



**Lavorazioni meccaniche
tornitura - fresatura - saldatura
costruzione e manutenzione di impianti
e macchine agricole ed industriali**

Via Manfredonia n. 35
71100 FOGGIA - ITALY
Tel - Fax +39 0881 725587
p. iva 03380600712

MANUALE ISTRUZIONI



MACCHINA TIPO :
AGEVOLATRICE PER LA RACCOLTA DI ASPARAGI.

ANNO DI COSTRUZIONE : 2019

INDICE

1- INTRODUZIONE	Pag. 2
2- DESCRIZIONE DELLA MACCHINA	Pag. 5
3- COSTRUZIONE DELLA MACCHINA	Pag. 6
4- SOLLEVAMENTO E TRASPORTO	Pag. 7
5- MESSA IN FUNZIONE DELLA MACCHINA	Pag. 8
7- UTILIZZO DELLA MACCHINA	Pag. 8
8- PULIZIA E MANUTENZIONE	Pag. 10
9- RICARICA DELLE BATTERIE.	Pag. 11
10- LUBRIFICAZIONE DELLA MACCHINA	Pag. 13
11- MEZZI PERSONALI DI PROTEZIONE	Pag. 13
12 - PERICOLI DERIVANTI DALLA GENERAZIONE DI POLVERE DURANTE L'IMPIEGO DELLA MACCHINA.	Pag. 13
13 - USI NON CONSENTITI	Pag. 13
14- GARANZIA E RICAMBI	Pag. 13
15- DEMOLIZIONE DELLA MACCHINA	Pag. 14

Allegati

- Dichiarazione di conformità
- Schema dell'impianto elettrico;
- Manuale del Caricabatteria.

1) INTRODUZIONE

Gentile Cliente, nel ringraziarLa per aver scelto la nostra macchina, desideriamo ricordarLe che il presente manuale è parte integrante della stessa.

Una attenta lettura Le permetterà di comprendere e di ottimizzare le prestazioni dell'agevolatrice per la raccolta dell'asparago e di ortaggi.

All'interno troverà:

- Una descrizione funzionale della macchina in ogni sua parte.
- Le avvertenze riguardanti le specifiche regole di sicurezza e antinfortunistiche.
- Le istruzioni per un corretto utilizzo.
- Le istruzioni per eseguire le manovre in fase di avvio ed in fase di lavoro.
- Le istruzioni per una corretta manutenzione.
- Disegni dei gruppi che compongono la macchina.

Prima di rendere operativa la macchina è indispensabile leggere attentamente le istruzioni tecniche contenute nel presente manuale e seguire attentamente le istruzioni ivi riportate.

E' fatto obbligo all'operatore di leggere i contenuti del presente manuale.



ATTENZIONE - Prima di effettuare qualsiasi intervento sulla macchina leggere il manuale di istruzioni.

Il costruttore non è responsabile di malfunzionamenti di qualsiasi natura, tipo ed entità **derivanti da un uso non corretto o manomissioni, anche parziali**, della macchina.

Conservare il presente manuale e in un luogo accessibile e noto a tutti gli utilizzatori (operatori e personale addetto alla manutenzione).

Il manuale costituisce parte integrante della macchina pertanto deve essere conservato integro e leggibile, in caso di smarrimento o deperimento richiedere una nuova copia alla ditta EMTECH Srl Via Manfredonia, 35 . 71121 - Foggia.

Senza autorizzazione è proibita l'esecuzione di copie di questo testo, anche se parziali.

La ditta **EMTECH Srl** si riserva il diritto di apportare modifiche senza preavviso alla costruzione, alle dimensioni e ai pesi della macchina. In caso di dubbi o incomprensioni si prega di non interpretare ma di contattare direttamente il costruttore.

La legislazione europea richiede che il committente si assicuri del fatto che gli operatori addetti all'utilizzo e manutenzione della macchina siano adeguatamente informati sui contenuti del presente manuale.

Riportiamo, per quanto riguarda la legislazione italiana, parte del Decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626 (Attuazione delle direttive 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE e 90/679/CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro):

Art. 35 (Obblighi del datore di lavoro)

1. Il datore di lavoro mette a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere ovvero adattate a tali scopi ed idonee ai fini della sicurezza e della salute.
2. Il datore di lavoro attua le misure tecniche ed organizzative adeguate per ridurre al minimo i rischi connessi all'uso delle attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori e per impedire che dette attrezzature possano essere utilizzate per operazioni e secondo condizioni per le quali non sono adatte.
3. All'atto della scelta delle attrezzature di lavoro il datore di lavoro prende in considerazione:
 - a) le condizioni e le caratteristiche specifiche del lavoro da svolgere;
 - b) i rischi presenti nell'ambiente di lavoro;
 - c) i rischi derivanti dall'impiego delle attrezzature stesse.
4. Il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché le attrezzature di lavoro siano:
 - a) installate in conformità alle istruzioni del fabbricante;
 - b) utilizzate correttamente;
 - c) oggetto di idonea manutenzione al fine di garantire nel tempo la rispondenza ai requisiti di cui all'art. 36 e siano corredate, ove necessario, da apposite istruzioni d'uso.
5. Qualora le attrezzature richiedano per il loro impiego conoscenze o responsabilità particolari in relazione ai loro rischi specifici, il datore di lavoro si assicura che:
 - a) l'uso dell'attrezzatura di lavoro è riservato a lavoratori all'uopo incaricati;
 - b) in caso di riparazione, o manutenzione, il lavoratore interessato è qualificato in maniera specifica per svolgere tali compiti.

Per richieste di assistenza tecnica è necessario contattare direttamente il servizio Assistenza Clienti presso la ditta **EMTECH Srl** a mezzo telefono o fax

I riferimenti sono:

EMTECH Srl
via Manfredonia, 35 - 71121 FOGGIA
Tel - Fax: +0881-725587

- Il costruttore si ritiene privo di responsabilità per danni o infortuni derivanti da uso della macchina da parte di persone poco addestrate
- Per inosservanza anche parziale delle prescrizioni;
- Per modifiche apportate alla macchina;
- Per mancata osservanza delle norme sulla circolazione stradale;



2) DESCRIZIONE DELLA MACCHINA AGEVOLATRICE PER LA RACCOLTA DI ASPARAGI

La agevolatrice a trazione elettrica è una macchina utilizzabile per agevolare la raccolta di asparago o ortaggi in modo da ottenere rese fino al 200 % rispetto alla classica raccolta manuale. Prodotta già da alcuni anni nello stabilimento della Emtech Srl nelle versioni con motori endotermici diesel ed a scoppio, da oltre 15 anni è disponibile anche in versione a trazione elettrica, per soddisfare alle seguenti richieste del cliente:

- eliminazione delle emissioni in atmosfera di gas di scarico, con la conseguente possibilità di effettuare la raccolta anche in caso di impianti sotto tunnel;
- miglioramento dell'ergonomia e della qualità del lavoro grazie alla riduzione della rumorosità ed alla comodità delle fasi di raccolta;
- economia di esercizio grazie al bassissimo consumo energetico.

La struttura tubolare in acciaio verniciato garantisce le qualità di resistenza e di robustezza pur non perdendo le qualità di snellezza e semplicità.

Il moto di detta macchina avviene tramite un motoriduttore ad assi lineari alloggiato e fissato al telaio posteriore la cui accelerazione e velocità sono programmabili e personalizzabili in funzione delle specifiche esigenze del cliente.

L'utilizzo del gruppo riduttore-differenziale direttamente collegato alle ruote consente di ottimizzare il rendimento del sistema di trazione, riducendo al minimo le perdite di energia, con una conseguente elevata autonomia media della macchina (ben oltre 12 ore !!!).

La catena cinematica è composta da ingranaggi cementati con profili ad evolvente rettificato per ottenere basse emissioni sonore ed elevati rendimenti.

La macchina è progettata per aumentare la produttività della manodopera, riducendone i costi, usufruendo di studiate caratteristiche di velocità ed accelerazione che la rendono particolarmente adatta alla raccolta dell'asparago su campi con crescita non omogenea.

Da progetto risulta efficace nel suo utilizzo in condizioni di lavoro che non superino il 20% di pendenza.

La macchina in oggetto è stata ideata per agevolare le operazioni di raccolta dell'asparago (o di ortaggi coltivati in pieno campo) su impianti eseguiti in piano e senza baulature né rincalzature, con piante giacenti su monofile poste ad una distanza massima di 1,80 mt., o su bifile poste a 0,50 mt., e con passo di ciascuna bifila pari ad un massimo di 1,80 mt. La superficie dovrà essere il più possibile regolare e compatta evitando di far procedere la macchina in condizioni di terreno eccessivamente umido, sconnesso o poco compatto (es.: appena fresato). E' assolutamente da evitare l'uso della macchina su suolo bagnato e/o durante precipitazioni atmosferiche.

La raccolta avviene manualmente a cura di un operatore che, dovendo utilizzare le mani per la raccolta, fa avanzare il veicolo lungo i filari di coltivazione grazie ad un sistema di guida che consente di effettuare tutte le manovre utilizzando gli arti inferiori, seduto al posto di guida col sedile posizionato in prossimità del suolo. La sterzata è resa possibile tramite un sistema di leve azionate dall'operatore con l'uso delle sole gambe, e l'avanzamento, che avviene a mezzo di trasmissione elettrica, è comandato da un semplice movimento del piede destro. Ai lati della macchina Sono presenti due supporti su cui vanno posizionate altrettante casse (una per ogni lato) per il contenimento del prodotto appena raccolto.



3) COSTRUZIONE DELLA MACCHINA

La struttura della macchina è realizzata con acciaio da carpenteria di tipo S235 ed in particolare con tubi a sezione quadrata a spigoli smussati 40x40 o 50x50 spessore 2 o 3, piatti e piastre varie misure.

Uno dei due sistemi di trazione è di tipo elettrico con motoriduttore dotato di differenziale collegato alla ruote tramite semiassi.

Caratteristiche tecniche.

Altezza max (escluso in tettuccio ombreggiante):	mt.	1
Larghezza max (versione standard): (variabile su richiesta del cliente in base alla carreggiata)	mt.	1,30
Lunghezza max:	mt.	2,11
Carreggiata (da specificare al momento dell'ordine):	mt.	1,20 ÷ 1,80
Passo:	mt.	1,35
Peso a vuoto:	Kg	285
Peso a pieno carico:	Kg	400
Potenza max del motore elettrico:	1200 W (1,6 Cv)	
Motore:	Asincrono trifase con alimentazione 24VAC	
Trasmissione per la trazione:	Differenziale con riduttore incorporato collegato alle ruote tramite semiassi.	
Velocità (regolabile tramite chopper elettronico):	km/h	Da 0 a 6
Trazione	2 ruote motrici posteriori	
Pneumatici anteriori:	3.50-8 direzionale	
Pneumatici posteriori:	5.0-10 TM	
Tensione di alimentazione:	Volt	24 Vcc
Batterie a piastra tubolare:	n° 4 da 6 V e 240 Ah	

Uno secondo tipo di dei due sistemi di trazione è sempre di tipo elettrico ma con due motoriduttori, uno per ogni ruota.

Caratteristiche tecniche.

Altezza max (escluso in tettuccio ombreggiante):	mt.	1
Larghezza max (versione standard): (variabile su richiesta del cliente in base alla carreggiata)	mt.	1,30
Lunghezza max:	mt.	2,15
Carreggiata (da specificare al momento dell'ordine):	mt.	1,20 ÷ 1,80
Passo:	mt.	1,40
Peso a vuoto:	Kg	295
Peso a pieno carico:	Kg	400
Potenza max di ciascun motore elettrico:	570 W (0,75 Cv)	
Motore:	A magneti permanenti con alimentazione 24Vcc	
Trasmissione per la trazione:	n° 02 Motoriduttori, uno per ciascuna ruota posteriore, direttamente collegato alla ruota.	
Velocità (regolabile tramite chopper elettronico):	km/h	Da 0 a 6
Trazione	2 ruote motrici posteriori	
Pneumatici anteriori:	3.50-8 direzionale	
Pneumatici posteriori:	5.0-10 TM	
Tensione di alimentazione:	Volt	24 Vcc
Batterie a piastra tubolare:	n° 4 da 6 V e 240 Ah	

Per entrambi i modelli il sistema di regolazione è di tipo elettronico alimentato da batterie per semitrazione.

4) SOLLEVAMENTO E TRASPORTO

Vengono di seguito riportate le modalità relative al sollevamento della macchina ed i punti di attacco delle brache di sollevamento; devono essere usate unicamente BRACHE DI POLIESTERE A DOPPIO STRATO (Conformi alla norma EN 1492-1 : 2000) o AD ANELLO CONTINUO DFT (Conformi alla norma EN 1492-2 : 2000) per non danneggiare meccanicamente i relativi punti di attacco e la vernice protettiva. Al fine di eseguire un sollevamento e una movimentazione in condizioni di sicurezza, è necessario accertarsi che le funi abbiano una portata sufficiente (almeno 500 kg ciascuna), così come il gancio della gru e le eventuali attrezzature necessarie.

In nessun caso procedere al sollevamento della macchina utilizzando punti di attacco diversi da quelli indicati.

Ci si dovrà comunque accertare che in fase di sollevamento la macchina risulti il più possibile parallela al suolo anche per evitare riversamenti di liquido dalle batterie.



Danneggiamenti causati da tentativi di sollevamento e di ancoraggio impropri non rientrano nelle normali condizioni di garanzia e declinano ogni responsabilità del costruttore per danni derivati da incidenti di qualsiasi natura o danneggiamenti della macchina



ATTENZIONE: non sostare o avvicinarsi alla macchina durante il sollevamento. La presenza di carichi sospesi può generare situazione di pericolo grave con lesioni di cesoiamento o schiacciamento

In caso di trasporto tramite rimorchio agricolo o su pianale di camion, o di altro mezzo idoneo, vincolare la macchina a dei punti fissi del rimorchio utilizzando i punti in precedenza usati per il sollevamento.

6) MESSA IN FUNZIONE DELLA MACCHINA

LA MACCHINA È DESTINATA A FUNZIONARE IN PIENO CAMPO LUNGO I FILARI DI COLTIVAZIONE. PRIMA DI AZIONARE LA MACCHINA, L'OPERATORE DEVE ASSICURARSI CHE NON VI SIANO PERSONE, ANIMALI O COSE NELL'AREA PROSPICIENTE A CUI POSSA ARRECARE DANNO IN CASO DI MANOVRA.

7) UTILIZZO DELLA MACCHINA

È assolutamente vietato consentire a chiunque di salire sulla macchina durante il suo impiego ad esclusione dell'operatore proposto alla guida e alla raccolta che dovrà ricevere adeguata formazione ed informazione sul corretto uso della macchina. Questi dovrà ricevere copia del manuale di uso.

È altresì vietato utilizzare la macchina come mezzo di trasporto per merci e/o per trainare altri mezzi.

Il sistema di sterzata e controllo consente la guida della macchina utilizzando i solo arti inferiori e stando comodamente seduti a pochi centimetri dal suolo, mentre le mani saranno quindi libere per poter effettuare la raccolta del prodotto.

La facilità della guida è resa possibile grazie ad un controllore elettronico di velocità azionabile tramite un pedale montato su una pedaliera che funge anche da sistema sterzante.

In primo tocco il pedale ha funzione di on/off per disattivare l'elettro-freno; una ulteriore pressione del pedale ha l'effetto di regolare con continuità la velocità del motore.

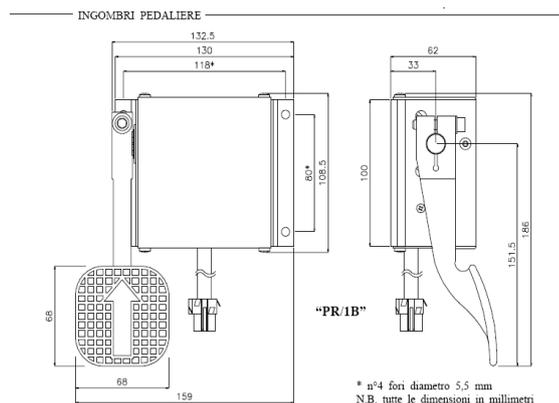
Il quadro elettrico di comando è costituito da un chopper (Controllo elettronico ad alta frequenza e recupero di energia), alimentato dal pacco batterie e protetto con due fusibili (uno di potenza ed uno di segnale) entrambi posti all'interno dell'involucro di metallo; sulla parte frontale di tale involucro sono presenti:

- indicatore di carica batteria;
- interruttore ON/OFF a chiave;
- un pulsante di START
- un selettore di marcia AVANTI/OFF/DIETRO;
- fungo di emergenza.

Il sistema di controllo suddetto è bidirezionale, gestito da microprocessore e la sua peculiarità è il recupero di energia in fase di decelerazione.

Il regolatore di accelerazione permette al veicolo il raggiungimento della velocità massima in maniera graduale ed omogenea. Il limitatore di corrente consente di limitare a piacere la corrente massima al motore. Questo tipo di apparecchiatura prevede una frenatura di tipo rigenerativo, regolabile a piacere dal cliente che interviene in decelerazione, a rilascio del pedale e in inversione. Le specifiche tecniche del quadro di controllo sono le seguenti:

- Tensione nominale di esercizio..... 12-24-36-48V



- Variazione di alimentazione ammessa dall'85% al 125%
- Frequenza operativa..... 16Khz
- Temperatura di funzionamento..... -20°C / +40°C
- Umidità relativa a 25°C 90%
- Intervento limitatore termico da 70 a 80°C

Lo schema di comando e controllo completo installato sulla macchina è riportato negli allegati grafici del presente manuale.

Dallo schema si nota l'inserimento del fungo d'emergenza tra il connettore del positivo e il fusibile di protezione secondo la normativa vigente in materia di prevenzione da malfunzionamento del motore elettrico.

Il corretto utilizzo della macchina prevede che l'operatore, dopo essersi assicurato del corretto stato di uso e di manutenzione della macchina, svolga nell'ordine le seguenti fasi operative:

- 1) posizionare le cassette per il contenimento dei prodotti da raccogliere negli appositi reggi-cassette;
 - 2) regolare le pedaliere ed il sedile (altezza, distanza dai pedali, inclinazione) per ottenere la migliore posizione di lavoro ai fini del massimo confort ed ergonomia;
 - 3) accendere il quadro elettrico generale agendo sul comando a chiave ed eventualmente sul fungo di emergenza;
 - 4) selezionare la direzione di avanzamento (Avanti/Dietro);
- a questo punto l'operatore è nelle condizioni di iniziare la fase di raccolta manovrando sulle pedaliere per le sterzate e sul pedale dell'acceleratore per regolare la velocità di avanzamento.

Al termine dell'utilizzo è prevista la ricarica delle batterie. Anche questa operazione risulta semplice da effettuare:

- 1) posizionare la macchina in luogo idoneo (vedere paragrafo 11);
- 2) collegare correttamente alla rete elettrica il caricabatteria (esclusivamente quello in dotazione con la macchina);
- 3) accedere al vano batterie alzando il coperchio in alluminio posto nella parte posteriore della macchina;
- 4) assicurarsi che la catena di fissaggio posta sul lato DX sia agganciata in modo da reggere il coperchio;
- 5) rimuovere il connettore grigio posta ai capi del cavo nero e marrone (foto a lato) da quello fissato sul telaio della macchina;
- 6) collegare il connettore grigio posta ai capi del cavo rosso e nero (foto in basso) del caricabatteria a quello fissato sul telaio della macchina;





7) sollevare leggermente i coperchi dei vari elementi delle batterie;

8) accendere il caricabatteria tramite l'apposito interruttore (n.b.: per un corretto uso del caricabatteria si faccia riferimento al relativo manuale di uso e manutenzione che deve intendersi parte integrante del presente manuale);

9) al termine della fase di carica (che termina automaticamente e viene visualizzata tramite un led) si procederà ad eseguire in ordine inverso le fasi appena descritte per ripristinare le condizioni di funzionamento della macchina.

8) PULIZIA E MANUTENZIONE

n.b.: la macchina va custodita in luogo asciutto e ventilato. Evitare di esporre la macchina alle intemperie e/o alle precipitazioni atmosferiche.

La pulizia e la manutenzione della macchina includono l'eliminazione dei residui di vegetazione, di terra o fango, l'ingrassaggio di parti mobili ecc.

PARTICOLARE ATTENZIONE DEVE ESSERE POSTA DURANTE QUESTA OPERAZIONE CHE VA EFFETTUATA ESCLUSIVAMENTE CON MACCHINA FERMA, CON CHIAVE DI ACCENSIONE DISINSERITA E FUNGO DI EMERGENZA PREMUTO (IN POSIZIONE OFF).

E', inoltre, necessario l'uso di idonei attrezzi e di dispositivi di protezione individuale (scarpe, guanti, occhiali o visiere ecc.).

Non esistono regole precise relative alla frequenza degli interventi di pulizia della macchina: esse dipendono dalle condizioni in cui la macchina viene chiamata ad operare. E' bene comunque intervenire almeno settimanalmente per provvedere alla rimozione dei sottoprodotti di lavorazione, terra pietrisco o fango che possano essersi accumulati durante l'utilizzo della macchina.

Particolare attenzione si deve porre alla zona in cui sono installate parti elettriche (motore, batterie, quadro elettrico, pedaliera) evitando di far investire tali parti da getti di acqua. Una accurata pulizia di dette parti potrà essere effettuata tramite panni umidi.

E' necessario pulire periodicamente i morsetti delle batterie e i connettori elettrici tramite idoneo prodotto disossidante e/o carta abrasiva fine (sempre dopo aver opportunamente scollegato i terminali delle batterie).

9 RICARICA DELLE BATTERIE.

La macchina in esame viene utilizzata stagionalmente per un periodo di circa 3 mesi da circa metà marzo a circa metà giugno. Sebbene l'autonomia di durata della carica delle batterie possa consentire (in particolari condizioni di terreno

pianeggiante e carreggiate ben battute) di ottenere anche 20-22 ore di funzionamento, si consiglia di porre sotto carica le batterie ogni sera durante il periodo di utilizzo frequente della macchina.

Nei periodi di inutilizzo sarà cura dell'operatore di riporre la macchina (o almeno il pacco batterie) in luogo asciutto e ventilato e di effettuare la ricarica delle batterie almeno ogni 15-20 giorni allo scopo di preservarne lo stato di uso e di allungarne la durata di vita.

In ogni caso si dovrà evitare il rischio dovuto ad un eventuale uso errato degli accumulatori. In fase di lavoro e di corretto utilizzo della macchina il loro posizionamento è tale (anche in caso di anomalia) da evitare danni a persone operatori o terzi. Anche un caso di ricarica o di manutenzione le condizioni di sicurezza saranno garantite se si rispetteranno le avvertenze di sicurezza:

1. le batterie devono lavorare a temperature nominali di circa 30°C e comunque non superiori a 60°C (norma DIN EN 50272-3);
2. la durata di queste batterie scende notevolmente sotto gli 0°C ma ciò non introduce fattori di pericolo;
3. accertarsi dell'effettivo funzionamento delle feritoie di ventilazione e soprattutto evitare l'esecuzione o l'interruzione dei collegamenti elettrici durante il funzionamento;
4. ricaricare le batterie solo con il caricabatteria in dotazione alla macchina anche al fine di evitare il sovraccarico dei cavi e dei relativi contatti, la fuoriuscita di elettrolito e la gassificazione impropria delle celle.
5. prima di iniziare la carica accertarsi della presenza dei tappi;
6. controllare periodicamente il livello dell'elettrolito e il buono stato dei tappi specifici;
7. in fase di rabbocco dell'elettrolito utilizzare occhiali protettivi e guanti idonei;
8. durante la carica aprire o togliere i coperchi dei vani batteria e provvedere alla corretta ventilazione per l'eliminazione dei gas prodotti;
9. a caricabatteria spento collegare la batteria rispettando la corretta polarità (positivo con positivo, negativo con negativo. N.B.: i morsetto in dotazione impediscono il collegamento errato) e, solo successivamente accendere il caricabatteria.
10. durante la carica, la temperatura della batteria aumenta di circa 10 °C, è quindi opportuno iniziare la carica solo se la temperatura dell'elettrolito è inferiore a 45 °C;
11. durante la ricarica, le celle rilasciano gas (idrogeno e ossigeno). E' pertanto necessario provvedere all'aerazione dell'ambiente, in particolare durante la ricarica. Tutti gli impianti presenti nei locali dove si effettua la ricarica devono essere conformi ai regolamenti in vigore nel paese in cui sono in uso.



- Seguire attentamente le istruzioni ed esporre le stesse in prossimità della batteria.
- La manutenzione della batteria deve essere affidata a personale esperto !



- Usare occhiali protettivi e indossare indumenti di sicurezza durante l'uso delle batterie.
- Conformarsi alle norme antinfortunistiche in vigore nel paese in cui la batteria è usata o alla rispettiva DIN EN 50272-3, DIN EN 50110-1.



- Tenere i bambini lontani dalle batterie!!



- Vietato fumare!
- L'esposizione della batteria a fiamme libere, braci incadescenti o scintille può causare l'esplosione.
- Evitare scintille da cavi o apparecchiature elettriche nonché scariche elettrostatiche.



- Schizzi di acido negli occhi o sulla pelle devono essere lavati immediatamente con acqua corrente. Dopo un lavaggio abbondante, consultare immediatamente un medico!
- Lavare con acqua gli indumenti contaminati dall'acido.



- Rischio di esplosione e incendio
- Evitare corto-circuiti: non usare attrezzi non isolati, non appoggiare né far cadere oggetti metallici sulla batteria. Togliere anelli, orologi e indumenti provvisti di parti metalliche che potrebbero venire a contatto con i terminali della batteria.



- L'elettrolito è fortemente corrosivo.



- Non rovesciare la batteria.
- Batterie e monoblocchi sono pesanti. Assicurarsi sull'installazione sicura! Usare solo attrezzatura adeguata. I ganci di sollevamento non devono danneggiare blocchi, connettori o cavi.
- Non esporre le batterie alla luce diretta del sole senza protezione.
- Le batterie scariche possono gelare. Per questo motivo vanno sempre conservate al riparo dal gelo.



- Voltaggio elettrico pericoloso!



- Fare attenzione ai rischi che possono essere causati da batterie

10) LUBRIFICAZIONE DELLA MACCHINA

Occorre avere l'accortezza di controllare con periodicità settimanale che tutte le cerniere presenti sulla macchina siano ben lubrificate con grasso ad elevata viscosità. Lo stesso dicasi per tutti i mozzi contenenti cuscinetti 8Es.: mozzi sterzanti).

Anche il livello di olio del gruppo differenziale deve essere controllato ed eventualmente rabboccato con olio per cambi e differenziali (si consiglia un olio tipo SAE 80W90 GL3 o equivalente (0,27 - 0,29 dm³).

11) MEZZI PERSONALI DI PROTEZIONE

Tutte le disposizioni finora elencate non esonerano l'operatore dalla responsabilità di attuare norme integrative per la protezione della persona sia tramite la scelta di condizioni di lavoro ottimali per la macchina, sia per le operazioni manuali come ad esempio l'utilizzo di appositi indumenti non eccessivamente larghi.

E' prescritto quindi l'utilizzo di appositi guanti di protezione per evitare pericoli di tagli durante le operazioni di raccolta e quelle di manutenzione, nonché l'utilizzo di apposite calzature antinfortunistiche.

12) PERICOLI DERIVANTI DALLA GENERAZIONE DI POLVERE DURANTE L'IMPIEGO DELLA MACCHINA.

In particolari condizioni lavorative, caratterizzate da terreno arido e vento sostenuto, si può verificare il sollevamento di polveri molto dense che

costituiscono un grave rischio per l'operatore. In tal caso è prescritto l'utilizzo di appropriata mascherina anti polvere.

13) USI NON CONSENTITI

I valori dei dati tecnici forniti rappresentano un limite accettabile per un uso sicuro e corretto della macchina. Manomissioni o modifiche effettuate senza l'autorizzazione scritta della ditta sollevano il costruttore da ogni responsabilità. La macchina in oggetto è stata realizzata esclusivamente per agevolare la raccolta dell'asparago o di ortaggi trapiantati lungo filari in pianura e su suolo asciutto e livellato.

Ogni uso diverso da quello indicato nel presente manuale non è consentito.

14) GARANZIA E RICAMBI

La casa costruttrice riconosce la garanzia prevista dalla vigente legislazione su eventuali particolari individuati come difettosi (affetti da difetti di fabbrica).

La manodopera per la loro sostituzione, resta a carico dell'acquirente.

La garanzia, come di norma, viene riconosciuta sempre che la macchina sia stata utilizzata in maniera conforme alle istruzioni.

I corpi lavoranti, soggetti ad usura, non sono coperti da garanzia.

Per richiedere eventuali ricambi, è necessario indicare

- il numero di matricola;
- l'anno di costruzione.

15) DEMOLIZIONE DELLA MACCHINA

Dopo il ciclo di vita utile, la macchina va smaltita seguendo le regole in vigore che per questa tipologia di macchina non presentano particolari problemi:

- 1.) le parti in acciaio componenti la macchina andranno avviate ad un centro di raccolta e riciclaggio per fusione
- 2.) le batterie potranno essere conferite ad un preposto centro di raccolta (Es.: COBAT, Consorzio Obbligatorio per le Batterie al Piombo Esauste e i Rifiuti Piombosi, è stato istituito per legge nel 1988 e assicura la raccolta, il trasporto e il riciclaggio delle batterie al piombo esauste negli impianti consorziati.)
- 3.) i componenti elettronici al termine della loro vita utile vengono classificati **rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)**, per i quali è prevista la raccolta differenziata. Attualmente si possono conferire presso le [isole ecologiche](#); dal 18 giugno 2010 sarà possibile riconsegnare gratuitamente il rifiuto direttamente al rivenditore, all'atto dell'acquisto di un'apparecchiatura della medesima tipologia (1:1). E' prevista a breve l'istituzione di centri di raccolta autorizzati. Vista la continua evoluzione normativa riguardante i RAEE è opportuno che l'utente si informi delle direttive vigenti al momento della rottamazione della macchina.