persona e sia per la motosega.

Operazioni di potatura e sramatura sopra il piano di campagna

- **Quando tali operazioni devono effettuarsi con l'ausilio di corde ed imbracature, gli operatori non devono mai lavorare da soli e deve essere presente un operatore a terra che sia a conoscenza delle procedure per il soccorso di emergenza.**
- **Per tali modalità di utilizzazione, inoltre, la motosega deve essere "fissata".**

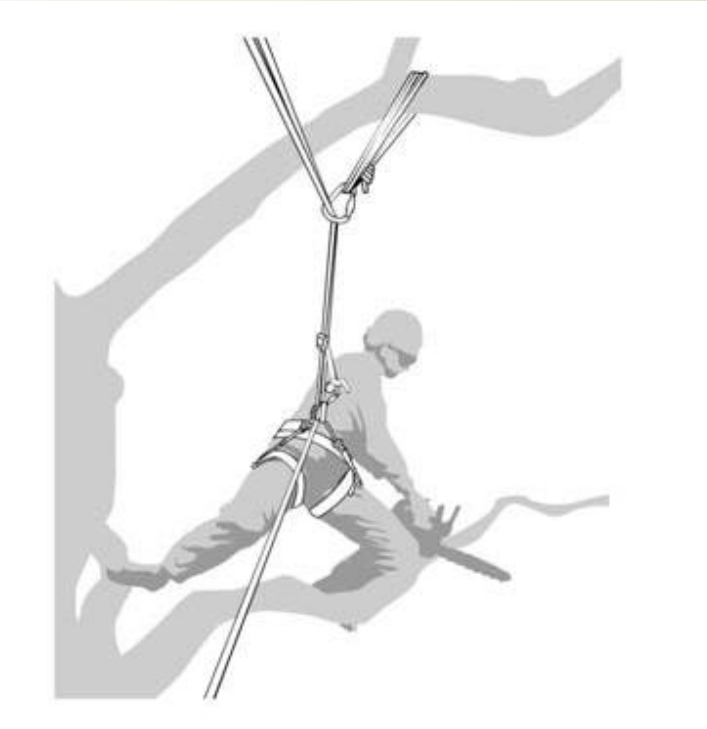


Operazioni di potatura e sramatura sopra il piano di campagna

- Si deve assicurare la motosega al punto specifico sull'imbracatura dell'operatore allacciando una corda di sicurezza al foro di fissaggio della motosega.
- L'analisi degli incidenti occorsi durante queste particolari operazioni mostra che la maggior parte di essi è causata dalla mancata adozione di una posizione di lavoro sicura, in quanto ciò costringe l'operatore ad usare la motosega impugnandola con una sola mano essendo l'altra utilizzata per assicurare una migliore stabilità, con la conseguenza di avere maggiori rischi di danno.

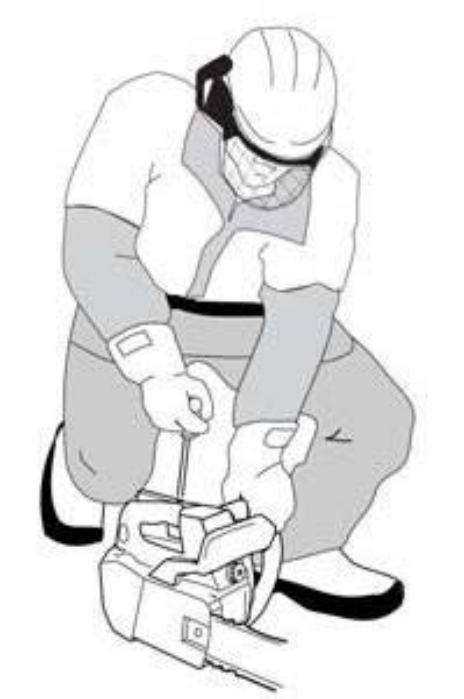
Operazioni di potatura e sramatura sopra il piano di campagna

- Gli operatori devono, quindi, sempre cercare di assumere una posizione sicura quando operano con la motosega a livello dei fianchi per tagli di sezioni orizzontali o a livello del plesso solare per tagli di sezioni verticali. Per ottenere una posizione sicura occorre utilizzare sistemi di ancoraggio con funi e ganci applicati in modo da permettere all'operatore l'uso delle due mani per impugnare la motosega.



Messa in moto

- Non avviare mai la motosega senza aver montato lama, catena e coperchio della frizione. Per avviare mettere a terra la motosega e porre il ginocchio destro sul Fimpugnatura posteriore. Attivare il freno della catena tirando in avanti il dispositivo anticontraccolpo.
- Afferrare saldamente l'impugnatura anteriore con la mano sinistra. Controllare che la motosega sia in posizione stabile e che la catena non venga a contatto con il terreno o con altri oggetti, onde evitare il rischio di proiezione di rami, sassi ed altro, nonché danni alla catena.
- Impugnare quindi la manopola d'avviamento e tirare la cordicella.



Rifornimento

- Effettuare il rifornimento a motore spento.
- Arrestare il motore e lasciarlo raffreddare alcuni minuti prima di effettuare il rifornimento.
- Per evitare incendi avviare la motosega ad almeno tre metri dal luogo dove si è effettuato il rifornimento.
- Non accendere mai la motosega se vi sono gocce di carburante oppure olio della catena sulla motosega. Eliminare ogni traccia di sporco e, se vi sono perdite di carburante, lasciare evaporare i resti di benzina.
- Controllare con regolarità la presenza di eventuali perdite dal tappo del serbatoio o dai tubi di alimentazione.
- Conservare motosega e carburante in luogo ben ventilato lontano da fiamme o sorgenti di calore, tipo macchine elettriche, interruttori, caldaie, eccetera.
- Per la conservazione del carburante usare solo recipienti omologati, dotati opportunamente di bocchettoni antitrabocco.

Tecniche di taglio

Terminologia:

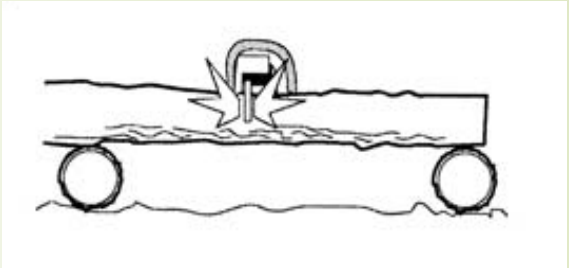
- Taglio: comune taglio di un legno.
- Diramatura o Sramatura: taglio dei rami (distacco degli stessi dall'albero).
- Taglio con rottura: quando il tronco da tagliare si rompe prima di aver completato il taglio.

Raccomandazioni:

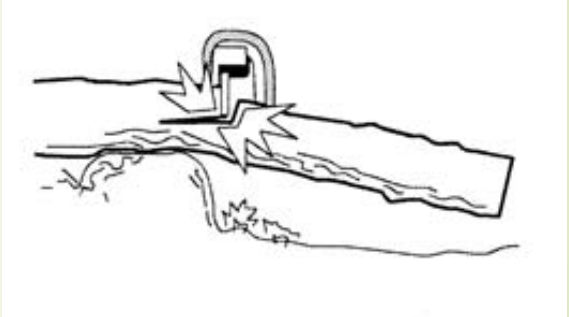
- **Tagliare sempre con il motore al massimo.**
- **Dopo ogni taglio decelerare il motore** (l'esercizio prolungato del motore ad alti regimi senza essere sotto carico, vale a dire se la catena gira a vuoto, provoca gravi avarie).
- Tagliare dall'alto verso il basso significa tagliare con la catena a tirare.
- Tagliare dal basso verso l'alto significa tagliare con la catena a spingere.

Prima di apprestarsi al taglio considerare i seguenti tre fattori:

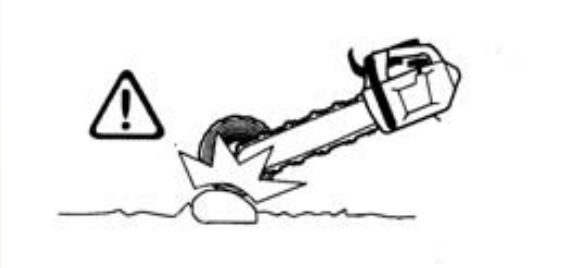
- L’attrezzatura di taglio non deve bloccarsi nel taglio stesso.

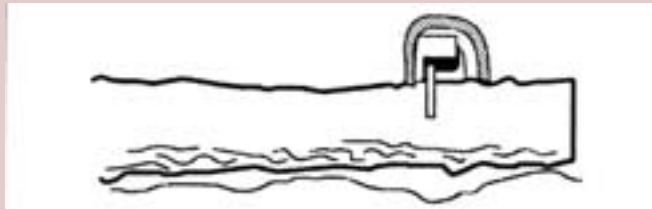
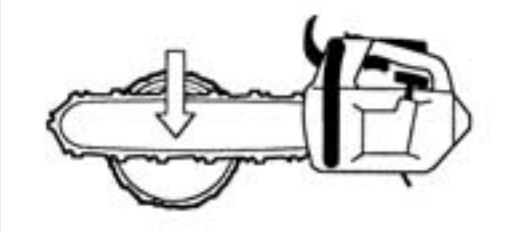
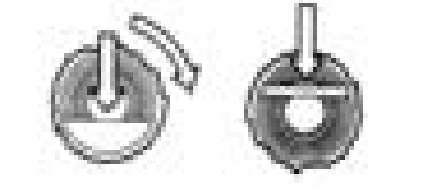


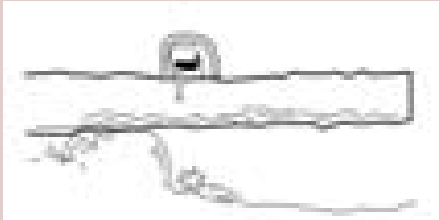
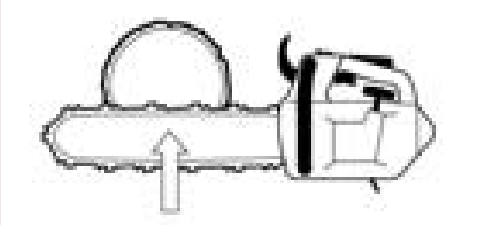
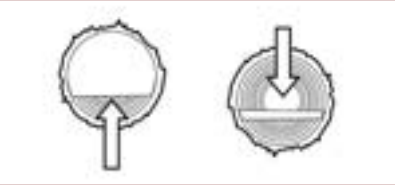
- L’oggetto da tagliare non deve separarsi per rottura.

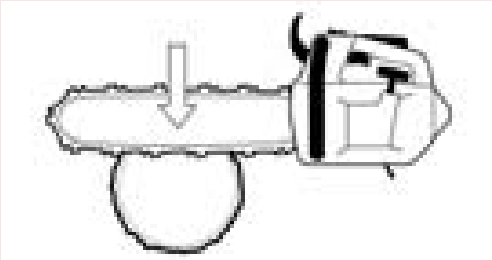
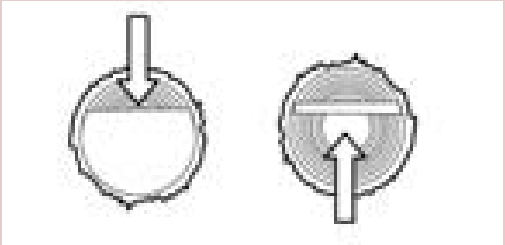


- La catena non deve andare a batter sul terreno o altri oggetti durante e alla conclusione del taglio.



POSIZIONE	RISCHIO E SOLUZIONE	
1. Il tronco è a terra	Nessun rischio di bloccaggio della catena o di rottura del tronco. C'è il rischio che la catena vada a battere contro il terreno alla conclusione del taglio.	
	Tagliare dall'alto verso il basso attraverso tutto il tronco. Procedere con cautela alla fine del taglio per evitare che la catena incontri il terreno.	
	Mantenere la massima velocità della catena ma essere pronti ad affrontare eventuali imprevisti.	
	Se è possibile girare il tronco e terminare a 2/3 dello spessore.	
	Ruotare il tronco e tagliare la parte rimanente dall'alto verso il basso.	

POSIZIONE	RISCHIO E SOLUZIONE	
2. Il tronco appoggia da una parte sola	Rischio di rottura del tronco durante il taglio.	
	Cominciare il taglio dalla parte sottostante e tagliare per max 1/3 del diametro.	
	Terminare il taglio dalla parte superiore andando ad incontrare il taglio già eseguito.	

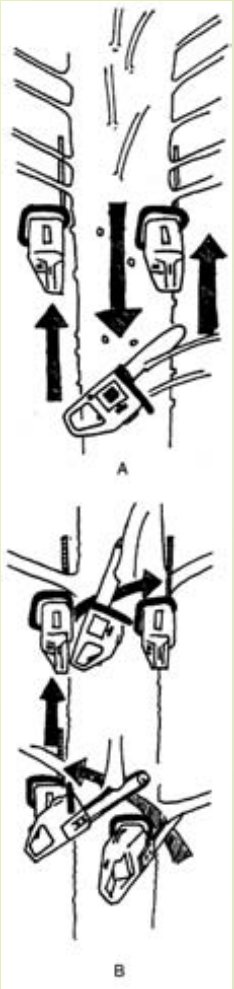
POSIZIONE	RISCHIO E SOLUZIONE	
3. Il tronco appoggia alle due estremità	Rischio di schiacciamento della catena per compressione e conseguente blocco della lama.	
	Cominciare il taglio dalla parte superiore e tagliare per max 1/3 del diametro.	
	Terminare il taglio dalla parte sottostante andando ad incontrare il taglio già eseguito.	

Diramatura o sramatura

- Dopo aver abbattuto un albero si procede alla sramatura. Questa è un'operazione rischiosa perché è facile che accadano contraccolpi.
- Bisogna tenere sempre sotto controllo la punta della lama, in modo da non toccare i rami nascosti con il settore a rischio della lama.
- Valgono, comunque, gli stessi principi del taglio comune. Si deve lavorare dal basso, dalle radici verso l'alto cercando di mantenere il tronco come protezione fra se stessi e la motosega quando ci si sposta lungo l'albero e si devono eliminare i rami più difficili successivamente, pezzo per pezzo.
- Si possono impiegare tecniche di sramatura differenti secondo le dimensioni dei rami e della tipologia degli alberi.

Diramatura o sramatura

- Quando si esegue la diramatura di conifere, poiché generalmente per queste piante i rami sono inseriti in modo regolare e raramente presentano diametri eccessivi, allora: - se il diametro dei rami è inferiore a 3 cm conviene impiegare il *metodo a pendolo (A),* che consiste nello sramare la pianta con oscillazioni regolari, ampie 60-70 cm, con l'operatore che rimane alla sinistra del fusto e taglia i rami con il dorso della catena; se il diametro è superiore ai 3 cm si impiegherà il *metodo a leva (B),* così chiamato poiché la motosega fa leva sul tronco durante il taglio dei rami laterali. I rami sono tagliati alternativamente con il dorso e con la parte inferiore della catena.



Manutenzione, regolazioni e pulizia

- Innanzi tutto è bene ricordare che una motosega “curata” e sottoposta a regolare manutenzione, oltre ad essere un presupposto per un lavoro in sicurezza, allunga la vita utile della macchina. Le operazioni di manutenzione e cura devono essere eseguite a motore spento, lasciando alle officine specializzate quelle riparazioni che inficiano la sicurezza personale.
- Qui di seguito sono riportate alcune prescrizioni da seguire per effettuare una manutenzione in sicurezza.

Lubrificazione

Olio della catena di taglio:

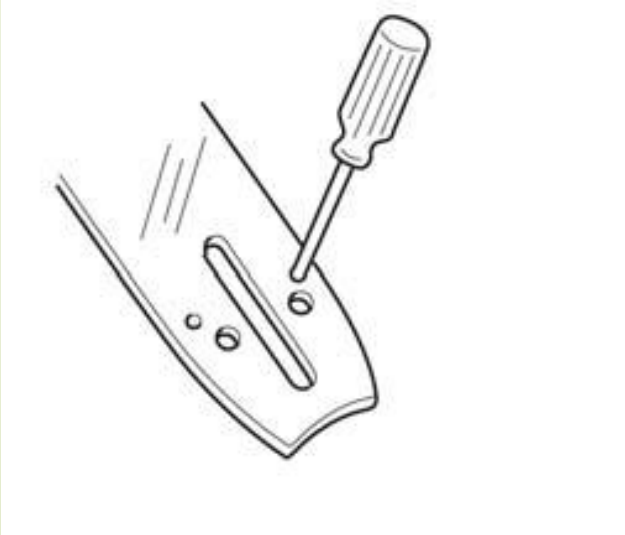
- l'olio per lubrificare la catena di taglio deve presentare una buona aderenza alla catena e buone proprietà di scorrimento, sia d'estate sia d'inverno.
- **Non utilizzare mai oli esausti.** Questi oli sono nocivi per l'uomo e per l'ambiente e dannosi per la motosega.
- Le motoseghe dispongono di lubrificazione automatica della catena e il flusso dell'olio è regolabile.
- Il serbatoio del carburante e quello dell'olio della catena sono dimensionati in modo che il motore si fermi per esaurimento del carburante prima che l'olio finisca. In questo modo è impossibile far lavorare a secco la catena.

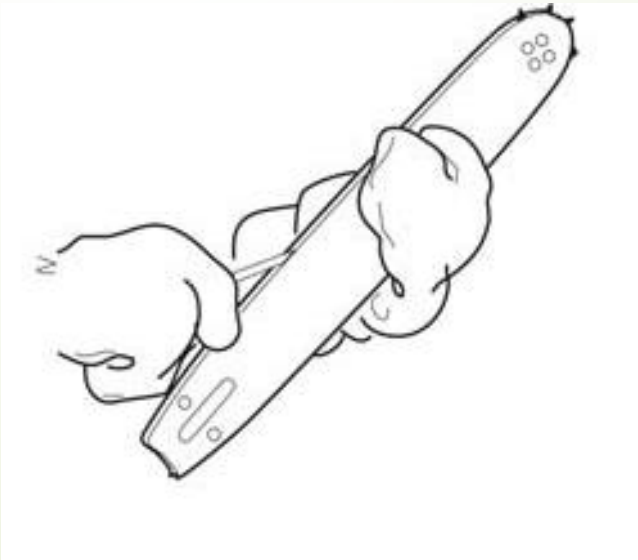
Lubrificazione

- Questa funzione di sicurezza presuppone però l'uso di un olio adeguato (se l'olio è troppo fluido finisce prima del carburante), una corretta taratura del carburatore (se la miscela è troppo magra, il carburante dura più a lungo dell'olio), l'osservanza delle raccomandazioni per quanto riguarda l'attrezzatura di taglio (se la lama è troppo lunga ha bisogno di più olio).
- Controllare il funzionamento della lubrificazione ad ogni rifornimento. Puntare la lama contro una superficie chiara, da una ventina di centimetri di distanza. Dopo un minuto circa, a 3/4 di gas, la superficie dovrà presentare evidenti tracce d'olio.

Lubrificazione

- Controllare che il canale di lubrificazione della lama, la scanalatura sulla lama e il foro di lubrificazione siano puliti, controllare inoltre che la rotella di punta giri liberamente, se necessario pulire e lubrificare. Se la lubrificazione non funziona, nonostante i controlli e gli interventi relativi, bisogna **contattare immediatamente un'officina specializzata**

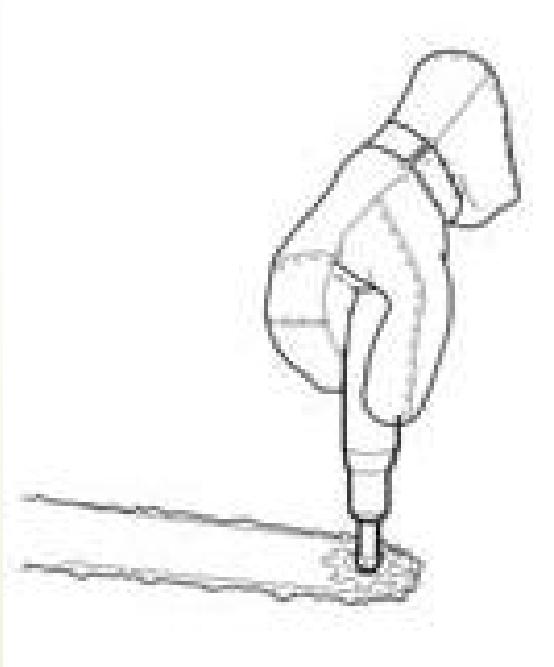




Lubrificazione

Lubrificazione della rotella di punta:

- ingrassare la rotella di punta ad ogni rifornimento, con l'apposito ingrassatore e usando grasso per cuscinetti di buona qualità.



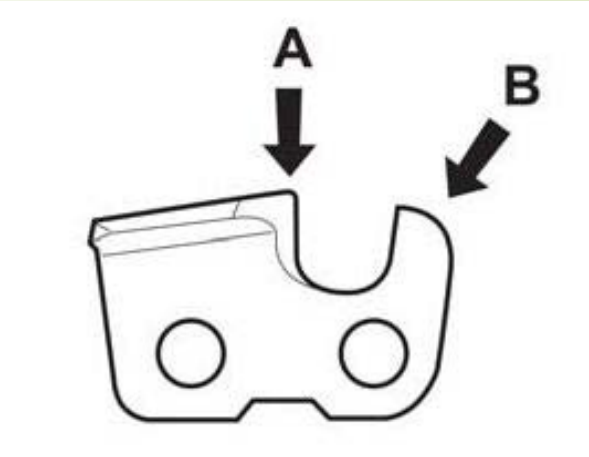
Affilatura

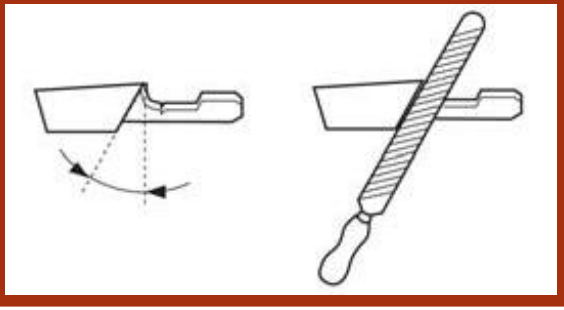
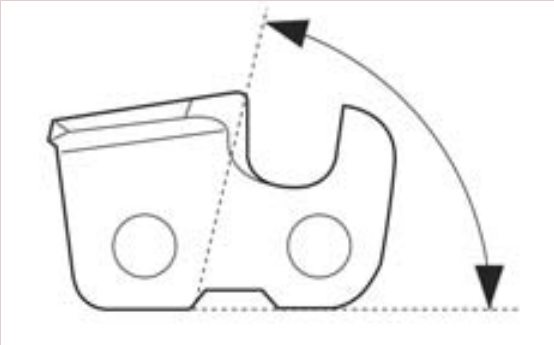
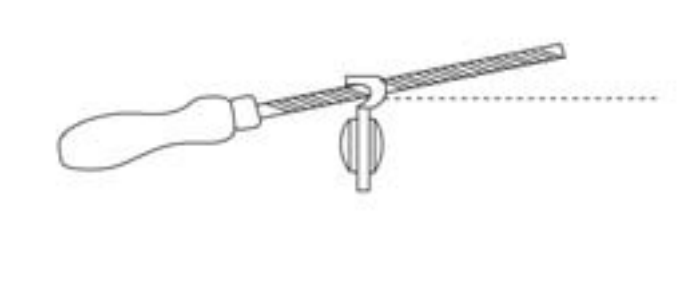
Per essere in grado di segare con efficienza, precisione e prudenza la catena deve affilata e limata:

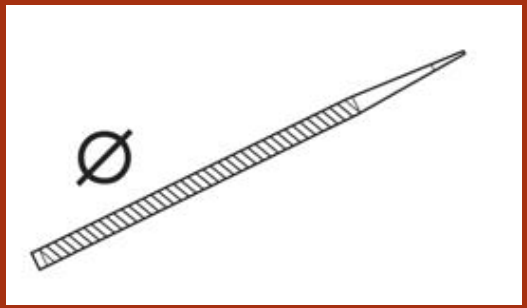
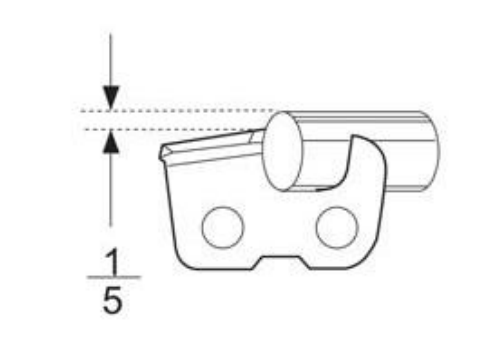
- La catena deve essere sempre ben affilata. Se la catena non taglia senza dover premere la lama contro il legno e produce segatura molto fine, vuol dire che non è affilata bene. Se il taglio non produce segatura, la catena ha perso completamente il filo e nel tagliare polverizza il legno.
- **Se la catena è affilata, avanza da sola nel legno e produce trucioli grossi e lunghi.**

Affilatura

- La parte tagliente della catena è costituita dalla MAGLIA DI TAGLIO, con un DENTE (A) e una PUNTA PER LA PROFONDITÀ DI TAGLIO (B). Il dislivello tra questi determina la profondità di taglio.



ANGOLO DI AFFILATURA	
ANGOLO DI APPOGGIO	
POSIZIONE DELLA LIMA	

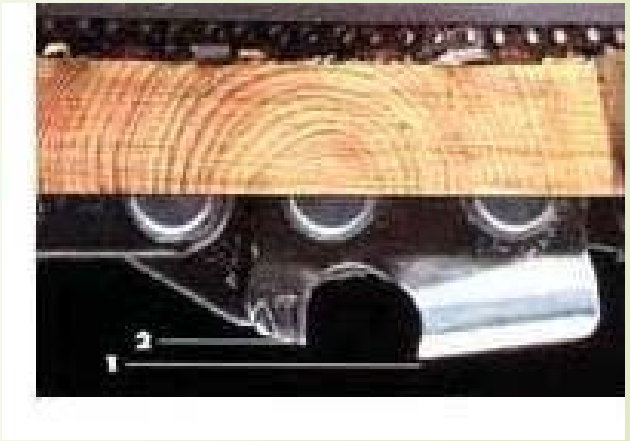
DIAMETRO DELLA LIMA TONDA	
PROFONDITÀ DI AFFILATURA	

La scelta della lima tonda per la limatura e l'affilatura da accoppiare alla catena deve essere fatta in funzione del passo catena come nella tabella seguente:

PASSO CATENA	**TONDINO** (0)
Pollici	Pollici/mm
3/8	5/32" /4,0

Una catena affilata fa risparmiare tempo e carburante.

- Quando la catena è affilata si lavora in modo più veloce, semplice e sicuro. Si ricorda, infatti, che ogni anello della catena funziona come una pialla in miniatura e che la produzione della catena è determinata dalla differenza tra dente di taglio (1) e fondo di taglio (2).



Affilatura

- Per affilare la catena in modo corretto sono necessari i seguenti attrezzi: lima piatta, lima tonda e dima di limatura per denti e fondi di taglio. Rivolgersi al rivenditore, il quale consiglierà gli attrezzi corretti.
- È bene fissare la lama della motosega con una morsa, così si hanno entrambe le mani libere e si lavora più facilmente.

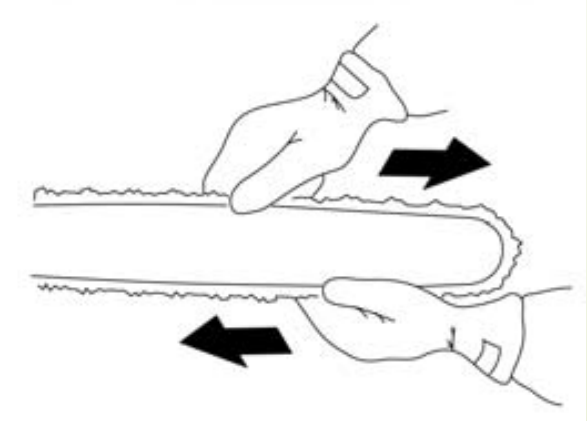
	La dima deve essere applicata come mostrato in figura. Le frecce sulla dima devono essere rivolte nel senso di taglio della catena.
	La lima deve essere appoggiata sui rulli della dima e si deve affilare con la lima sporgente passando lo stesso numero di volte su tutti i denti.
	Successivamente si deve girare la dima e limare dall'altro lato, facendo avanzare la catena di volta in volta.

Affilatura del fondo del taglio

- La capacità di taglio è determinata dal rapporto fra il dente di taglio e l'altezza del fondo del taglio. Durante la vita della catena, il fondo del taglio deve essere limato periodicamente in modo che sia mantenuta una certa distanza fra il tagliente del dente e il fondo. Con un'altezza ed un angolo del fondo di taglio corretti, si può segare in modo più scorrevole e quindi più sicuro. Il fondo di taglio deve essere alto, quando si segano legni duri, mentre, per la sega di legni morbidi, può essere più basso.
- Si deve applicare la dima come mostrato in figura ed affilare il fondo con la lima piatta fino a raggiungere la dima.
- Non si deve affilare la catena quando restano solamente 3-4 mm di denti, in tal caso la catena deve essere sostituita.

Tensionamento della catena

- La lunghezza della catena aumenta con l'uso. È importante quindi regolarne la lunghezza.
- Occorre controllare spesso la tensione della catena, preferibilmente in occasione di ogni rifornimento.
- **N.B.! Se la catena è nuova, richiede un periodo di rodaggio durante il quale va controllata più spesso.**
- Bisogna tendere la catena il più possibile, ma in modo che possa essere facilmente fatta girare con la mano.
- Per le modalità di tensionamento ed affilatura della catena occorre leggere il manuale d'istruzioni.



Altre prescrizioni

Filtro dell'aria

Pulire regolarmente il filtro dell'aria per evitare:

- disturbi di carburazione
- problemi di messa in moto
- riduzione della potenza sviluppata
- inutile usura del motore
- consumi più elevati

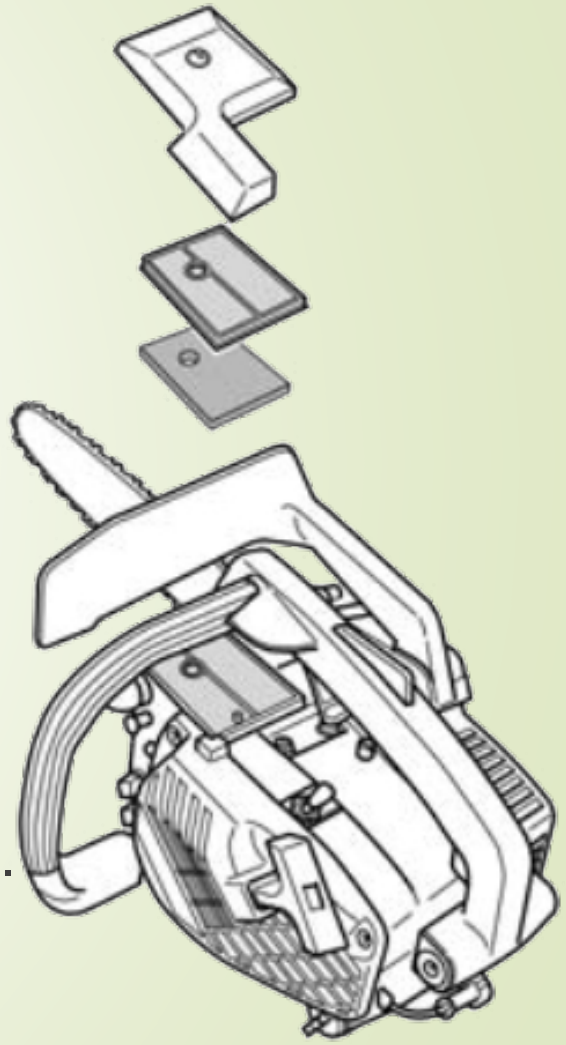
Pulire il filtro almeno una volta al giorno o più spesso se si opera in ambienti difficili.

Per smontare il filtro sollevarne il coperchio.

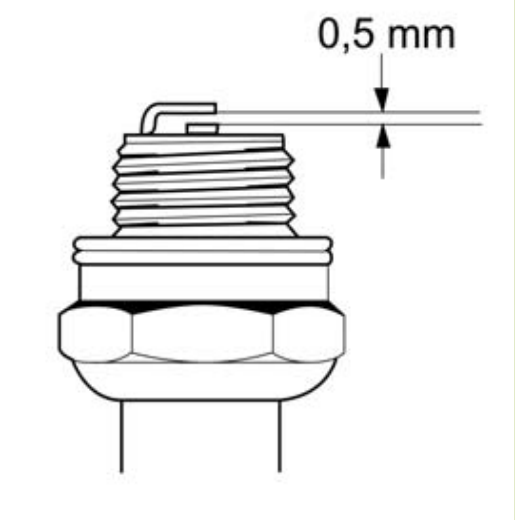
Al montaggio controllare che il filtro chiuda bene contro la sua sede.

Scuotere o spazzolare il filtro.

Un filtro danneggiato va sostituito immediatamente.



Candela



Lo stato della candela può dipendere:

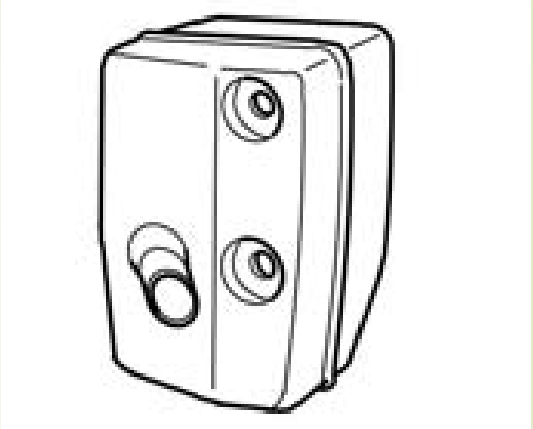
- dal carburatore non tarato;
- dalla miscela di carburante troppo grassa;
- dal filtro dell'aria ostruito.

Questi fattori causano, infatti, depositi sull'elettrodo della candela e conseguenti disturbi di funzionamento e di messa in moto.

- **Se la potenza della motosega non è soddisfacente, se presenta difficoltà di messa in moto o se il minimo è irregolare, controllare sempre prima la candela.**
- Se la candela è incrostata, pulirla e controllare la distanza tra gli elettrodi della candela che deve essere circa 0,5 mm.
- La candela di un motore a due tempi andrebbe cambiata di regola una volta al mese.
- **N.B.! Usare candele originali o di tipo raccomandato. Altre candele possono danneggiare cilindro e pistone.**

Marmitta

- La marmitta è dimensionata in modo da diminuire la rumorosità e per allontanare i gas di scarico dall'operatore. I gas di scarico sono caldi e possono contenere scintille che possono costituire causa d'incendio se sono orientati verso materiale secco e infiammabile.
- **N.B! Non usare mai la motosega se la marmitta è in cattivo stato.**



Regolazione della pompa dell’olio

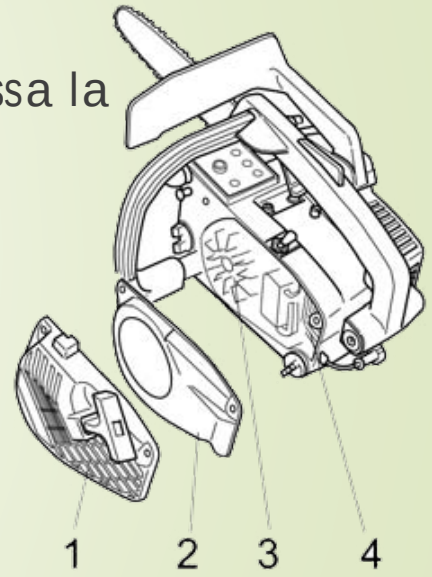
La pompa dell’olio è regolabile. La regolazione avviene girando la vite con un cacciavite. Girando la vite in senso orario aumenta la portata dell’olio, mentre in senso antiorario diminuisce.

Sistema di raffreddamento

- La motosega è dotata di sistema di raffreddamento per mantenere bassa la temperatura di esercizio.

Il sistema è costituito da:

- 1 Presa dell’aria nel dispositivo di avviamento.
- 2 Collettore dell’aria.
- 3 Alette di ventilazione sul volano.
- 4 Flange di raffreddamento sul cilindro.



- Pulire tutto il sistema di raffreddamento con una spazzola, una volta la settimana, più spesso se necessario, poiché se il sistema di raffreddamento è sporco od ostruito, provoca il surriscaldamento della motosega e conseguenti avarie al cilindro e al pistone.

Controlli da effettuare:

Giornalmente

- 1. Controllare il funzionamento del comando dell'acceleratore e il relativo fermo.
- 2. Controllare che il nottolino salva-catena sia integro. Sostituirlo se necessario.
- 3. Pulire il filtro dell'aria. Sostituirlo se necessario.
- 4. Girare la lama per ottenere un'usura uniforme. Controllare che il foro per la lubrificazione della lama sia libero. Pulire la guida della catena. Lubrificare la ruota di rinvio terminale della lama.
- 5. Controllare che lama e catena siano sufficientemente lubrificate.
- 6. Affilare la catena e controllarne lo stato e la tensione. Controllare che la ruota motrice della catena non sia particolarmente consumata, sostituirla se necessario.
- 7. Controllare il dispositivo di avviamento e la cordicella, pulire esternamente la presa dell'aria.
- 8. Controllare che dadi e viti siano ben serrati.
- 9. Controllare che l'interruttore di arresto funzioni.

Settimanalmente

- 1. Controllare l’integrità degli smorzatori delle vibrazioni.
- 2. Ingrassare il cuscinetto della frizione
- 3. Limare eventuali irregolarità sui lati della lama.
- 4. Pulire la candela e controllare che l’elettrodo abbia una distanza di 0,5 mm.
- 5. Controllare il dispositivo di avviamento e la molla di ritorno. Pulire le alette sul volano.
- 6. Pulire le flangie sulla testata del cilindro.
- 7. Pulire la marmitta.
- 8. Pulire il carburatore.
- 9. Riserrare le viti della marmitta.

Mensilmente

- 1. Controllare la fascia del freno della catena, tendo conto dell’usura.
- 2. Controllare il centro, la molla e il tamburo della frizione.
- 3. Pulire esternamente il carburatore.
- 4. Controllare il filtro del carburante e il tubo di alimentazione e sostituire se necessario.
- 5. Pulire internamente il serbatoio del carburante.
- 6. Pulire internamente il serbatoio dell’olio.
- 7. Controllare tutti i cavi e i collegamenti.
- 8. Sostituire la candela.
- 9. Sostituire il filtro dell’aria.

Motosega