



PROVINCIA AUTONOMA DEL TRENTO



SERVIZIO FORESTE
Ufficio economia forestale



LA MOTOSEGA

*manutenzione
e messa a punto*



Pubblicazione ad uso dei corsi di
formazione ed aggiornamento per
addetti alle utilizzazioni forestali
Anno 1996

Le immagini sono tratte dalla seguente bibliografia consultata:

- Guida all'uso della motosega di S. Baldini - P. Fabbri
- Oregon - Omark Industries (Nivelles - Belgio) - Manuale di manutenzione
- Andreas Stihl - Waiblingen - Manuali di manutenzione vari

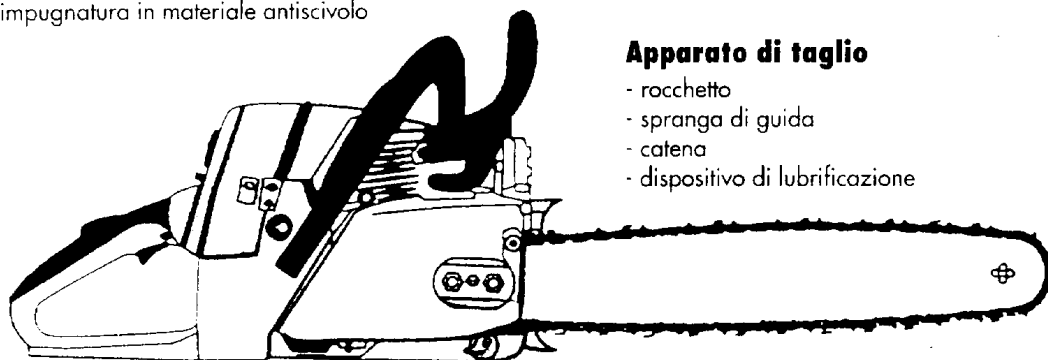
a cura di Davide Pozzo, Romano Verones, Silvio Gottardi



Questo è l'aspetto di una motosega; essa è costituita da:

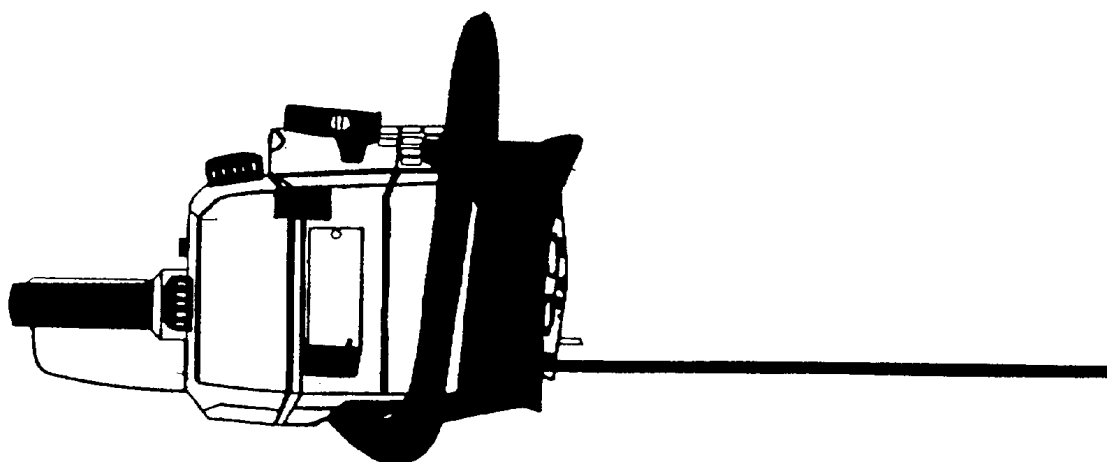
Dispositivi di sicurezza

- tamponi antivibranti
- freno catena
- rompicatena
- protezione impugnatura
- sicurezza acceleratore
- impugnatura in materiale antiscivolo



Apparato di taglio

- rocchetto
- spranga di guida
- catena
- dispositivo di lubrificazione



Corpo motore

- organi meccanici (pistone, cilindro, albero a gomito)
- dispositivo di alimentazione (pompa benzina, carburatore)
- dispositivo di accensione (candela, centralina, bobina)
- serbatoi (lubrificante, carburante)



CORPO MOTORE

Le motoseghe sono equipaggiate con motori a due tempi, semplici, leggeri e che possono funzionare in qualsiasi posizione. La lubrificazione è assicurata dall'olio contenuto nella miscela olio-benzina usata come carburante.

Il motore è costituito dalle seguenti parti:

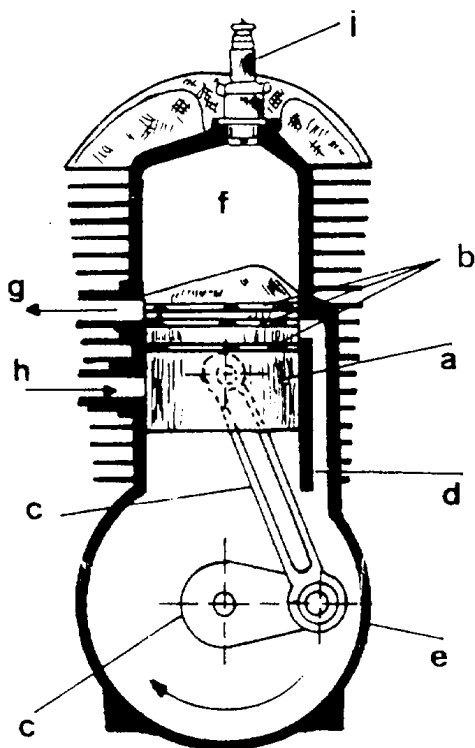
Il pistone (a) serve per la compressione della miscela. Nella parte alta ha delle scanalature che contengono le fasce elastiche (b) in

modo da assicurare la perfetta tenuta con funzione anche di raschia-olio. Le fasce elastiche evitano così perdite di compressione durante le fasi di lavoro.

Il pistone chiude ermeticamente il cilindro. Il movimento del pistone è dato dal sistema biella-manovella (c) che trasforma il moto alternato in moto rotatorio.

La biella e la manovella sono normalmente in materiale molto leggero e resistente.

Il cilindro è costruito in ghisa ed è munito all'esterno di alette per il raffreddamento; la parte interna è di acciaio. Nella parete del cilindro si trova un foro per trasferire attraverso un canale (d) la miscela aria-carburante dal carter (e) alla camera di scoppio (f), un foro per l'immissione della miscela aria-carburante nel carter (h) e nella parte alta il foro nel quale è avvitata la candela di accensione (i).

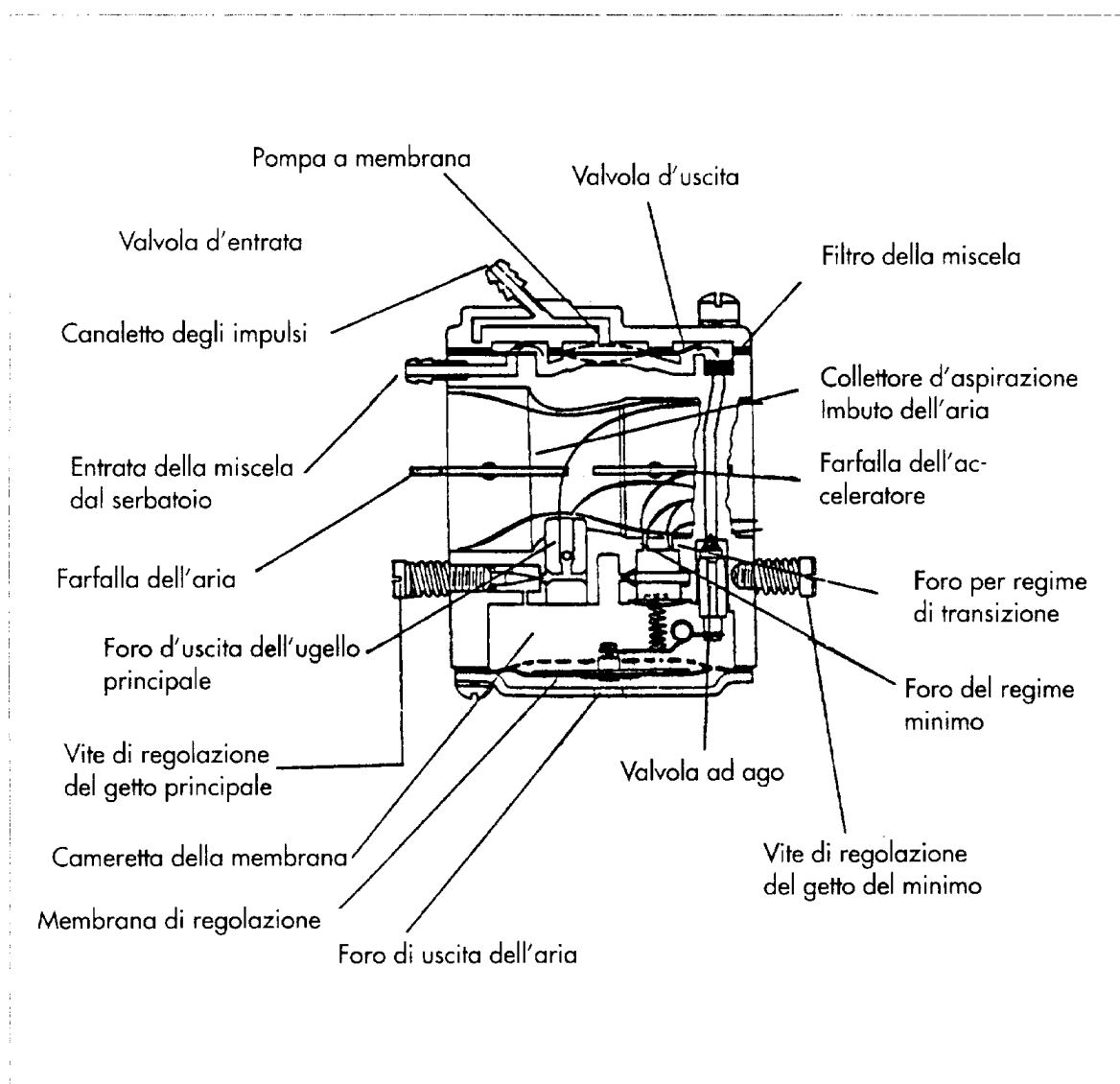




Carburatore

Le moderne motoseghe sono dotate di carburatore a membrana che permette il funzionamento del motore in qualsiasi posizione si trovi.

Il carburatore serve per mescolare l'aria con il carburante (miscela olio-benzina) in modo da formare un miscuglio ideale per la combustione.

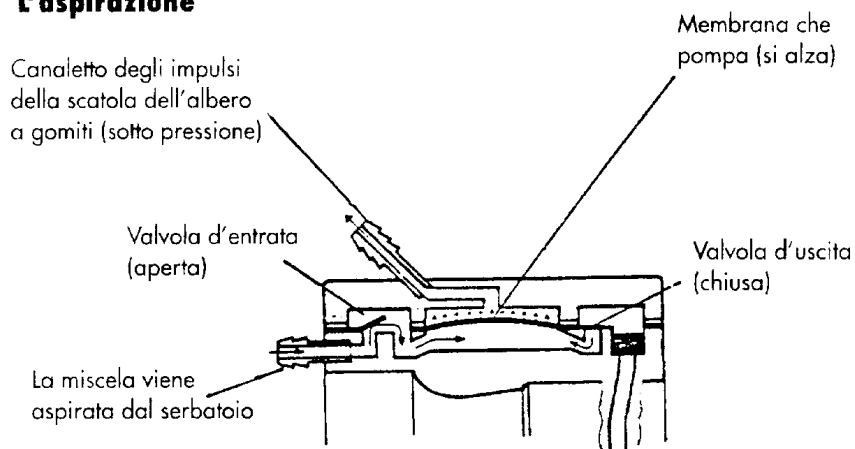




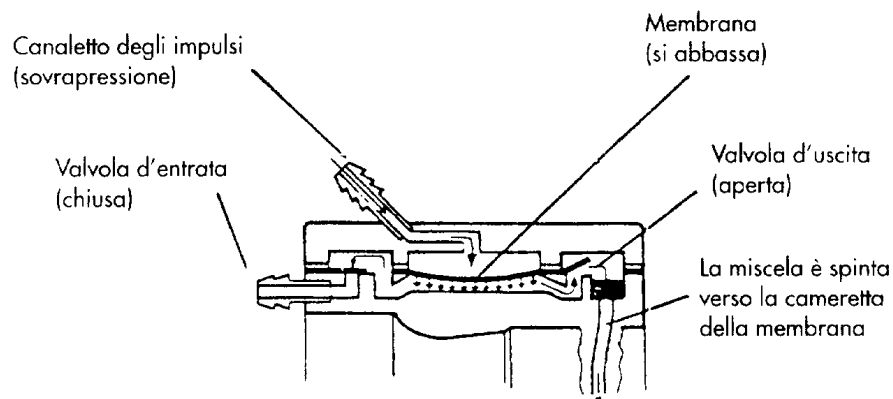
Come funziona la pompa a membrana?

La membrana è comandata dagli impulsi di sopra e sottopressione provenienti dal carter. La miscela proveniente dal serbatoio viene iniettata nel tubo di "Venturi" dove si miscela con l'aria.

L'aspirazione



La compressione





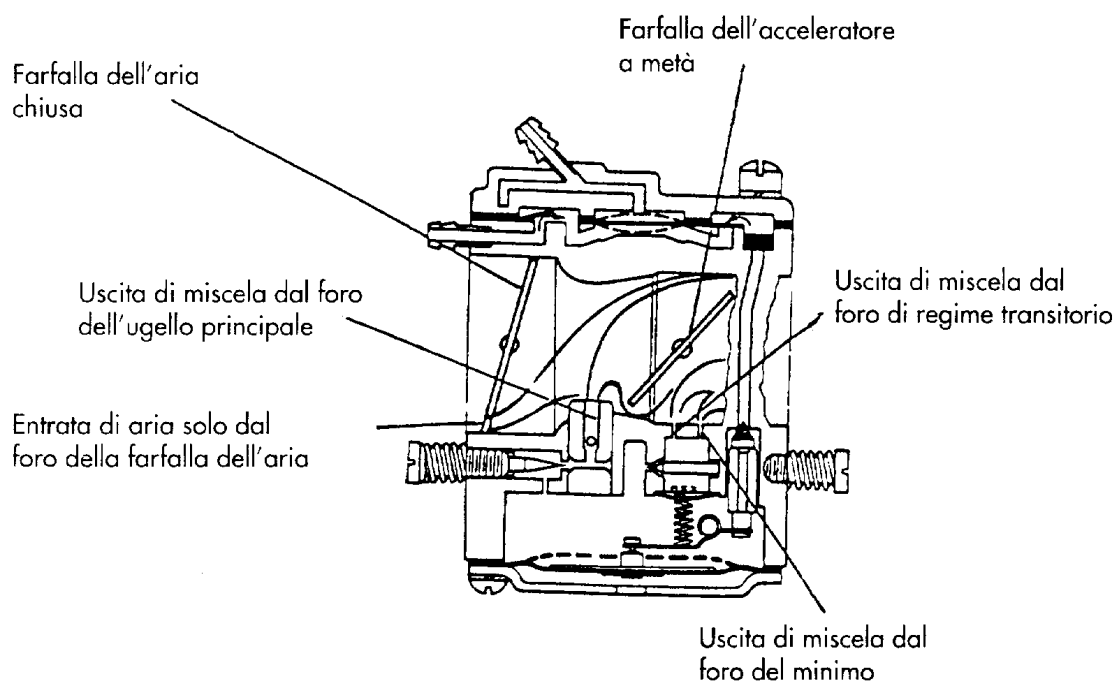
Come funziona il carburatore?

Ora si riuscirà a vedere cosa succede all'interno del carburatore durante:

- l'AVVIAMENTO
- il funzionamento al MINIMO
- il funzionamento al MASSIMO

Il processo d'avviamento

Siccome al momento di avviare un motore freddo la miscela si condensa in buona parte sulle pareti del carburatore, bisognerà cercare di ottenere un miscuglio molto grasso di aria e carburante. Questo si può effettuare ponendo l'acceleratore in posizione intermedia e chiudendo l'aria. Così facendo passa poca aria ma molta miscela.

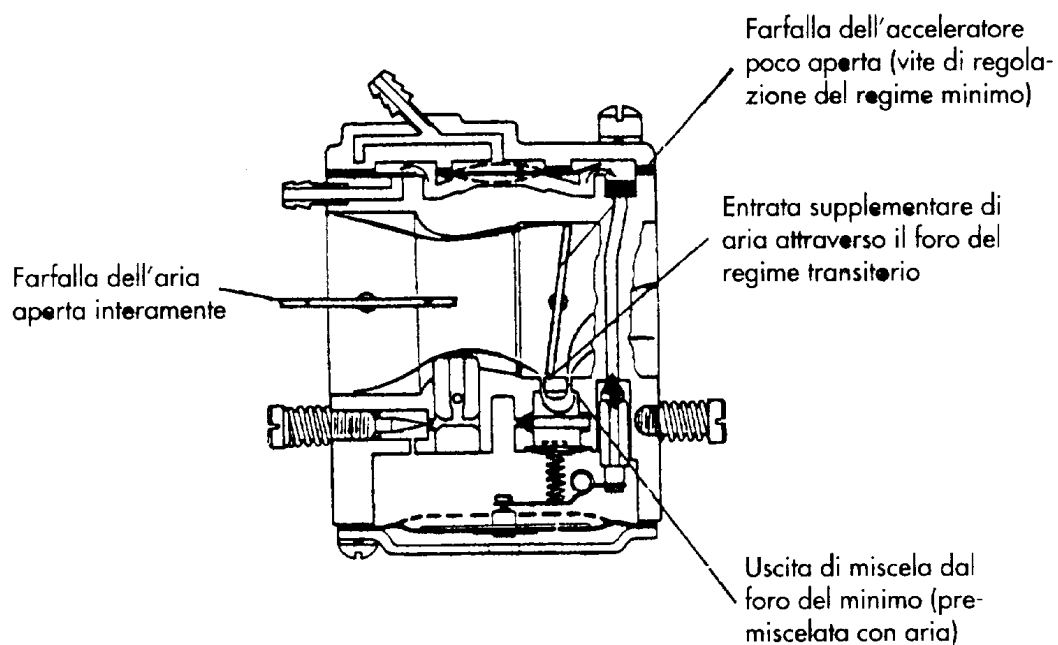


Appena il motore dà i primi colpi la farfalla dell'aria (Choke) deve essere aperta!



Il regime minimo

Quando gira al minimo, il motore non necessita di molta miscela. La farfalla dell'aria è aperta, invece la farfalla dell'acceleratore lascia passare solo poca aria e miscela che esce dal foro del minimo.





Accensione

E' quel sistema che permette la formazione dell'arco elettrico (scintilla) fra gli elettrodi della candela. Esistono due tipi di accensione:

- CONVENZIONALE (a puntine)
- ELETTRONICO

Le moderne motoseghe sono dotate di accensione elettronica e ciò garantisce una minore sensibilità alla sporcizia, all'umidità, all'usura, ai cambiamenti di temperatura.

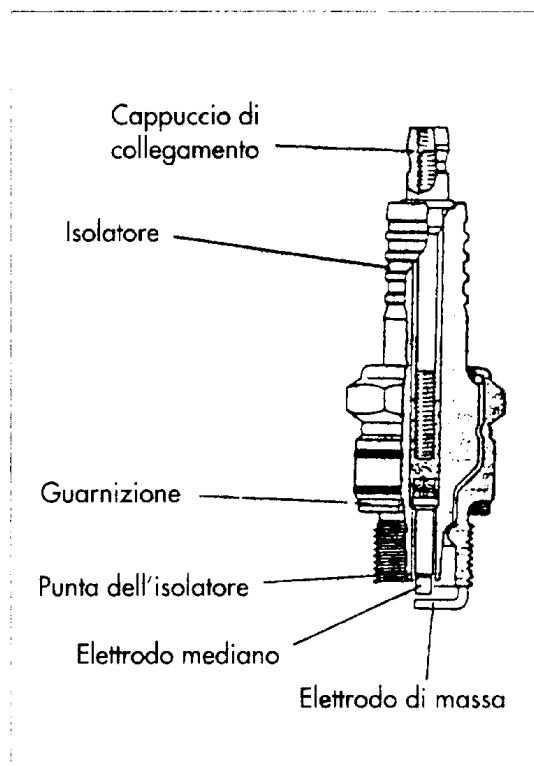
Interventi di manutenzione all'accensione non è opportuno che siano eseguiti dall'operatore ma da tecnici esperti.

Candela

La candela è posta sulla camera di combustione dei motori a scoppio e ha la funzione di accendere la miscela aria carburante con una scintilla che scocca nel breve spazio fra i due elettrodi.

Le candele non sono tutte uguali ma si usa distinguerle in base al GRADO TERMICO, ovvero la temperatura che la candela può sopportare.

Questa caratteristica si trova sul libretto di manutenzione della motosega. **Usare le candele con grado termico diverso da quello prescritto può causare rotture della centralina e forature del pistone.**





Manutenzione del motore

Un bravo motoseghista deve saper eseguire da solo certe operazioni di regolazione e manutenzione.

In particolare:

- Pulizia griglie laterali e alette del volano
- Pulizia del filtro dell'aria
- Manutenzione della candela
- Carburazione.

Le **GRIGLIE LATERALI** devono essere pulite ogni giorno (specialmente se si lavora su legname resinoso) e le **ALETTE DEL VOLANO** almeno una volta alla settimana.

Il filtro dell'aria deve essere pulito ogni giorno alla fine del lavoro

- Se il filtro è di **panno** deve essere sbattuto e spazzolato (ottimo un vecchio spazzolino da denti).
- Se il filtro è di plastica o metallo deve essere lavato con benzina e pennello ricordandosi, prima di rimontarlo, di scuoterlo bene ed asciugarlo.

La candela

- non smontare la candela quando il motore è caldo;
- è importante che sia sempre pulita da grasso, olio, polvere, umidità perché queste sostanze provocano dispersione di corrente (pulirla con benzina ed asciugarla);
- deve essere montata e smontata usando la chiave apposita (per non rompere l'isolatore o rovinare il dado);
- gli elettrodi devono essere puliti con carta smeriglio o spazzole metalliche;
- la distanza fra gli elettrodi deve essere controllata e mantenuta di circa 0,4-0,6 mm, piegando, se serve, l'elettrodo di massa.

Osservando il colore e l'aspetto degli elettrodi della candela si possono fare delle valutazioni sul funzionamento.



Aspetto	Causa	Rimedi
Grigio/bruno, asciutto	Motore carburato bene e candela giusta	
Biancastro	Miscela troppo magra Candela avvitata male	Rispettare il rapporto olio/benzina Stringere la candela
Nero/fuliginoso	Miscela troppo grassa e quindi il motore non raggiunge una temperatura sufficiente Filtro dell'aria sporco Distanza fra gli elettrodi eccessiva Grado termico troppo alto	Rispettare il rapporto olio/benzina Pulire il filtro Avvicinare l'elettrodo di massa Sostituire con candela adatta
Surriscaldato con gocce di metallo fuso sul piede dell'isolatore	Miscela troppo magra Candela avvitata male Grado termico troppo basso	Rispettare il rapporto olio/benzina Stringere la candela Sostituire con candela adatta





Come fare la carburazione

Prima di carburare il motore bisogna:

- 1) VERIFICARE LA PULIZIA DEL FILTRO DELL'ARIA
- 2) VERIFICARE LO STATO DELLA CANDELA.

La carburazione si fa regolando le viti del MINIMO (L) e del MASSIMO (H) nel seguente modo:


- 1) SERRARE COMPLETAMENTE LE DUE VITI (H e L) in senso orario facendo attenzione a non stringerle esageratamente (si può sfondare la sede della vite). 
- 2) RIAPRIRE LE DUE VITI DI QUANTO È PREVISTO NEL LIBRETTO DELLE ISTRUZIONI DELLA MOTOSEGA (di solito 1 giro) in senso antiorario. 

A questo punto, se tutto è stato eseguito come detto, la motosega può essere accesa e deve rimanere in moto (si è fatta la carburazione di BASE).

Controllo della carburazione

- 1) A MOTORE CALDO SI ESEGUE LA REGOLAZIONE DEL MINIMO (con l'acceleratore rilasciato) agendo sulla vite di REGISTRO DEL MINIMO (L)

- in senso ANTIORARIO (per diminuire i giri) 

- in senso ORARIO se tende a spegnersi 

IMPORTANTE: eseguire rotazioni modeste e lente per poter valutare i cambiamenti



2) SE NON SI RIESCE AD OTTENERE UN MINIMO ACCETTABILE SI PUÒ REGOLARE L'APERTURA DELLA FARFALLA dell'aria ruotando un'altra vite che si trova solitamente sotto quelle di H e L.

3) Quando il MINIMO è a posto si procede alla regolazione del MASSIMO. Il motore deve essere caldo e con l'acceleratore al massimo si agisce sulla vite H ruotandola

- in senso ANTIORARIO per DIMINUIRE i giri

- in senso ORARIO per AUMENTARE i giri



Il controllo della carburazione può essere fatto:

- con il CONTAGIRI; grazie a questo strumento si riesce a regolare il numero di giri del motore esattamente, attenendosi a quelli prescritti dal costruttore della motosega.

- ad ORECCHIO; con questo sistema si dice che il MINIMO è regolato quando il motore rimane acceso e la catena non gira
il MASSIMO è regolato quando nella massima accelerazione il motore non emette un suono "esasperato".

Il funzionamento dei motori dipende molto dalla pressione atmosferica per cui è normale dover carburare il motore della motosega in seguito a spostamenti di quota e cambiamenti meteorologici.



Frizione

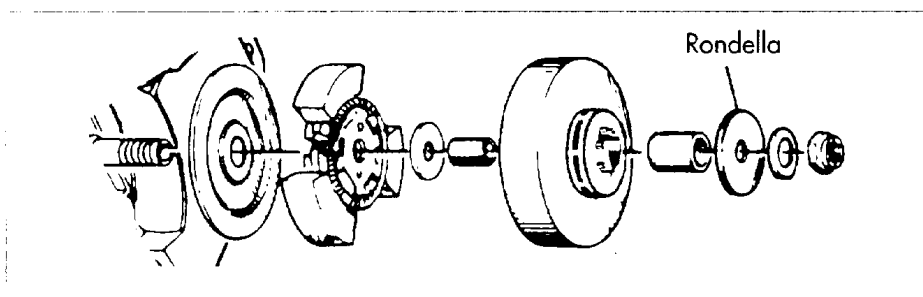
Le motoseghe hanno frizione di tipo centrifugo.

Il funzionamento è molto semplice:

aumentando di giri il motore, i pesi accoppiati al pignone, per effetto della forza centrifuga causata dalla rotazione si spostano dal centro verso l'esterno e arrivano ad aderire sulla campana della frizione facendola ruotare.

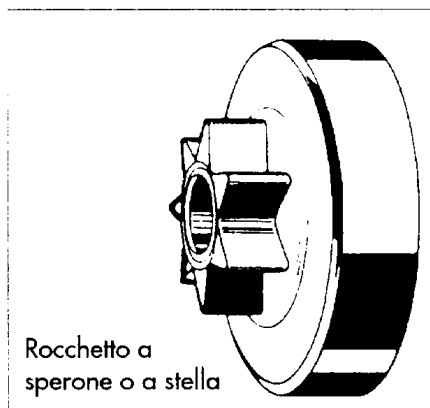
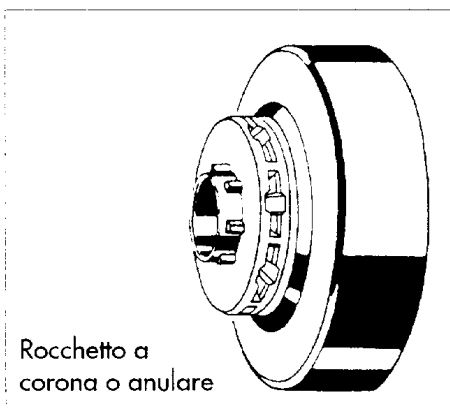
A sua volta, sulla campana della frizione troviamo il rocchetto di trascinamento della catena.

In questo modo viene trasmesso il moto dal motore alla catena.



Rocchetto di trascinamento

Il rocchetto di trascinamento deve essere adeguato alle caratteristiche della catena (stesso passo). Esso è soggetto a consumarsi e solitamente la sua durata è pari al consumo di due catene. Pur avendo la stessa funzione esistono due tipi di rocchetto:





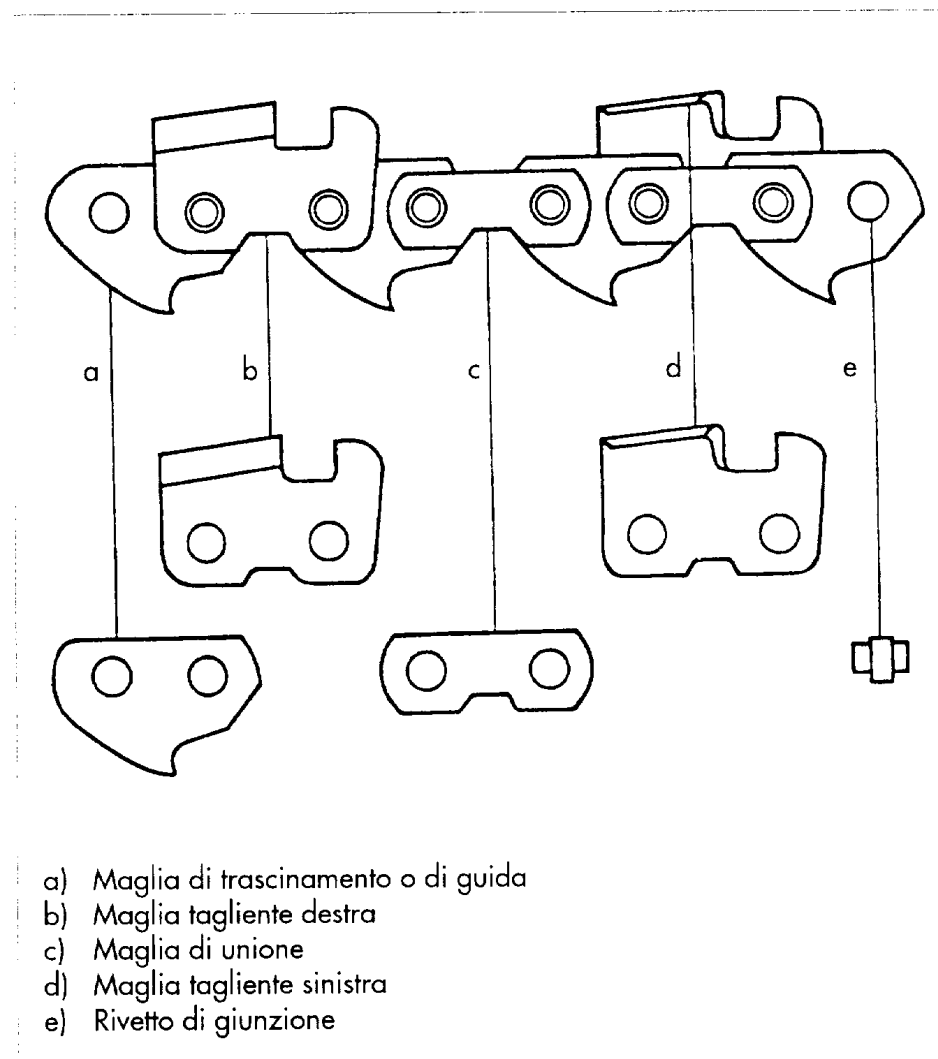
APPARATO DI TAGLIO

E' composto dalla CATENA TAGLIENTE e dalla SPRANGA DI GUIDA

Catena tagliente

La catena della motosega è composta da più maglie di acciaio indipendenti le une dalle altre e unite fra loro con rivetti in modo da renderla snodata.

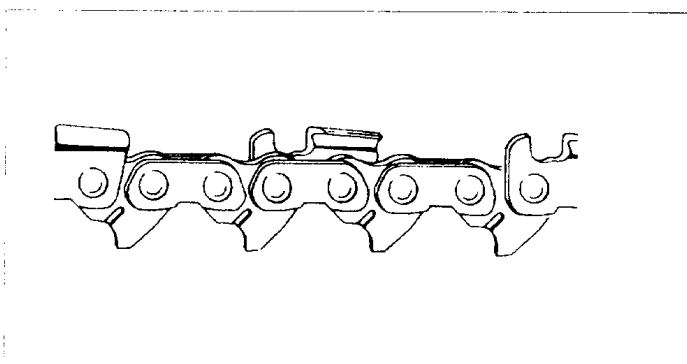
Le maglie che compongono la catena sono di 4 tipi:



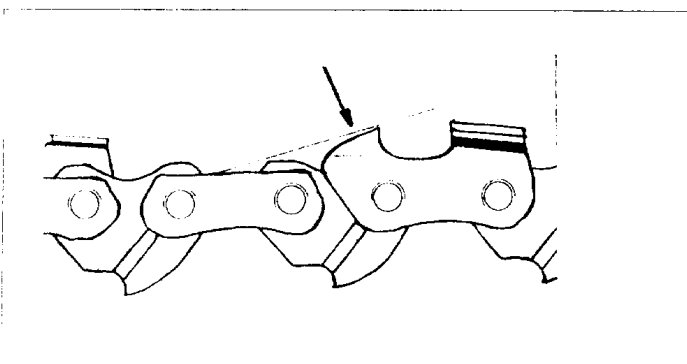


Certi tipi di catene per uso professionale sono definite di sicurezza, ovvero possiedono delle caratteristiche costruttive che permettono di ridurre il problema del rimbalzo nel legno (causa di molti incidenti).

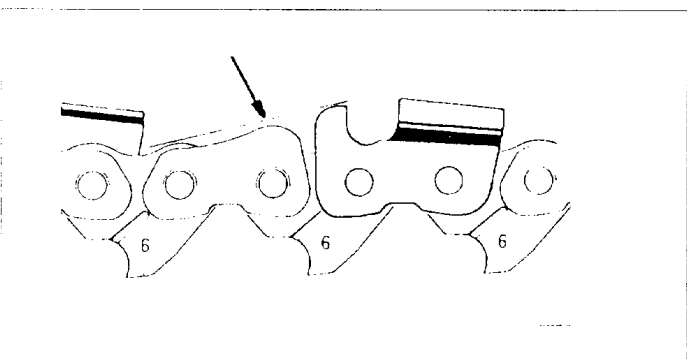
Nel disegno si vede, come in queste catene, rispetto a quelle tradizionali, le maglie di unione oppure le maglie taglienti siano particolarmente conformate per favorire una penetrazione più dolce del dente tagliente.



Catena normale



Catena con tallone di sicurezza



Catena con maglia di unione di sicurezza



Dimensioni della catena

Quando si acquista una catena bisogna conoscere le caratteristiche necessarie per garantire un buon funzionamento della macchina.

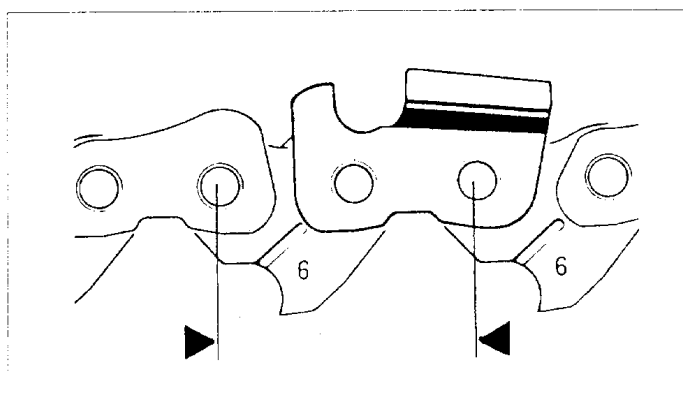
Esse sono:

il **PASSO** della catena

lo **SPESSORE** della maglia di guida

la **LUNGHEZZA** della catena

IL PASSO indica la grandezza dei denti taglienti e degli altri elementi della catena. Viene rilevato misurando la distanza fra 3 rivetti. Dividendo per due questa misura si ottiene il passo in millimetri.



In commercio esistono quattro tipi di passo:

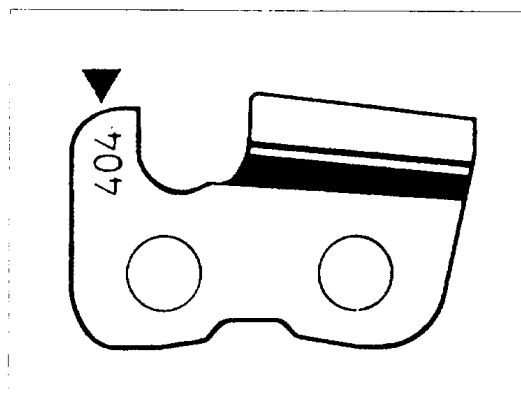
0,404 - 3/8 - 0,325 - 1/4 (pollici)

Per convertire i millimetri misurati in pollici esiste uno schema pratico:

- quando la distanza divisa per due è **più** di 10 mm il passo è 0,404
- quando la distanza divisa per due è **più** di 9 mm il passo è 3/8
- quando la distanza divisa per due è **più** di 8 mm il passo è 0,325
- quando la distanza divisa per due è **meno** di 7 mm il passo è 1/4

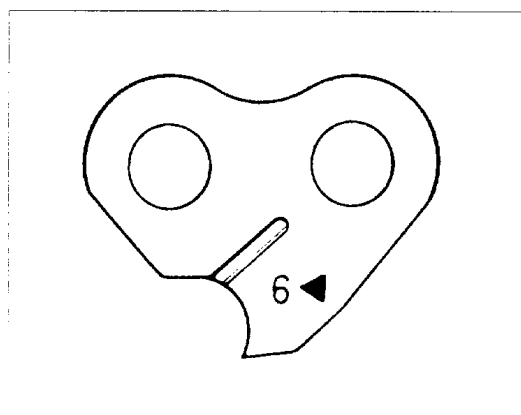


In certi casi osservando la catena troviamo la misura del passo incisa sul limitatore di profondità.



LO SPESSORE DELLA MAGLIA DI GUIDA deve coincidere con la feritoia di scorrimento della spranga di guida; questa misura è in millimetri.

Si trovano in commercio catene con spessori pari a 1,3 - 1,5 - 1,6 mm. In certi casi l'ultima cifra della misura si trova incisa in ogni maglia di guida della catena (3 - 5 -6).



LA LUNGHEZZA DELLA CATENA

E' data dal numero di maglie di guida.



Lubrificazione

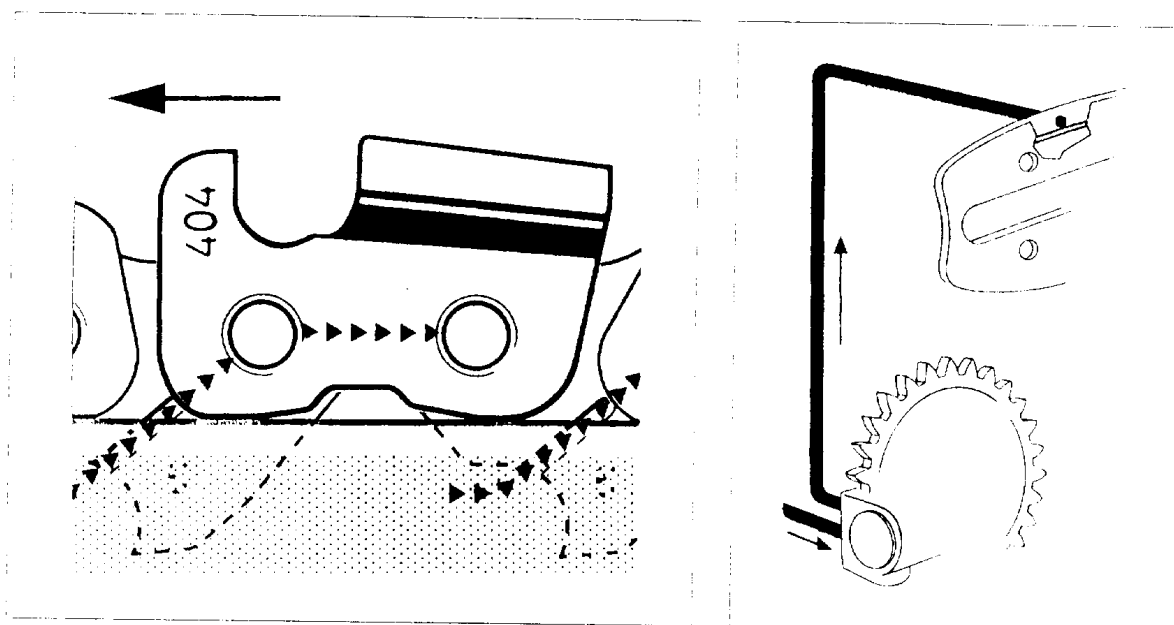
Per ridurre gli attriti tra le maglie della catena e la spranga e tra le articolazioni della catena stessa è necessaria una buona lubrificazione.

Mancando, a causa dei forti attriti si raggiungono temperature elevate su catena e spranga con conseguente logorio.

Come funziona?

L'olio contenuto nel serbatoio specifico viene pompato da una piccola pompa mossa dal motore e raggiunge la feritoia della spranga.

Dalla feritoia, con il movimento della catena, l'olio raggiunge tutte le parti del dispositivo di taglio.



Su quasi tutte le motoseghe la quantità di olio può essere regolata agendo su una vite alla base della pompa.



L'olio deve essere di buona qualità e quindi non sono da usare olii di recupero dei motori.

Un buon olio per catena deve garantire lo scorrimento a temperature esterne molto basse e deve avere una buona adesione agli organi di taglio.

In mancanza di olio speciale per catene si potrà usare eccezionalmente un olio unigrado (HD) per motori.

- Con temperature esterne **INVERNALI** il SAE 10

- con temperature esterne **ESTIVE** il SAE 30.

Si sconsiglia l'uso dell'olio biologico (vegetale); comporta più difetti che pregi.

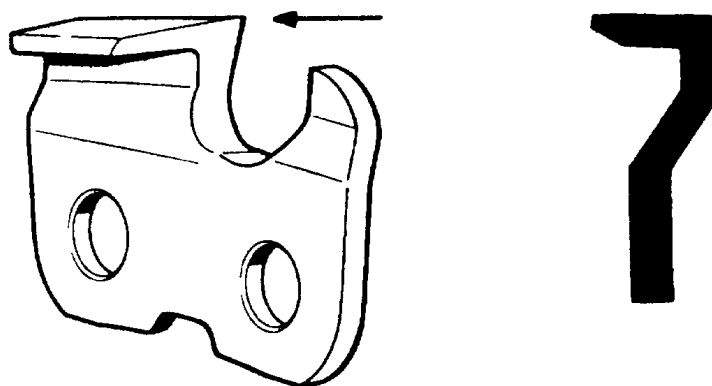
Dente tagliente

E' costituito nel suo insieme da una **parte tagliente** (detta anche sgorbia) e dal **limitatore di profondità**.

In commercio si trovano tre tipi di dente tagliente che si distinguono fra loro per la diversa forma della parte tagliente.

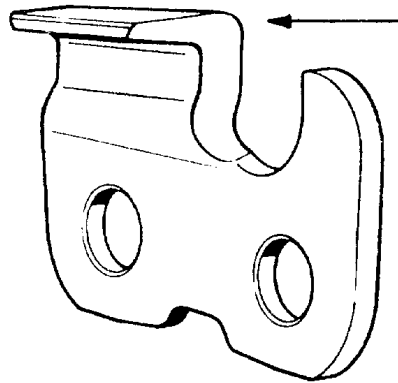
La scelta della **forma del tagliente** dipende dal tipo di legno che si taglia e dalla capacità di affilare dell'operatore.

Dente a scalpello

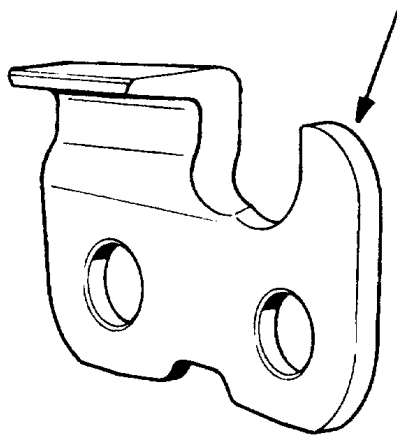
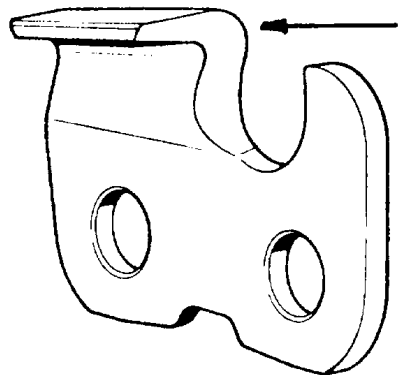




Dente a mezzo scalpello



Dente a pialla

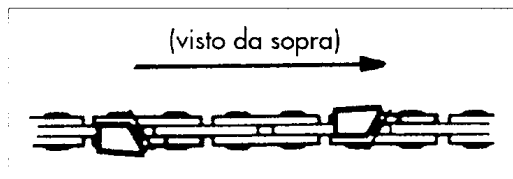


Il **limitatore di profondità** (detto anche **tallone**) ha lo scopo di determinare lo spessore del truciolo che il tagliente deve asportare.



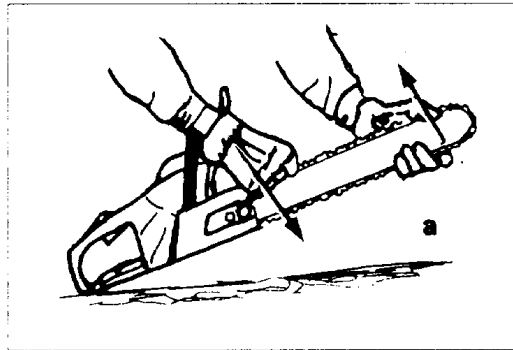
Montaggio e tensionamento della catena

Una catena nuova, prima di essere montata deve essere immersa nell'olio per qualche ora (olio SAE 30) e poi fatta sgocciolare. Va sempre montata su rocchetto e spranga con i denti taglienti rivolti in avanti.



Si rimonta il carter che copre il rocchetto, si chiudono i dadi di fissaggio senza stringerli completamente e con il cacciavite si regola la tensione agendo sulla vite del tendicatena.

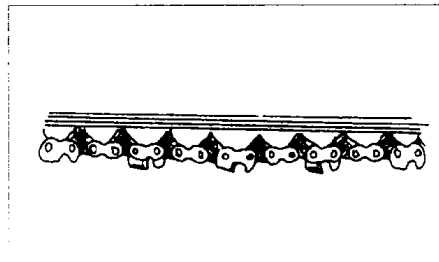
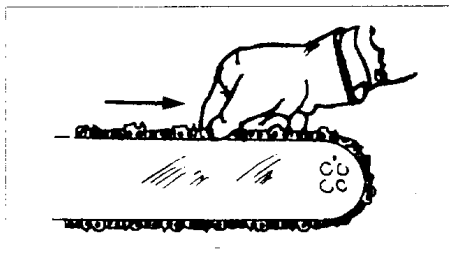
Durante l'operazione bisogna tenere alzata l'estremità della spranga con una mano.



Si può dire che la catena è tensionata correttamente quando, una volta fissati i dadi della spranga:

- scorre agevolmente sulla barra tirandola solo con due dita

- nella parte inferiore non penzola fino a fuoriuscire dalla feritoia





Le operazioni descritte devono essere effettuate a **MOTORE SPENTO** e attenzione nel manipolare la catena: i denti taglienti ... **TAGLIANO!!**
E' meglio lavorare con i guanti.
La catena tesa correttamente dura più a lungo e si consuma in modo regolare riducendo anche il logorio della spranga e del rocchetto.

Rodaggio della catena

Non tutti sanno che una catena nuova, prima di funzionare a pieno regime ha bisogno di un periodo di rodaggio.
Montata e tensionata, la catena deve girare a regime di semiaccelerazione per un paio di minuti senza eseguire lavoro di taglio. Così facendo, gli elementi della catena si adattano l'uno all'altro. Alla fine del rodaggio si ricontrolla la tensione e si può cominciare a tagliare.

Affilatura

Lavorare con una catena non affilata bene causa:

- **maggior tempo** per l'esecuzione del lavoro
- **affaticamento** eccessivo dell'operatore
- **danni** all'apparato di taglio (catena, spranga, rocchetto)

Il boscaiolo **DEVE** sapere **come si affila** la catena e **quando bisogna farlo**.

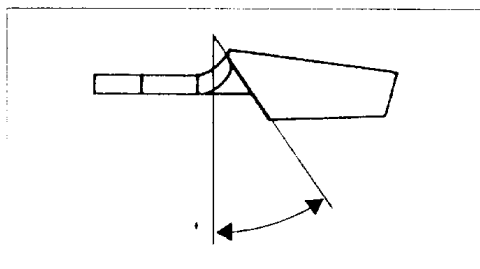
E' importante accorgersi quando la catena comincia a tagliare meno, così con pochi colpi di lima si riesce a ravvivare il tagliente.

Ci si accorge che la motosega comincia a tagliare meno dal momento che lo spessore del truciolo comincia a diminuire e il rendimento di taglio è inferiore.

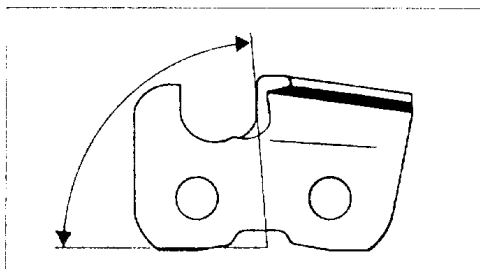


Un dente tagliente è ben affilato quando si rispettano queste caratteristiche:

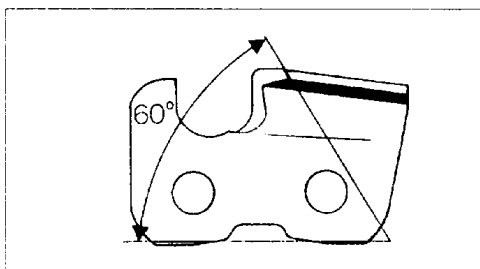
- un corretto angolo di affilatura



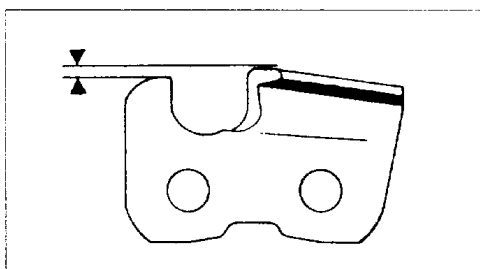
- un corretto angolo di spoglia anteriore



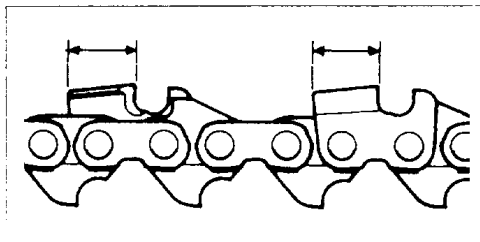
- un corretto angolo di filo del tetto



- una giusta profondità del tallone



- una lunghezza uniforme dei denti taglienti





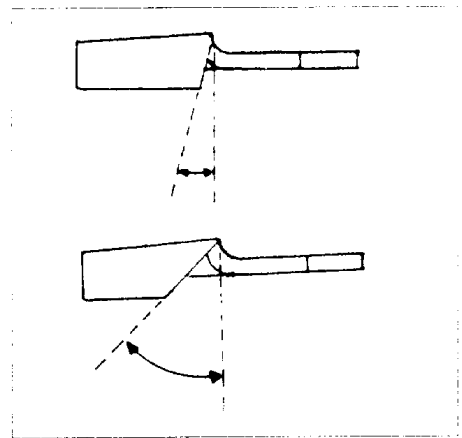
Angolo di affilatura

A seconda del tipo di catena l'angolo di affilatura è:

- di 30° per i denti con profilo a scalpello
- di 35° per i denti con profilo a mezzo scalpello e a pialla

Angoli di affilatura diversi da quelli prescritti causano:

- difficoltà di penetrazione nel legno (difficoltà di scaricare il truciolo) se inferiori ai $30-35^\circ$
- maggior usura del dente per eccessiva incisività se superiori ai $30-35^\circ$



Angolo di spoglia anteriore

- E' di:
- 80° per i denti a scalpello
 - 85° per i denti a mezzo scalpello
 - 90° per i denti a pialla

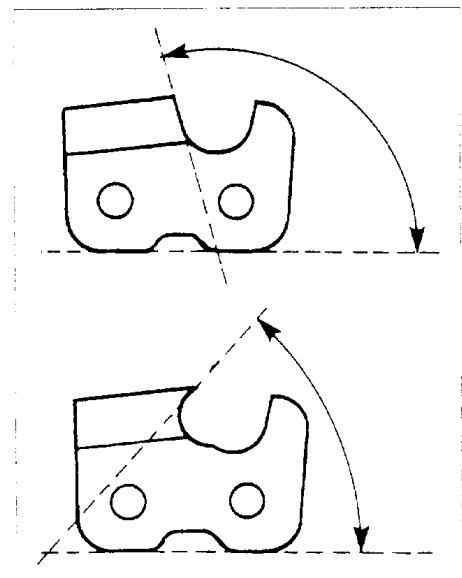
Deve essere assolutamente rispettato in quanto ogni scostamento dai valori previsti riduce la resa di taglio e la durata della catena.

- un angolo superiore agli $80-90^\circ$ incide poco il legno,

La catena NON TAGLIA

- un angolo inferiore agli $80-90^\circ$ incide troppo il legno.

La catena tende a BLOCCARSI





Angolo di filo del tetto

E' l'angolo che determina il filo principale del dente tagliente. Questo è di 60° per tutti i tipi di profilo del tagliente.

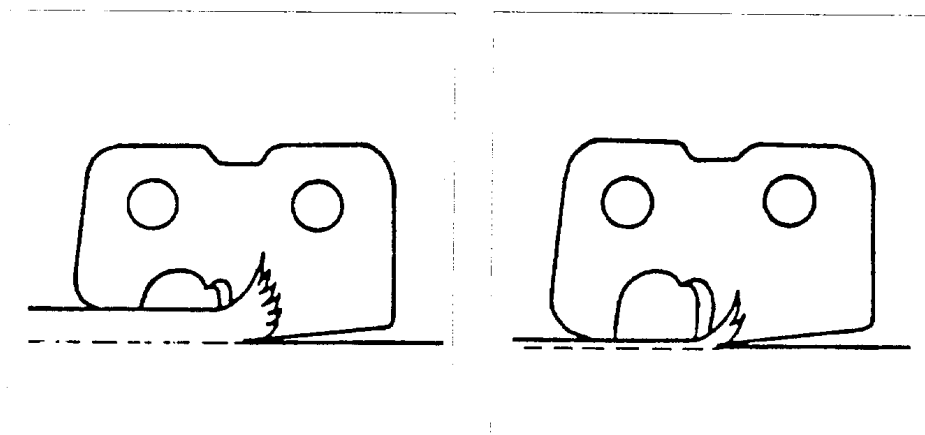
L'angolo è difficilissimo da rilevare ma si sa che si forma automaticamente se nell'affilatura si rispettano gli angoli precedenti.

Profondità del tallone

Questa determina lo spessore del truciolo asportato dalla sgorbia. Si consiglia:

PASSO	PROFONDITA' DEL TALLONE	
	Legno duro	Legno tenero
1/4 - 0,325 - 3/8	0,65 mm	0,80 mm
0,404 - 1/2	0,80 mm	1,00 mm

La profondità del tallone deve essere proporzionata anche alla potenza della motosega.



Il limitatore troppo basso provoca lo spessore del truciolo esageratamente grosso e quindi la motosega lavora con maggiore difficoltà.

Il limitatore troppo alto causa uno spessore del truciolo ridotto e quindi non viene sfruttata la capacità di lavoro della macchina.



Lunghezza uniforme dei denti taglienti

Una catena con i denti di lunghezze diverse funziona in modo irregolare provocando un logorio generale dell'apparato di taglio traducibile in:

- consumo anomalo delle **MAGLIE DI GUIDA**
- consumo irregolare della **FERITOIA DELLA SPRANGA**

Cosa serve per affilare e come si fa

Si ottengono gli angoli e le misure indicate servendosi di attrezzi appropriati.

- Lime tonde (tondini) consigliate

Il tipo di lima da usare è determinato dal passo della catena.

PASSO	LIMA Ø
1/4	3,5 mm
0,325	4,8 mm
3/8	5,2 mm
0,404	5,5 mm

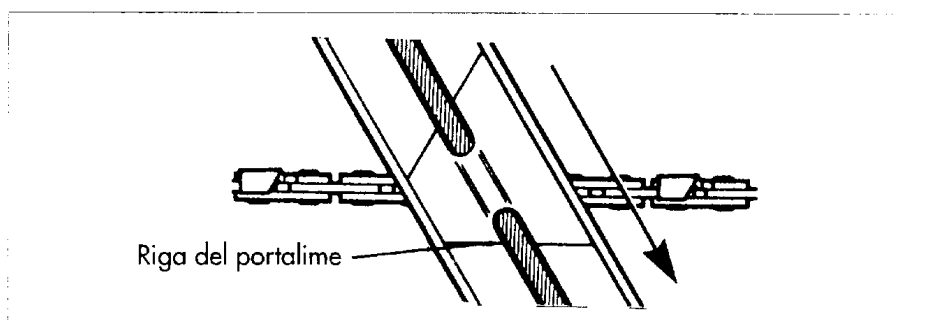
Quando il consumo del dente tagliente ha raggiunto la metà è meglio usare lime di diametro leggermente inferiore.

- Portalime

Quando si è poco esperti può essere di grande aiuto l'uso di un portalime. Mantenendo il riferimento delle tacche impresse su questo strumento si riesce ad effettuare un lavoro preciso.

La riga tracciata sul portalime va tenuta parallela alla catena.

Ripetere la procedura per l'altro lato.





- Lima piatta e dima di livellamento

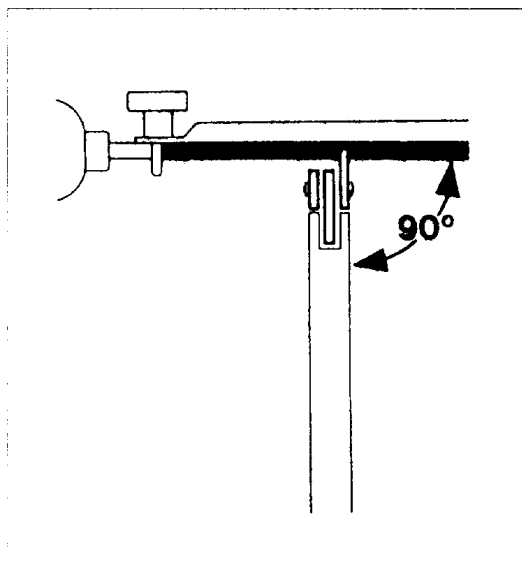
Servono per regolare la profondità del tallone

PER AFFILARE SI OPERA NEL SEGUENTE MODO

- 1) Controllare la tensione della catena.
- 2) Scegliere una posizione comoda e fissare la motosega in modo da poter controllare le diverse angolazioni.
- 3) Affilare con la giusta angolazione il dente più danneggiato e più corto.
- 4) Mantenendo la stessa angolazione e la stessa lunghezza del primo dente affilato si procede su tutta la serie di denti taglienti di quel lato.
- 5) Affilare la serie opposta di taglienti portandosi nell'altro lato della motosega.
- 6) Controllare e regolare la profondità dei talloni ogni 2-3 affilature.

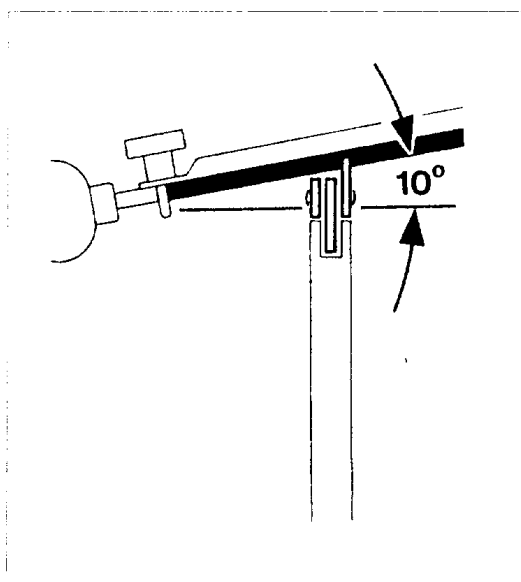
USARE LA LIMA IN MODO CORRETTO

- 1) Il tondino deve toccare il fondo del dente e sporgere nella parte superiore di circa 1/10 del suo diametro.
- 2) La lima va tenuta normalmente in piano rispetto alla parte superiore del dente tagliente.

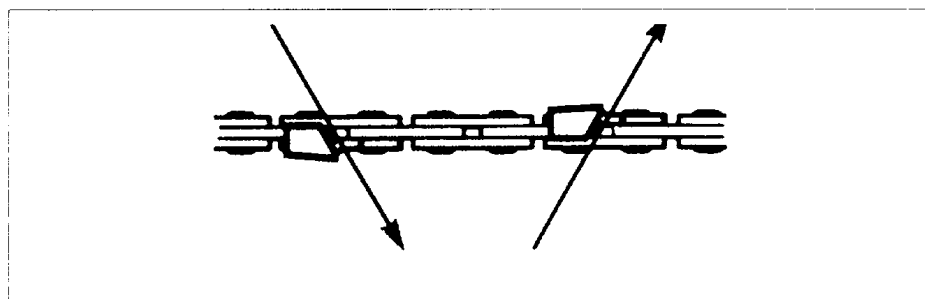




Solamente nell'affilatura dei denti a scalpello la lima va tenuta inclinata verso l'alto di 10° .



3) I denti taglienti vanno affilati spingendo il tondino per tutta la sua lunghezza verso l'esterno. Sollevarlo nel ritorno.



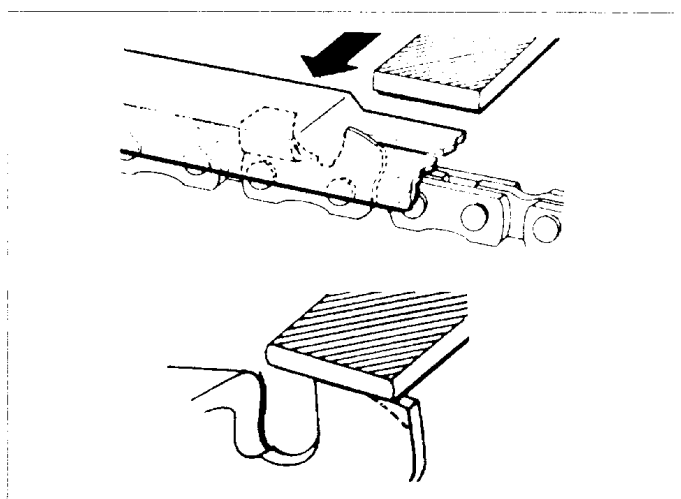
4) Le lime non devono mai essere toccate con le mani sporche o venire a contatto con sostanze untuose. Ciò causerebbe una minor resa della lima.



REGOLAZIONE DELLA PROFONDITÀ DEL TALLONE

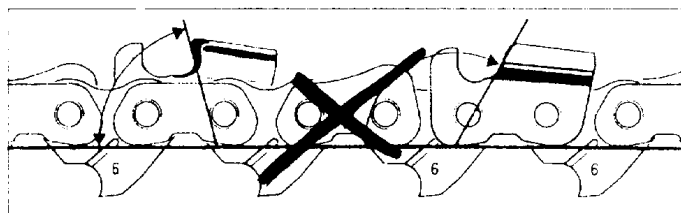
Posizionata la dima sul dente tagliente si deve limare tutta la parte di tallone che sporge.

A questo punto, si toglie la dima e solo con la lima si arrotonda l'angolo anteriore riportandolo alla forma originale.

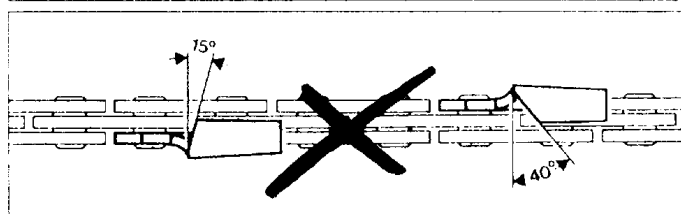


GLI ERRORI DI AFFILATURA PIÙ COMUNI

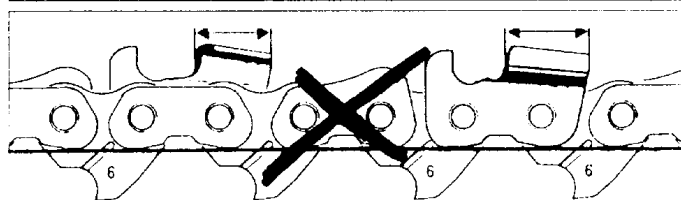
Angoli differenti di SPOGLIA ANTERIORE



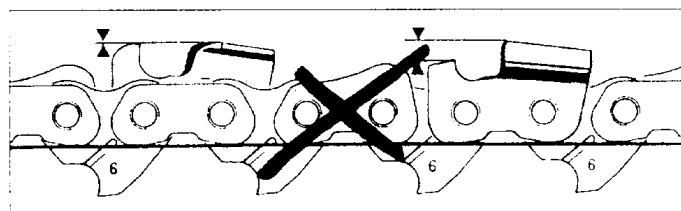
Angoli differenti di AFFILATURA



Lunghezze differenti dei denti



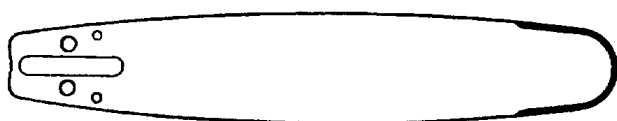
Profondità differenti dei talloni





Spranga di guida

Le moderne motoseghe possono montare due versioni di spranghe.



Spranghe a TESTATA RIPORTATA



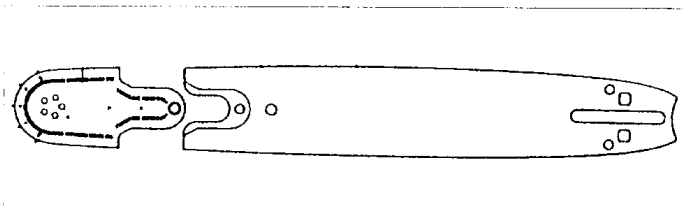
Spranghe con rochetto di rinvio

Il primo tipo è ottenuto con acciaio speciale molto resistente all'usura e alle deformazioni. La punta è rivestita di un metallo speciale (STELLITE) che aumenta la resistenza.

Questo tipo si presta a tutti i tipi di lavoro e non richiede particolari manutenzioni.

Il secondo tipo ha il pregio di ridurre gli attriti tra catena e spranga. Ciò permette di aumentare la tensione della catena e nel complesso permette di sfruttare al meglio la potenza del motore.

Il rochetto di rinvio deve essere lubrificato ogni giorno con un ingrassatore a siringa.

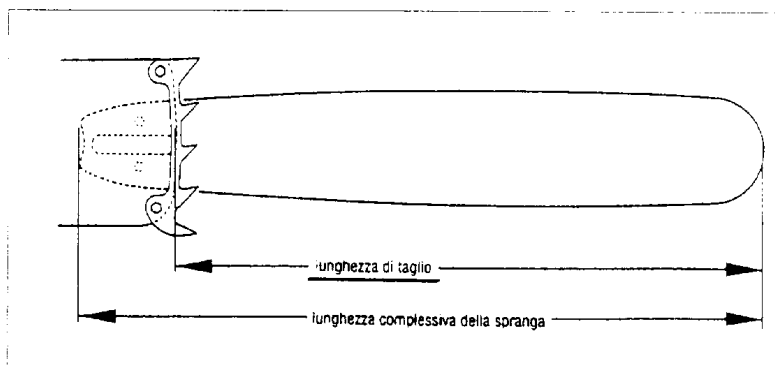


In certi tipi il puntale può essere sostituito.

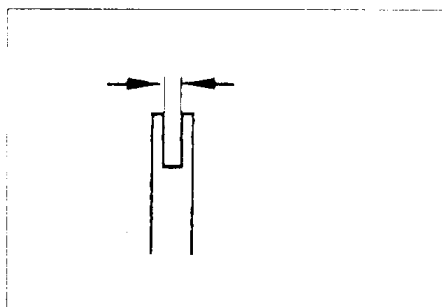


Le spranghe di guida si differenziano tra loro anche per altre caratteristiche:

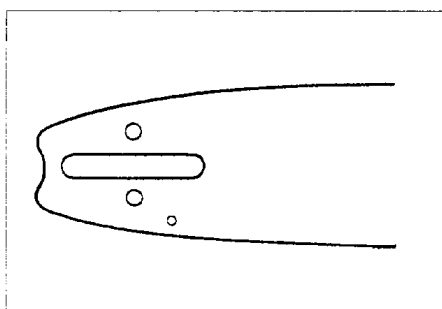
a) LUNGHEZZA DI TAGLIO



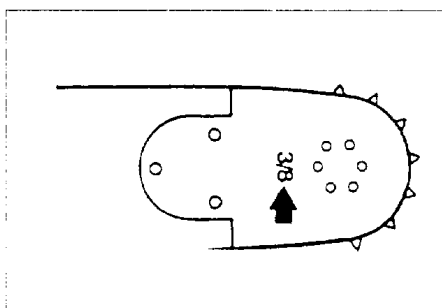
b) LARGHEZZA DELLA FERITOIA (deve corrispondere allo spessore della maglia di guida)



c) TIPO DI COLLEGAMENTO AL CORPO MOTORE (se con 1 o 2 dadi)



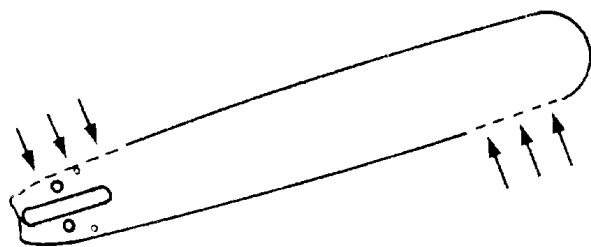
d) IL PASSO DEL ROCCHETTO DI RINVIO (che deve corrispondere a quello della catena)



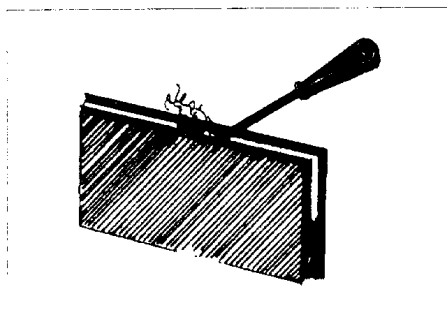
Tutti questi dati si trovano stampigliati sulla spranga



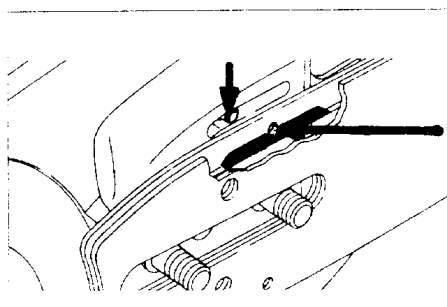
Manutenzione della spranga



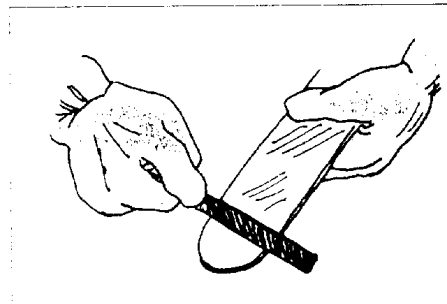
- Bisogna girare periodicamente la spranga in modo che si consumi regolarmente e non soltanto nelle zone di maggior consumo.



- Pulire periodicamente la feritoia con un punteruolo o un cacciavite.



- Controllare che i fori di passaggio dell'olio siano puliti.

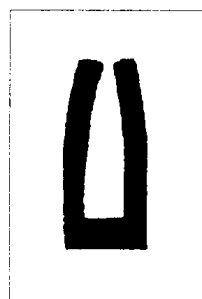


- Se sul bordo della spranga ci sono delle sbavature si possono togliere con una lima piatta.

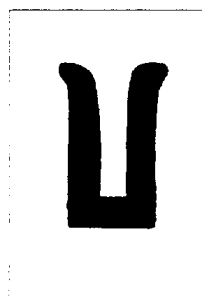


- Controllare che non sia deformato o che la feritoia sia

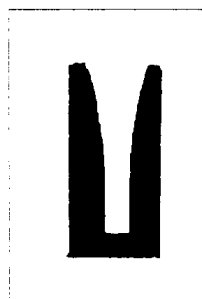
schacciata



slabbrata



usurata





Manutenzione giornaliera

- Pulizia filtro dell'aria
- Pulizia delle griglie di presa dell'aria
- Controllare la catena ed eventualmente affilarla
- Ingrassare il rocchetto della spranga (se ne è provvista)
- Controllare la spranga e se necessario togliere le sbavature
- Controllo efficienza dispositivi di sicurezza

Manutenzione settimanale

- Pulizia generale (filtro dell'aria, griglie prese d'aria, alette del cilindro, alette del volano)
- Controllo e pulizia della candela
- Controllare che tutti i bulloni e le viti siano ben stretti
- Inversione della spranga e pulizia della feritoia



DISPOSITIVI DI SICUREZZA

Le moderne motoseghe sono dotate di una serie di accorgimenti tecnici in grado di garantire all'operatore:

- una riduzione del rischio d'incidento
- una riduzione delle malattie professionali derivanti dall'uso della motosega (danni da rumore e da vibrazioni).

Una motosega è dotata dei seguenti dispositivi di sicurezza per prevenire o ridurre i seguenti effetti:

- | | |
|--|---|
| - TAMPONI o AMMORTIZZATORI ANTIVIBRANTI | - contro disturbi alla circolazione |
| - FRENO CATENA | - blocco istantaneo della catena |
| - SCUDO DI PROTEZIONE DELLE MANI | - aziona il freno catena e protegge la mano sinistra dai rami |
| - PROTEZIONE DELL'IMPUGNATURA POSTERIORE | - protegge la mano destra in caso di rottura della catena |
| - ROMPICATENA | - protegge l'operatore in caso di rottura della catena |
| - SICUREZZA ACCELERATORE | - impedisce l'avviamento involontario della catena. |

Alcuni di questi dispositivi richiedono un controllo della loro efficienza e in caso di rotture o alterazioni vanno sostituiti.

Questo vale in modo specifico per:

- gli AMMORTIZZATORI (possono rompersi)
- il FRENO CATENA (la molla che lo aziona si può rompere).
- il ROMPICATENA (può rompersi o piegarsi indipendentemente che sia stato colpito dalla catena o anche da sassi appoggiando a terra la motosega)
- la SICUREZZA DELL'ACCELERATORE (si può rompere la levetta o la molla che lo aziona).

CORPO MOTORE	5
Il motore è costituito dalle seguenti parti:	5
Carburatore	6
Come funziona la pompa a membrana?	7
Come funziona il carburatore?	8
Il processo d'avviamento	8
Il regime minimo	9
Il regime a pieno carico	10
Accensione	11
Candela	11
Manutenzione del motore	12
La candela	12
Come fare la carburazione	14
Controllo della carburazione	14
Frizione	16
Rocchetto di trascinamento	16
APPARATO DI TAGLIO	17
Catena tagliente	17
Dimensioni della catena	19
Lubrificazione	21
Dente tagliente	22
Montaggio e tensionamento della catena	24
Rodaggio della catena	25
Affilatura	25
Angolo di affilatura	27
Angolo di spoglia anteriore	27
Angolo di filo del tetto	28
Profondità del tallone	28
Lunghezza uniforme dei denti taglienti	29
Per affilare si opera nel seguente modo	30
Regolazione della profondità del tallone	32
Gli errori di affilatura più comuni	32
Spranga di guida	33
Manutenzione della spranga	35
Manutenzione giornaliera	37
Manutenzione settimanale	37
DISPOSITIVI DI SICUREZZA	39