

REGIONE PIEMONTE
Assessorato alla Sanità
Settore Sanità Pubblica
Servizio Igiene del Lavoro

**QUADERNI DI PREVENZIONE
LAVORO**

SICUREZZA IN AGRICOLTURA

DECESPUGLIATORE



A cura del Gruppo di Lavoro Regionale "Sicurezza in Agricoltura" formato da operatori dei Servizi di Igiene e Sicurezza del Lavoro delle A. R. U.S.L. 1, 8, 10, 15, 16, 17, 18, 19 con la collaborazione del



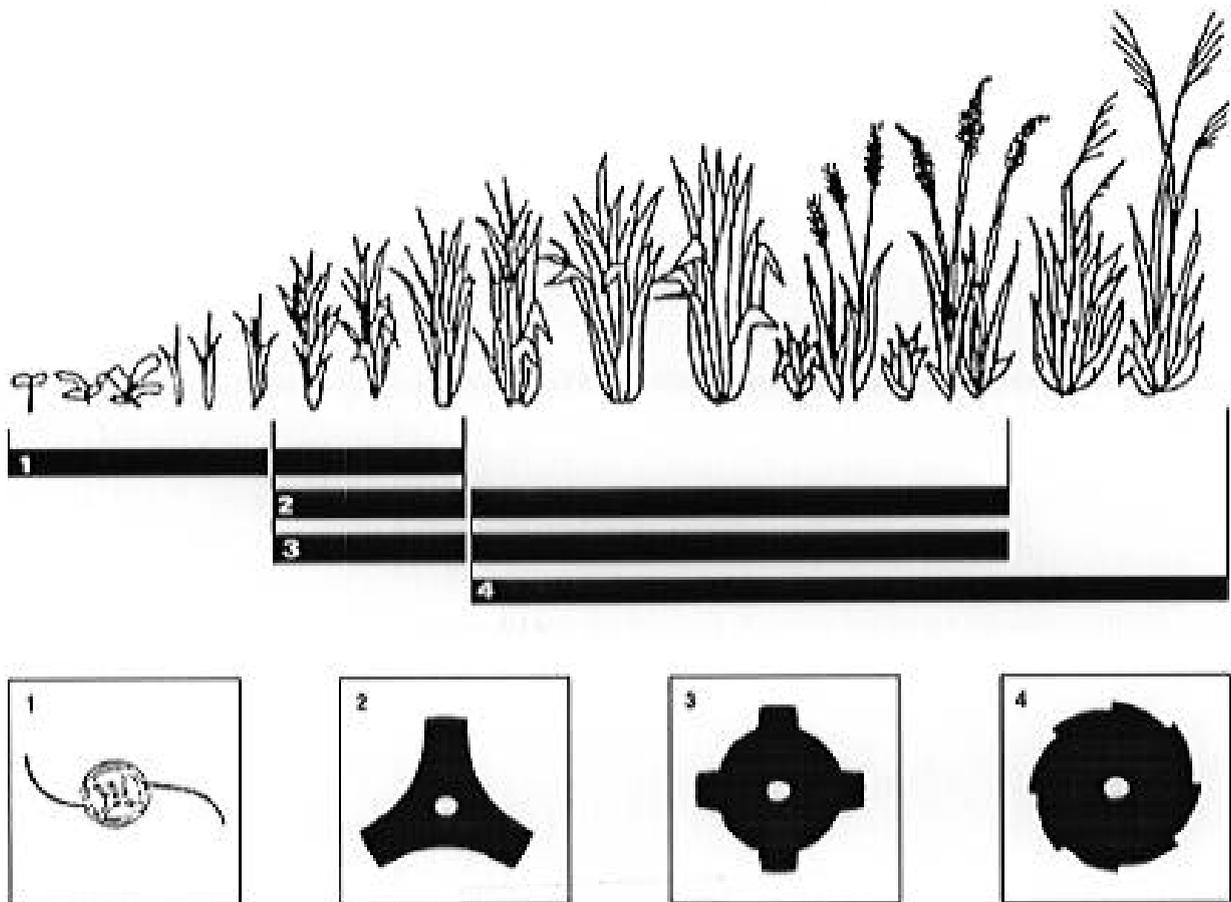
CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE
Istituto per la Meccanizzazione Agricola

NOTIZIE GENERALI

Il decespugliatore è un attrezzo utilizzato per tagliare cespugli, arbusti ed erba in luoghi non accessibili con altre macchine.

Viene portato a tracolla o a spalla dall'operatore ed è dotato di motore di tipo elettrico o endotermico a due tempi, alimentato mediante una miscela benzina - olio, con cilindrata variabile, a seconda dei modelli, da 18 a 50 cc.

Il motore, tramite un albero di trasmissione posto all'interno di un'asta, aziona un disco dentato o un rotore che sostiene due fili di nylon.



Sono reperibili in commercio due versioni: decespugliatore con asta fissa o spalleggiato.

NB: Le due versioni possono avere l'impugnatura ad anello sull'asta della trasmissione oppure a manubrio - detta pure tipo nordico -, quest'ultima viene indicata come antivibrante ed ergonomica.

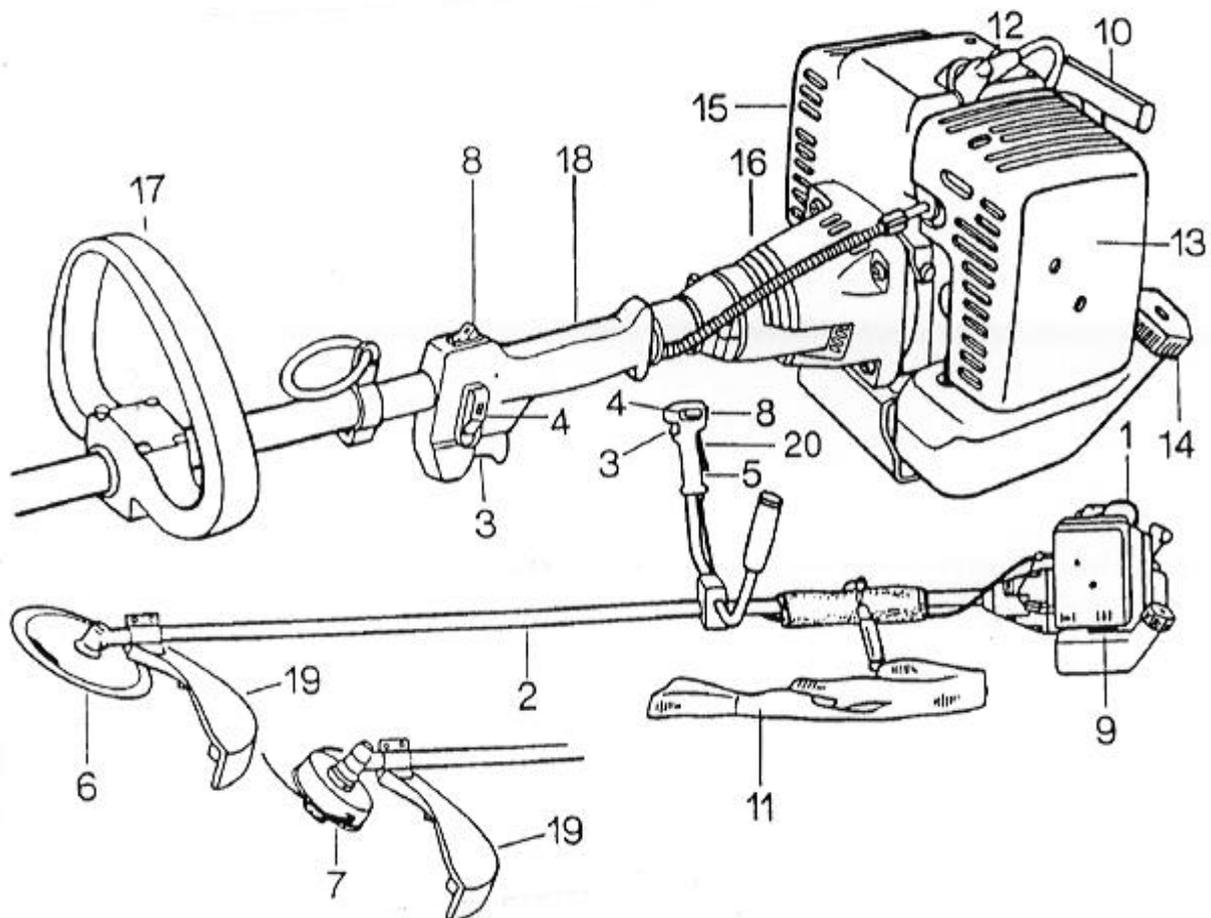
DESCRIZIONE E FUNZIONAMENTO

Decespugliatore ad asta rigida

E' composto da un gruppo motore collegato direttamente ad una estremità dell'asta rigida su cui sono presenti :

- la manopola di presa con interruttore di marcia e arresto del motore nella parte superiore
- leva dell'acceleratore nella parte sottostante
- l'anello di sostegno dell'attrezzo da collegare alle cinghie di supporto
- l'impugnatura o manubrio di manovra dell'asta.

All'altra estremità dell'asta è presente il dispositivo composto da albero, flange e gruppo di trasmissione angolare per il collegamento dei vari tipi di utensili a disco o a testina con filo di nylon (del tipo flessibile monofilamento non metallico) nonché *la protezione di sicurezza contro le proiezioni.*



- | | |
|----------------------------------|---------------------------------------|
| 1 Motore | 11 Cinghie di sostegno |
| 2 Asta | 12 Candela |
| 3 Leva acceleratore | 13 Coperchio filtro aria |
| 4 Fermo-acceleratore | 14 Tappo serbatoio carburante |
| 5 Manopola destra con comandi | 15 Silenziatore di scarico |
| 6 Lama | 16 Giunto motore/asta |
| 7 Testa a fili di nylon | 17 Impugnatura anteriore a Delta |
| 8 Interruttore di arresto (stop) | 18 Impugnatura posteriore con comandi |
| 9 Levetta farfalla aria | 19 Protezione di sicurezza |
| 10 Impugnatura avviamento | 20 Levetta di sicurezza |

Decespugliatore spalleggiato

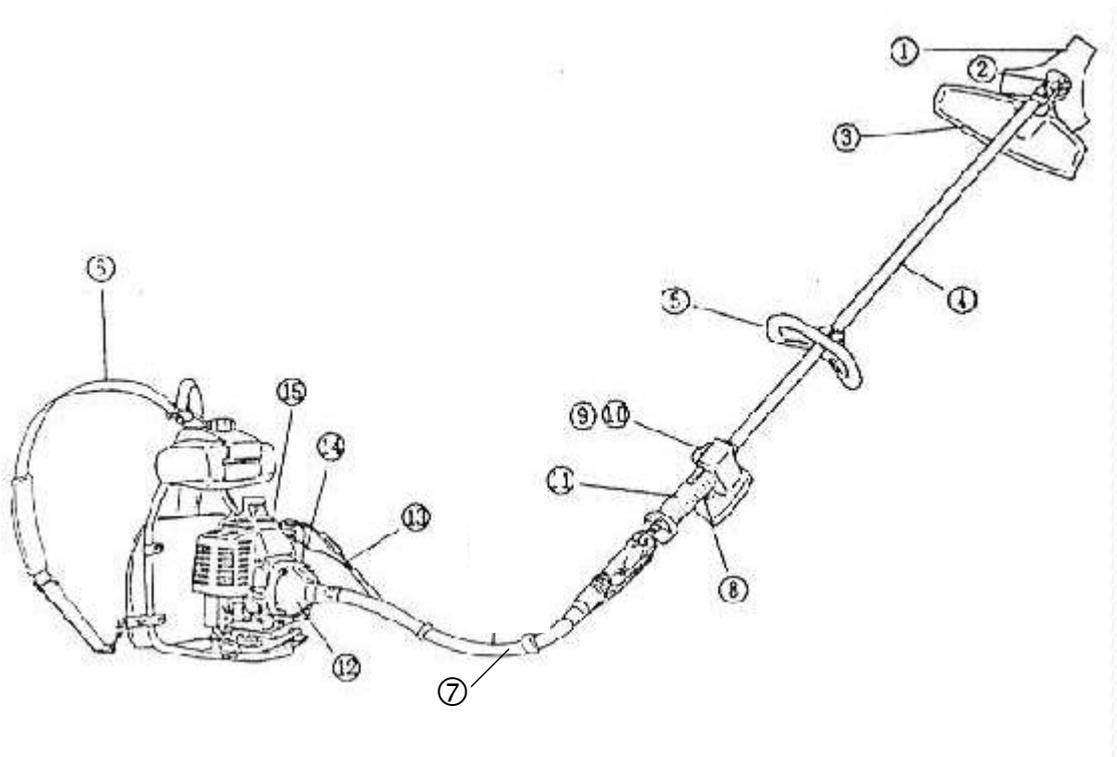
Presenta *il gruppo motore* collegato ad *una struttura a zaino* che l'operatore "indossa" mediante bretelle.

Il gruppo motore è collegato all'asta mediante *una guaina flessibile* rivestita in gomma all'interno della quale ruota *il cavo coassiale in acciaio di trasmissione del moto*.

L'asta, che in questo caso viene sorretta dalle braccia dell'operatore, presenta:

- una *impugnatura (11) di presa con interruttore di avvio e arresto del motore* nella parte superiore
- la *leva dell'acceleratore* nella parte sottostante (8)
- un'*impugnatura di manovra dell'asta stessa (5)*.

All'altra estremità dell'asta è presente il dispositivo composto da ALBERO, FLANGE, COPPIA CONICA per il collegamento dei vari tipi di utensili a disco o a testina con filo di nylon nonché *la protezione di sicurezza* contro le proiezioni.

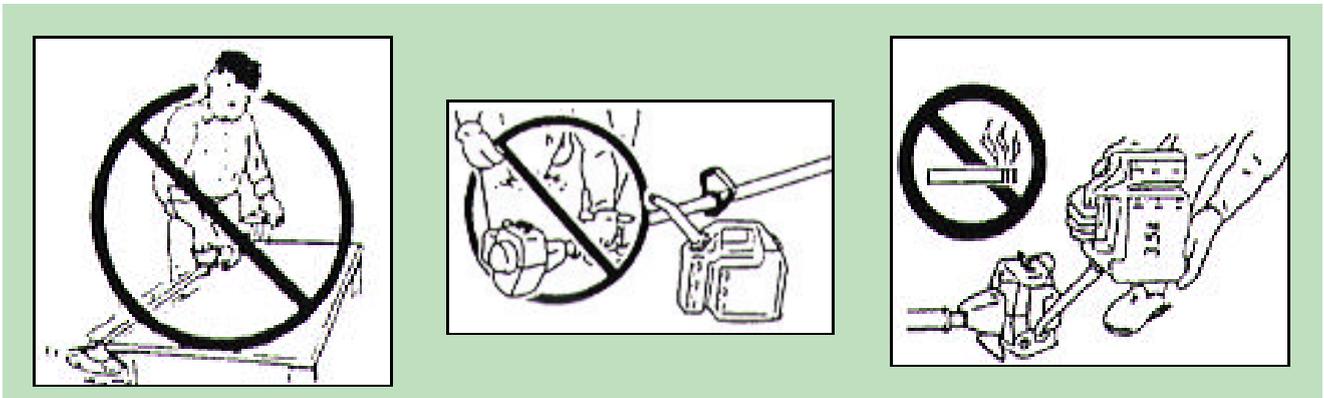


- | | |
|---------------------|--------------------------------|
| 1 Lama di metallo | 9 Leva bloccaggio acceleratore |
| 2 Coppia conica | 10 Interruttore di arresto |
| 3 Protezione | 11 Impugnatura principale |
| 4 Tubo principale | 12 Carter frizione |
| 5 Impugnatura | 13 Filo gas |
| 6 Bretelle | 14 Filo conduttore |
| 7 Tubo flessibile | 15 Motore |
| 8 Leva acceleratore | |

OPERAZIONI CHE DEVE COMPIERE L'ADDETTO

All'avviamento:

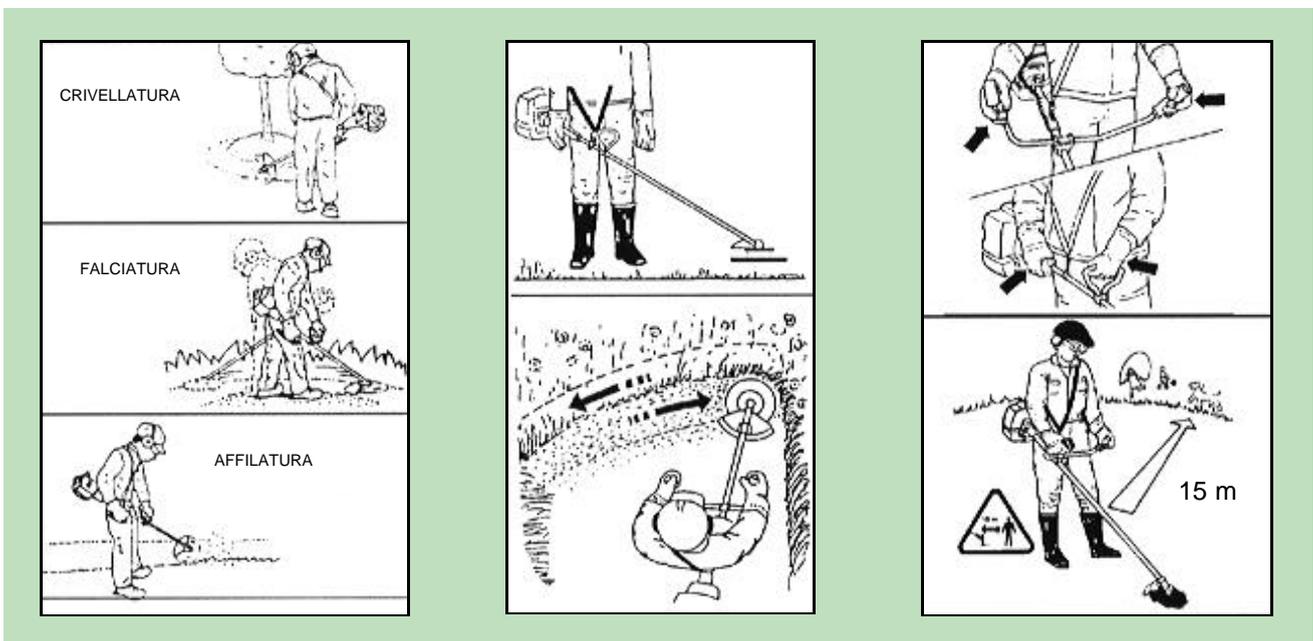
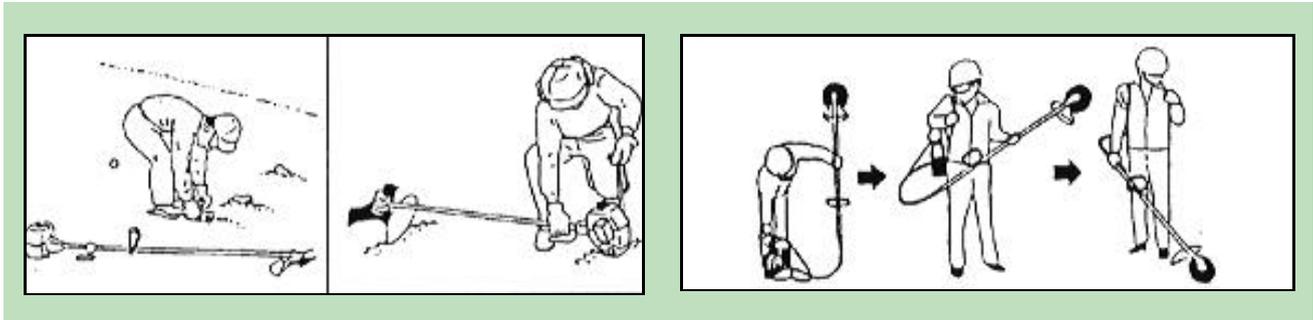
- Prima di avviare il motore, assicurarsi sempre che non vi siano fughe di carburante e pulire l'impugnatura da tutte le eventuali tracce di olio e/o benzina.
- Non mettere in moto il motore in locali chiusi, in quanto i gas di scarico sono nocivi e asfissianti.
- Verificare che le cinture siano in buono stato e ben fissate.
- Assicurarsi che il carter di protezione sia ben fissato.
- Assicurarsi che l'utensile di taglio sia in buone condizioni e sia fissato correttamente.
- Preparare la miscela del carburante e rifornire l'apparecchio all'aria aperta, lontano da qualsiasi possibile fiamma, utilizzando idonei recipienti e avendo cura di asciugare qualunque traccia di carburante.



Durante il lavoro:

- Ispezionare la zona in cui viene utilizzato il decespugliatore prima di iniziare l'operazione di taglio provvedendo a rimuovere tutto ciò che potrebbe essere proiettato nel raggio di operazione o incastrarsi nella testa dell'organo lavorante dell'apparecchio (pietre, vetri, fil di ferro, cordicelle, ecc.).
- Avviare il motore (agendo con uno strappo sull'impugnatura della cordicella di avviamento e tenendo saldamente bloccata a terra la macchina).
- Indossare l'attrezzo a tracolla o in spalla.
- Impugnare saldamente l'attrezzo con entrambe le mani, una alla manopola di presa con l'acceleratore e l'altra all'impugnatura di sostegno.
- Azionare l'utensile agendo sull'acceleratore, e tagliare i vegetali mediante movimento oscillatorio dell'asta.
- Non operare in condizioni di equilibrio precario.
- Mantenere sempre l'organo lavorante per il taglio (lama o testina con filo di nylon) nella posizione più in basso ed il motore in quella più in alto rispetto all'anca dell'operatore.

- Tenersi sempre a distanza di sicurezza dalla lama e dalla marmitta mentre il motore è in moto.
- Prestare attenzione affinché nessuno si avvicini oltre la distanza di sicurezza (15 m) mentre si utilizza l'attrezzo e fermare immediatamente il motore se qualcuno la supera.



Dopo il lavoro:

- Svuotare il serbatoio a lavoro ultimato ed a motore freddo.
- Riporre l'attrezzo e il carburante in un luogo in cui le esalazioni della benzina non possano originare pericolo di esplosioni od incendi (vicinanza a fiamme o scintille provenienti ad esempio da calda acqua, motori elettrici, caldaie, ecc.).
- Riporre il decespugliatore in modo che nessuno possa ferirsi ed in particolare tenerlo lontano dalla portata dei bambini.
- Effettuare la manutenzione ordinaria, straordinaria e conservare il decespugliatore secondo le istruzioni del costruttore.

PRECAUZIONI E CONSIGLI PER LA SICUREZZA

AVVERTENZE PER IL CORRETTO IMPIEGO (segnalazioni di pericoli, avvertenze per la manutenzione e l'impiego, ecc.)

Avvertenze sul libretto di uso e manutenzione

Etichette adesive normate poste sulle aste in posizione ben visibile indicanti l'obbligo di leggere il manuale (1) e di proteggere:

2 - il viso

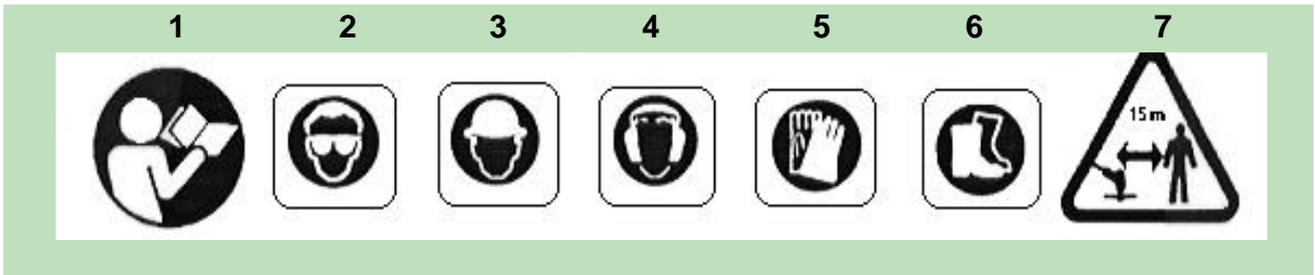
3 - il capo

4 - le orecchie

5 - gli arti superiori

6 - gli arti inferiori

7 - e di tenere una distanza di sicurezza (15 m) da altri operatori.

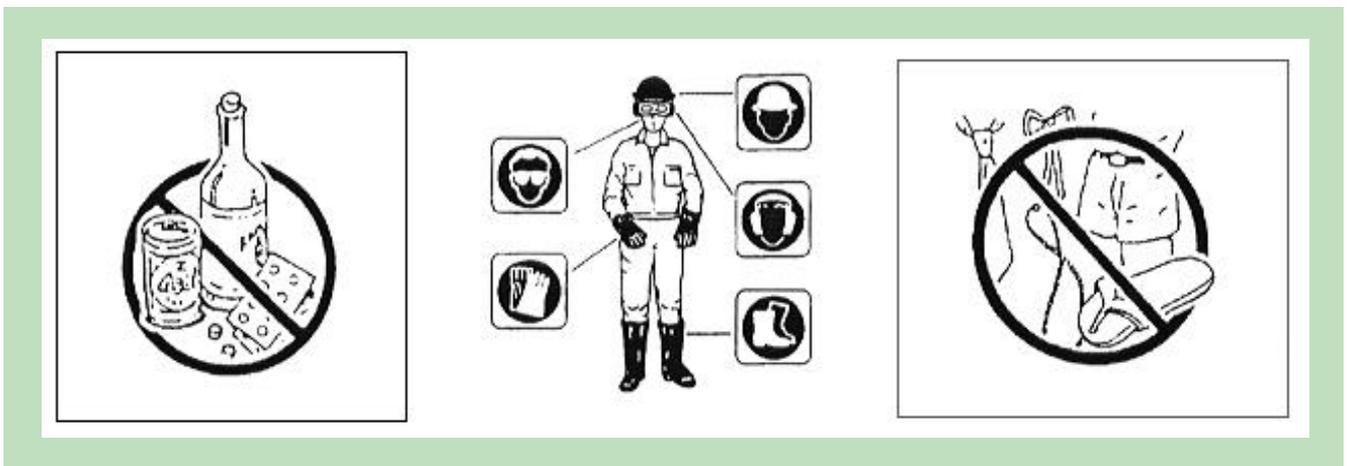


Tutte le operazioni di manutenzione, quali ingrassaggio, lubrificazione o sostituzione di organi lavoranti, devono essere effettuate con la macchina appoggiata a terra, il motore fermo e lo "STOP" inserito.

Effettuare una accurata pulizia e lubrificazione prima del rimessaggio invernale.

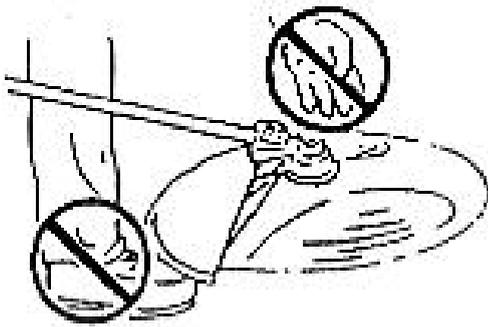
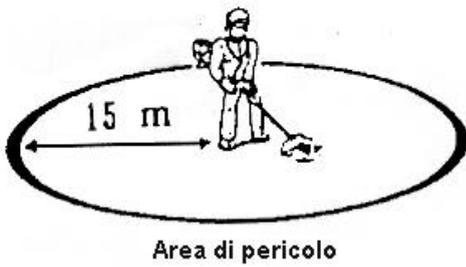
SICUREZZA DELL'OPERATORE DURANTE L'UTILIZZO

- Indossare sempre una idonea protezione per il capo, una visiera o occhiali di protezione per gli occhi e dispositivi di protezione per le orecchie (cuffie).
- Assicurarsi che i capelli non scendano al di sotto delle spalle.
- Indossare sempre abbigliamento idoneo (tute, giacche con maniche strette) pantaloni lunghi, scarponcini o stivali e guanti di protezione.
- Evitare abiti ampi, pantaloni corti, calzature non idonee (sandali, ecc.).
- Non utilizzare l'apparecchio quando si è stanchi o sotto l'effetto di alcool.
- Non fumare durante l'utilizzo dell'attrezzo né durante le operazioni di rifornimento.



SICUREZZA

TABELLA ANALISI DEI RISCHI



Rischio: Eventuale contatto con il disco in rotazione durante il lavoro (da parte dell'operatore o di terzi).

Riferimenti legislativi:

DPR. 547/55, art. 68
 DPR 459/96 e Direttiva 89/392/CEE
 EN 292-1 punto 4.2.1
 EN 294
 EN 11806

Ipotesi di soluzione: Tenere adeguate distanze da persone.
 Utilizzare mezzi di protezione adeguati.



Rischio: Pericolo di taglio da parte del disco durante le operazioni di manutenzione e trasporto.

Riferimenti legislativi:

DPR. 547/55, art. 41
 EN 292-1 punto 4.2.1
 EN 294
 EN 11806

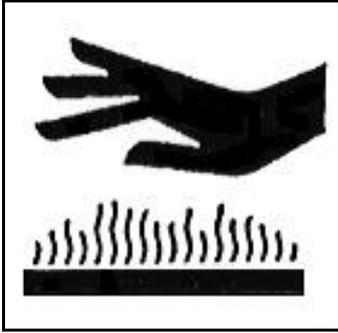
Ipotesi di soluzione: Proteggere il disco con custodia che ripari i denti dello stesso.

Rischio: Pericolo di proiezione di materiali verso l'operatore (schegge, vetri, sassi e rischio di rottura del disco).

Riferimenti legislativi:

DPR. 547/55, art. 45
 Direttiva 89/392/CEE e DPR 459/96, All. 1, punti 1.3, 1.3.3, 1.4
 EN 292-1 punto 4.2.2
 EN 294
 EN 11806

Ipotesi di soluzione: Utilizzare mezzi di protezione adeguati.
 Controllare sempre la corretta regolazione del riparo contro le proiezioni.



Rischio: Ustioni

Riferimenti legislativi:

DPR 547/55, art. 240

Direttiva 89/392/CEE e DPR 459/96, All. 1, punto 1.5.5

EN 292-1 punto 4.4

EN 294

EN 563

EN 11806

Ipotesi di soluzione: Segregazione del tubo di scarico.



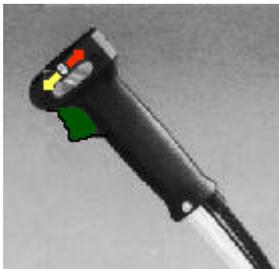
Rischio: rumore emesso dalla macchina (livello di pressione acustica all'orecchio dell'operatore).

Riferimenti legislativi e normativi:

D.Lgs n. 15.8.91, n° 277

Direttiva 89/392/CEE e DPR 459/96, All. 1, punto 1.5.8

Ipotesi di soluzione: utilizzo di mezzi di protezione individuale e idonea manutenzione della macchina.



Rischio: Possibilità di azionamento accidentale dell'acceleratore.

Riferimenti legislativi:

DPR 547/55, art. 52

Direttiva 89/392/CEE e DPR 459/96, All. 1, punto 1.2.2

EN 292-1, punto 3.15

EN 292-2, punto 3.7.8, lettere d-f

EN 11806

Ipotesi di soluzione: Protezione contro il contatto accidentale della leva acceleratore o comando a doppio azionamento.



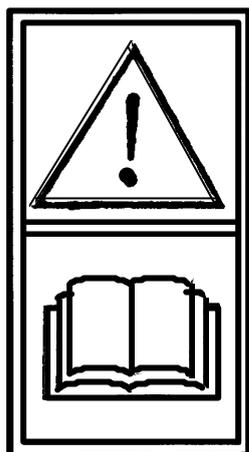
Rischio: Vibrazioni prodotte dalla macchina.

Riferimenti legislativi:

DPR 303/56, art. 24

Ipotesi di soluzione:

Adozione di dispositivo antivibrante e formazione dell'operatore



Rischio: non conoscenza dei pericoli connessi all'uso della macchina e non utilizzo dei mezzi di protezione individuale.

Riferimenti legislativi e normativi:

DPR 547/55, artt. 4 – 377

DPR 224/88, comma 1, punto a

D.Lgs 626/94

Direttiva 89/392/CEE e DPR 459/96, punti 1.7.4, 3.6

ISO 11684 - Rapporto interno IMA n. 94.14

EN 292 parte 2, punto 5

Ipotesi di soluzione: leggere il libretto di uso e manutenzione, osservare la cartellonistica di sicurezza e utilizzare, ove richiesto, mezzi di protezione individuale.

Rischio: infortuni provocati da una non corretta manutenzione e da un non corretto uso dei mezzi di protezione individuale.



Riferimenti legislativi e normativi:

DPR 547/55, artt. 4, 48, 49, 375 e 377

D.Lgs 626/94

DPR 224/88, comma 1, punto a

EN 292 parte 2, punti 5.2, 5.3, 5.4 e 5.5

Direttiva 89/392/CEE e DPR 459/96, All. 1, punti 1.7.4, 3.6

ISO 11684 - Rapporto interno IMA n. 94.14

Ipotesi di soluzione: occorre corredare la macchina di libretti di istruzioni e apporre segnali di pericolo nelle immediate vicinanze delle zone a rischio e utilizzare mezzi di protezione individuale.

ANNOTAZIONI TECNICHE GENERALI

La robustezza e l'idoneità dei materiali è definita dal DPR 547/55 art. 374 comma 2.

Le macchine devono essere previste con:

1 - TARGHETTA DI IDENTIFICAZIONE

Direttiva Macchine 89/392/CEE e DPR 459/96 punto 1.7.3 allegato 1

Ogni macchina deve recare, in modo leggibile e indelebile, almeno le seguenti indicazioni:

- nome del fabbricante e suo indirizzo
- marcatura CE
- designazione della serie o del tipo
- numero di matricola
- anno di costruzione
- massa

2 - MANUALI DI USO E MANUTENZIONE

DPR 547/55 art. 374

DPR 224/88, art. 5, comma 1, punto a

Direttiva Macchine 89/392/CEE e DPR 459, punto 1.7.4 allegato 1
 D.Lgs 626/94 art. 35, 36, comma 6
 ISO 3600

Ogni macchina deve essere accompagnata da un'istruzione per l'uso che fornisca, almeno, le seguenti informazioni:

- riepilogo delle indicazioni previste per la marcatura, escluso il numero di serie, eventualmente completate dalle indicazioni atte a facilitare la manutenzione (ad esempio: indirizzo dell'importatore, dei riparatori, ecc.)
- le condizioni di utilizzazione previste
- il/o i posti di lavoro che possono essere occupati dagli operatori
- le istruzioni per eseguire senza alcun rischio:
 - la messa in funzione
 - l'utilizzazione
 - il trasporto, indicando la massa della macchina e dei suoi vari elementi allorché debbano essere regolarmente trasportati separatamente
 - l'installazione
 - il montaggio e lo smontaggio
 - la regolazione
 - la manutenzione e la riparazione
- se necessario, istruzioni per l'addestramento
- se necessario, le caratteristiche essenziali degli utensili che possono essere montati sulla macchina.

La simbologia di comandi e la cartellonistica di sicurezza devono rispettare quanto previsto dalle norme:

- EN ISO 3767/1-5 (comandi-simbologia)
- ISO 11684 (cartellonistica)

Si ritiene che il costruttore debba porre particolare attenzione nella scelta dei dispositivi di sicurezza utilizzati, inoltre deve adottare componentistica conforme ai:

- Norme CEI - componentistica elettrica
- Direttiva 89/336/CEE e D.Lgs 476/92 - Direttiva compatibilità elettromagnetica.

Deve infine progettare e costruire le proprie macchine mantenendo il livello minimo possibile di emissione di rumore e vibrazioni.

In riferimento al tipo di lavorazione si devono usare i dispositivi di protezione individuali conformi al D.Lgs 475/92.

RIFERIMENTI NORMATIVI

DPR 27.4..55, n. 547	EN 294
DPR 24.5.88 n. 224	ISO 3600
DPR 24.7.96 n. 459 (Direttiva 89/392/CEE)	ISO 11684 R.I. IMA n. 94.14 (cartellonistica)
D.Lgs 19.9.94 n. 626	UNI/ISO 7918 (dimensioni protezione lama)
DPR 19.3.56 n. 303	UNI/ISO 8380 (resistenza protezione lama)
D.Lgs 15.8.91 n. 277	UNI 9456
D.Lgs 4.12.92 n. 476	EN 3767/1-5
EN 292/1-2	prEN 31806

Questa scheda è stata ideata e redatta da un gruppo di operatori delle USL che svolgono attività di prevenzione e vigilanza in materia di sicurezza sul lavoro, ed è il risultato del confronto con tecnici operanti nel settore.

E' comunque il sunto di esperienze ancora limitate e non ha ovviamente la pretesa di essere completa ed esauriente di tutti i rischi relativi alla macchina trattata ed alle varie versioni reperibili in commercio.

In tal senso la scheda è aperta ed il suo aggiornamento è anche affidato a quanti impegnati nel settore, vogliano portare il loro contributo.

A tal fine si indicano gli autori quale punto di riferimento per eventuali contatti:

Davide REDOGLIA

Fax 0141/392893

Mauro PIANA

USL 19 Nizza Monferrato

Tel. 141/782442

Fax. 141/782443

Renato DELMASTRO

CNR - Istituto per la Meccanizzazione Agricola

Tel. 011/3977238

Fax 011/3489218

La documentazione fotografica inserita nella presente scheda ha valore puramente indicativo senza alcun riferimento ad un costruttore o modello specifico di macchina e deve quindi intendersi totalmente casuale.

SCHEDA AGGIORNATA A NOVEMBRE 1997

Realizzazione grafica, impaginazione e stesura a cura di Paola Castigliano