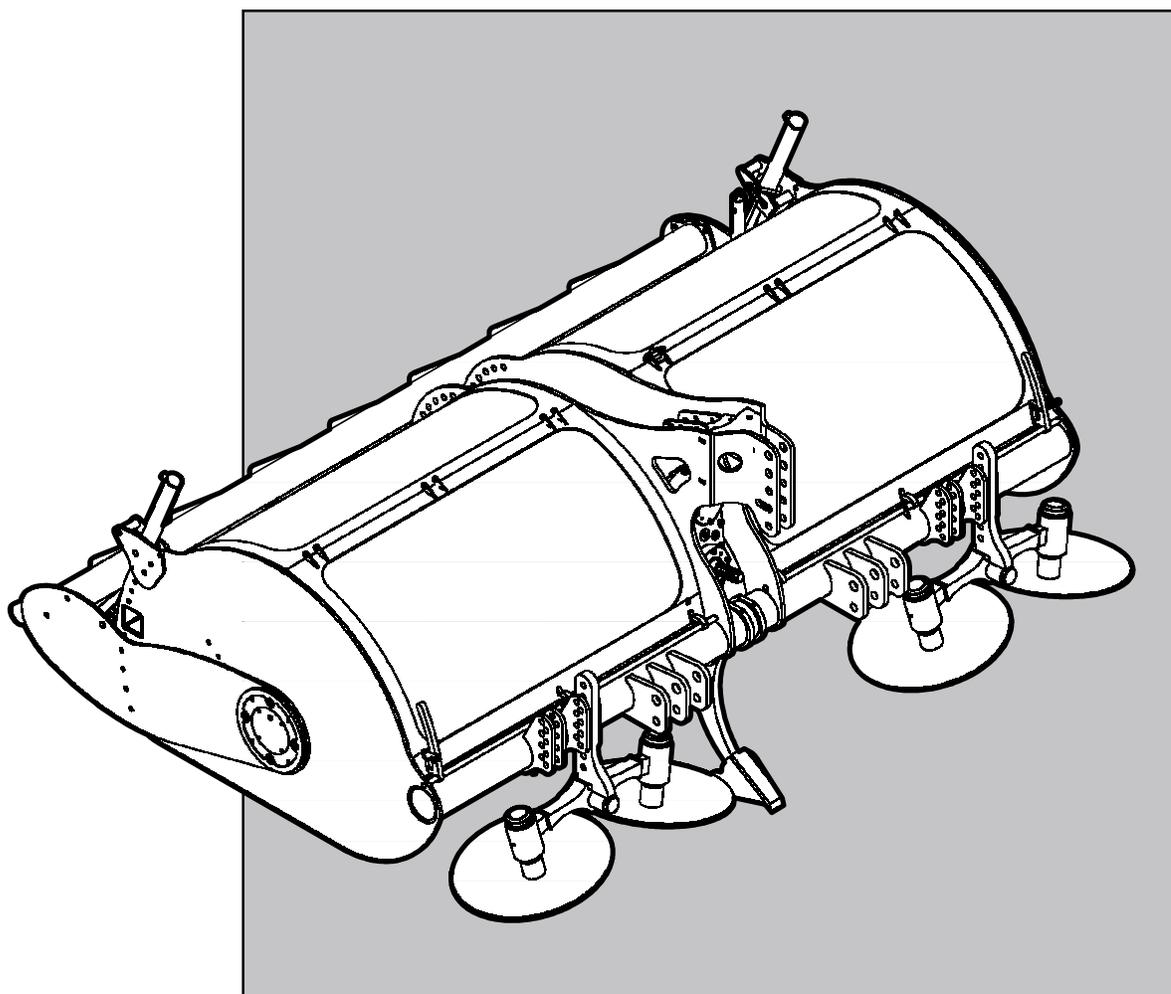




MACCHINE AGRICOLE

ROTOARATRO - RIPUNTATORE ROTAR



ISTRUZIONI ORIGINALI

Manuale di istruzioni per l'uso e manutenzione



Prima di iniziare
ad operare leggere
attentamente le
istruzioni d'uso



DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ**FARMTEC Snc**

Via Scarsella, 3

44034 COPPARO (Ferrara) - Italia

COSTRUTTORE**DICHIARA**

assumendone la piena responsabilità, che la macchina sottoindicata è conforme ai requisiti essenziali di sicurezza e salute e alle prescrizioni delle Direttive CE 2006/42/CE (sicurezza macchine).

Per la verifica della conformità sono state utilizzate le seguenti norme: UNI EN ISO 4254-1 2009 / UNI EN 708 2002 / UNI EN ISO 3767-1/2 1998 e la specifica tecnica ISO 11684 1995.

Tipo: ROTOARATRO-RIPUNTATORE «ROTAR»

Matricola:

Anno di costruzione:

Riccardo Furini*Rappresentante legale**Custode e detentore del Fascicolo Tecnico*

Copparo (Ferrara):

INDICE

SEZIONE 1: Descrizione della macchina e caratteristiche principali

1.1	Generalità.....	4
1.2	Garanzia.....	4
1.2.1	Esclusioni della garanzia	4
1.3	Identificazione	4
1.4	Scopo del manuale	5
1.4.1	Soggetti a cui è rivolto il manuale	5
1.5	Descrizione della macchina	6
1.6	Dotazioni	7
1.7	Albero cardanico	7
1.8	Livello sonoro	8
1.9	Dati tecnici.....	8

SEZIONE 2: Sicurezza

2.1	Generalità.....	9
2.1.1	Terminologia adottata	9
2.2	Norme di sicurezza generali.....	9
2.2.1	Sicurezza nell'area operativa dell'albero cardanico.....	11
2.3	Etichette adesive di segnalazione dei potenziali pericoli	11
2.4	Ecologia e inquinamento.....	13

SEZIONE 3: Movimentazione e trasporto della macchina

3.1	Movimentazione	14
3.1.1	Carico e trasporto della macchina .	14
3.1.2	Protezioni anteriori.....	15
3.2	Stoccaggio	15
3.3	Demolizione	15

SEZIONE 4: Aggancio al trattore e uso del Rotoaratro

4.1	Attacco al trattore	16
4.2	Albero cardanico	16
4.2.1	Adattamento dell'albero cardanico	17
4.3	Transito su strade pubbliche	18
4.4	In lavoro	18
4.4.1	Regolazione della profondità di lavoro	19
4.5	Stabilità del trattore con il Rotoaratro.....	19
4.6	Arresto e sganciamento del Rotoaratro ..	19
4.6.1	Sganciamento e parcheggio del Rotoaratro	20
4.7	Messa a riposo.....	20

SEZIONE 5: Manutenzione ordinaria

5.1	Generalità.....	21
5.2	Raccomandazioni.....	21
5.2.1	Dopo le prime 8 ore	22
5.2.2	Operazioni di manutenzione periodiche	22
5.2.3	Tubazioni idrauliche	24
5.3	Messa a riposo.....	24

SEZIONE 6: Ricambi

6.1	Norme per le ordinazioni	25
-----	--------------------------------	----

È ASSOLUTAMENTE VIETATO USARE LA MACCHINA E LE VARIE ATTREZZATURE AD ESSA COLLEGATE PRIMA DI AVERE LETTO E BEN COMPRESO QUESTO MANUALE.

LA FARMTEC DECLINA OGNI E QUALSIASI RESPONSABILITÀ PER DANNI DOVUTI ALLA NEGLIGENZA ED ALLA MANCATA OSSERVANZA DI QUANTO RIPORTATO NEL PRESENTE MANUALE.

SEZIONE 1

Descrizione della macchina e caratteristiche principali

1.1 GENERALITÀ

Questo manuale riporta le informazioni e quanto ritenuto necessario per la conoscenza, il buon uso e la normale manutenzione del **Rotoaratro - Ripuntatore** modello «**ROTAR**», in seguito chiamato anche solamente macchina, prodotto dalla **FARMTEC Snc** di Copparo (Ferrara) Italia, in seguito chiamata anche Ditta Costruttrice.

Quanto riportato non costituisce una descrizione completa dei vari organi nè un'esposizione dettagliata del loro funzionamento, l'utilizzatore troverà però quanto è normalmente utile conoscere per l'uso in sicurezza e per una buona conservazione della macchina.



ATTENZIONE

Il presente manuale costituisce parte integrante della macchina e deve essere conservato per una facile e pronta consultazione.

1.2 GARANZIA

La Ditta Costruttrice garantisce i suoi prodotti nuovi di fabbrica per un periodo di 12 (dodici) mesi dalla data di consegna. Verificare, all'atto del ricevimento, che la macchina sia integra e completa. Eventuali reclami dovranno essere presentati per iscritto entro 8 (otto) giorni dal ricevimento della macchina.

La garanzia si esplica unicamente nella riparazione o sostituzione gratuita di quelle parti che, dopo un attento esame effettuato dall'ufficio tecnico della Ditta Costruttrice, risultassero difettose (esclusi utensili).

Le sostituzioni o le riparazioni delle parti in garanzia non prolungheranno in ogni caso i termini della stessa. L'acquirente potrà comunque far valere i suoi diritti sulla garanzia solo se avrà rispettato le condizioni concernenti la prestazione della garanzia, riportate anche nel contratto di fornitura.

1.2.1 ESCLUSIONI DELLA GARANZIA

La garanzia decade (oltre a quanto riportato nel contratto di fornitura):

- Qualora il danno si verificasse in seguito ad un errore di manovra imputabile all'operatore.
- Qualora il danno fosse imputabile ad insufficiente manutenzione.
- Qualora, in seguito a riparazioni eseguite dall'utente senza il consenso della Ditta Costruttrice o a causa del montaggio di pezzi di ricambio non originali, la macchina dovesse subire variazioni e il danno dovesse essere causato da tali variazioni.
- Qualora non fossero state seguite le istruzioni descritte in questo manuale.

Rimangono altresì esclusi dalla garanzia i danni derivanti da negligenza, incuria, cattivo utilizzo e uso improprio della macchina.



ATTENZIONE

La rimozione dei dispositivi di sicurezza, di cui la macchina è dotata, farà decadere automaticamente la garanzia e le responsabilità della Ditta Costruttrice.

L'attrezzatura resa, anche se in garanzia, dovrà essere spedita in Porto Franco.

1.3 IDENTIFICAZIONE

Ogni macchina è dotata di una targhetta di identificazione (Fig. 1), i cui dati riportano:

- **Nome ed indirizzo del Costruttore;**
- **Marcatura «CE»;**
- **A) Tipo della macchina*;**
- **B) Numero di matricola*;**
- **C) Massa (Peso in Kg);**
- **D) Anno di costruzione*.**

I dati identificativi (*) riportati nella targhetta della

		FARMTEC ITALIA Snc Via Scarsella 3, 44034 COPPARO (FERRARA) Italy Tel. 0532 838817 - Fax 0532 387814
TYPE	<input type="text" value="A"/>	
S/N	<input type="text" value="B"/>	
PESO/WEIGHT KG.	<input type="text" value="C"/>	
ANNO / YEAR	<input type="text" value="D"/>	
		

Fig. 1 - Targhetta di identificazione

macchina, riportati anche a pagina 2 del presente manuale, devono essere sempre citati per eventuali richieste di ricambi e/o per interventi di assistenza.

La macchina viene fornita di serie con:

- Manuale di uso e manutenzione completo di Dichiarazione CE di conformità;
- Manuale di uso e manutenzione dell'albero cardanico (se la macchina viene equipaggiata di albero cardanico fornito dalla FARMTEC).

1.4 SCOPO DEL MANUALE

Questo manuale è stato redatto dal costruttore della macchina ed è parte integrante della macchina

stessa che deve accompagnarla sempre in ogni suo spostamento o rivendita.

Il manuale definisce lo scopo per cui è stata costruita la macchina, ne stabilisce la corretta applicazione e i limiti di utilizzazione e deve essere mantenuto in luogo sicuro e conosciuto dal personale addetto. È compito dello stesso personale addetto conservarlo e mantenerlo integro per permetterne la consultazione, durante tutto l'arco di vita della macchina stessa.

Qualora venisse danneggiato o smarrito è necessario richiederne immediatamente copia alla Ditta Costruttrice.

1.4.1 SOGGETTI A CUI È RIVOLTO IL MANUALE

Il presente manuale è lo strumento base per il personale che a vario titolo, si occupa della macchina nelle varie mansioni, quali:

- **Addetti al trasporto e alla movimentazione della macchina;**
- **Operatori addetti alle varie lavorazioni;**
- **Addetti alle operazioni di manutenzione;**
- **Addetti alla demolizione finale.**

Prima di procedere con le varie operazioni, gli addetti sopra elencati, devono avere letto attentamente e memorizzato il presente manuale.

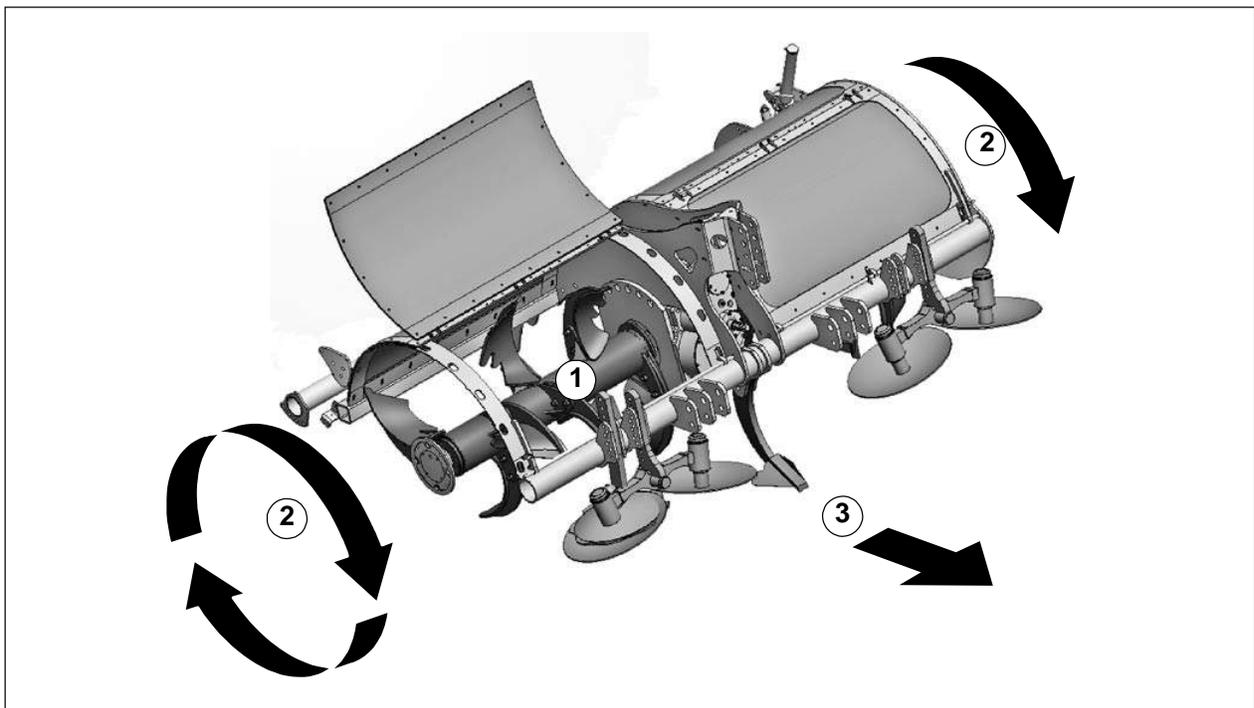


Fig. 2 - Concetto di funzionamento del RotoaRatRo-Ripuntatore ROTAR

1) Rotore porta vomeri. - 2) Senso di rotazione dei vomeri. - 3) Senso di marcia della macchina

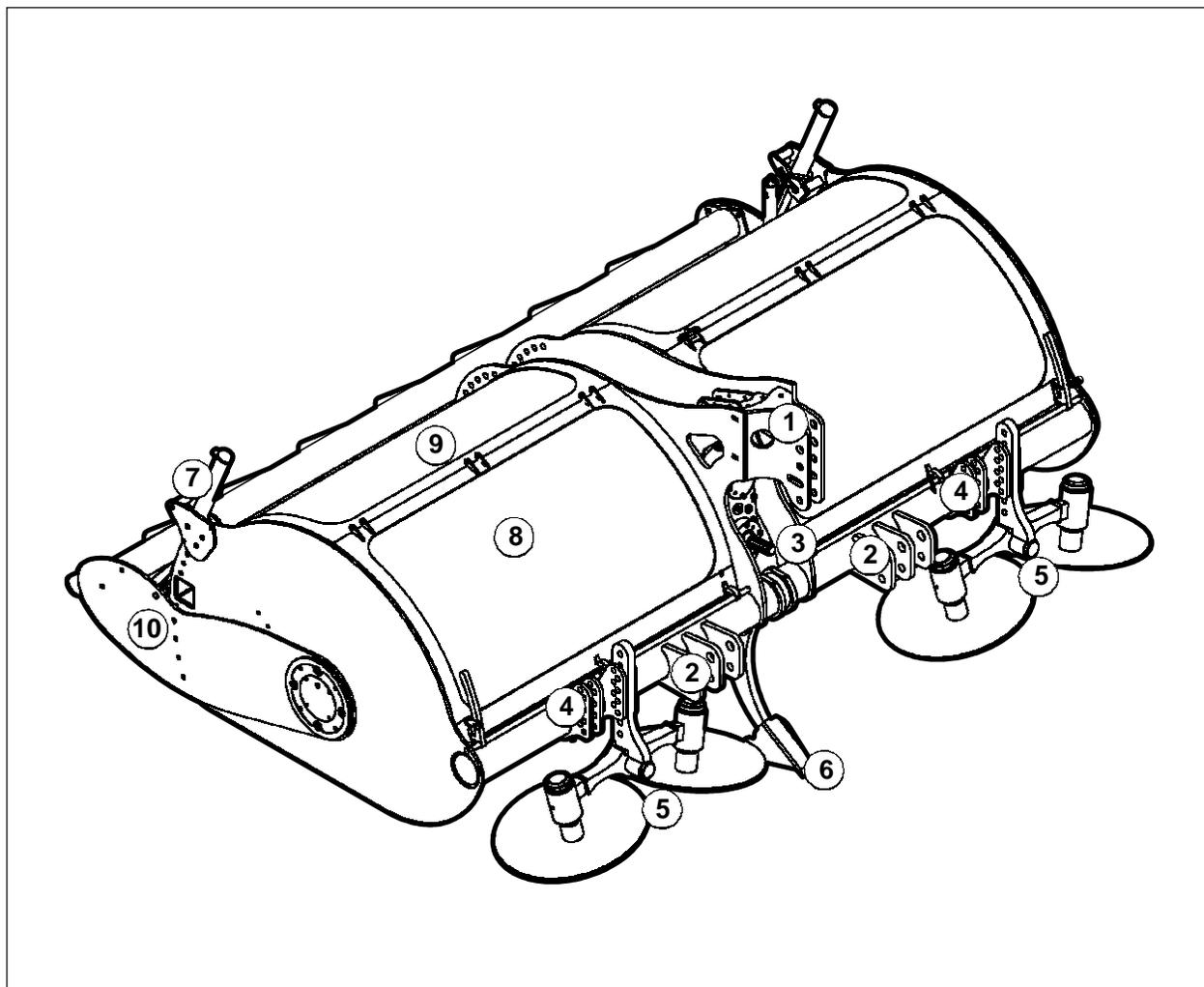


Fig. 3 - Componenti principali del Rotoaratro-Ripuntatore ROTAR

- 1) Attacco al trattore terzo punto superiore. - 2) Attacco al trattore punti inferiori. 3) Attacco dell'albero cardanico dalla presa di forza del trattore. - 4) Attacchi ripuntatori mobili. - 5) Coppia dischi doppi a bilanciere per regolazione profondità. - 6) Ripuntatore rompitraccia. - 7) Martinetti laterali di regolazione profondità di lavoro. - 8) Cofano apribile anteriore. - 9) Cofano apribile posteriore. - 10) Supporto rastrello.

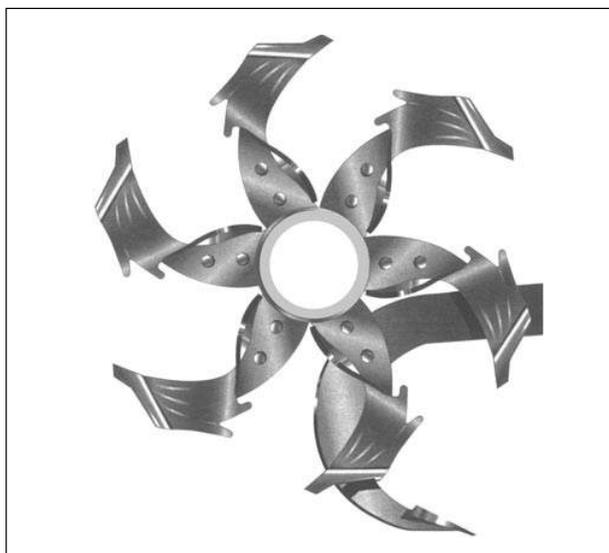


Fig. 4 - Struttura del vomere

1.5 DESCRIZIONE DELLA MACCHINA

Il **Rotoaratro - Ripuntatore «ROTAR»** a versoi rotativi, è una macchina progettata per essere agganciata a trattori di adeguata potenza e utilizzata esclusivamente in ambito agricolo, con lo scopo di ottenere una buona aratura del terreno con contemporanea ripuntatura e un'elevato ribaltamento del terreno stesso.

Normalmente, per effettuare queste lavorazioni con le normali attrezzature agricole, è necessario utilizzare trattori in grado di erogare elevate potenze al volano, ma non altrettanto capaci di trasferire queste potenze al traino, tant'è che i rendimenti di queste macchine spesso risultano dimezzati dalle precarie condizioni di aderenza al terreno. Per

ovviare a tale problema e sfruttare totalmente la potenza, senza rinunciare alle caratteristiche fondamentali dell'aratura, la FARMTEC ha realizzato una macchina di concezione innovativa in grado di produrre il rovesciamento della zolla, utilizzando forze dinamiche aventi una risultante concorde al senso di avanzamento del trattore stesso e comunque non opposte, utilizzando dei versoi, destrorsi e sinistrorsi (Fig. 4) posti alternativamente su di un rotore azionato dalla presa di forza del trattore.

Si ottiene così una forma di aratura a «scacchiera» poiché ogni elemento aratore, in funzione della propria velocità angolare e della velocità di avanzamento del trattore, rovescerà a lato una porzione di terreno nella cavità di uguale dimensione prodotta dal precedente passaggio dell'elemento aratore speculare ed affiancato allo stesso.

Ad interagire con gli elementi sopradescritti vi sono inoltre delle punte dissodatrici (detti ripuntatori) che oltre a ridurre lo sforzo di taglio degli elementi aratori ne impediscono la produzione di suola di lavorazione e possono incrementare la profondità di lavoro di ulteriori 20 centimetri.

Il Rotoaratro-Ripuntatore viene agganciato al trattore tramite attacco a tre punti (1 e 2 Fig. 3) ed interagisce sul terreno in virtù del proprio peso e della rotazione del rotore, azionato dalla presa di forza del trattore mediante albero cardanico connesso al relativo attacco (3 Fig. 3).

La serie di vomeri che lavorano montati sul rotore ad asse orizzontale (1 Fig. 2) consentono al terreno di essere lanciato verso i cofani superiori (8 e 9 Fig. 3) che, urtando contro di essi, tende ulteriormente a sminuzzarsi.

Il livello di sminuzzamento del terreno viene ottenuto in funzione della velocità di avanzamento, della velocità di rotazione del rotore e delle caratteristiche del terreno.

Il Rotoaratro-Ripuntatore, a richiesta, può essere equipaggiato di attacchi per l'applicazione di:

- ERPICI ROTANTI (FIG. 5)
- FRESATRICI
- SEMINATRICI
- PREPARATORI FARMTEC.

Nella predisposizione dell'assemblaggio con altre attrezzature, è necessario fare riferimento agli specifici manuali di istruzione allegati alle relative macchine.



PERICOLO

L'UTILIZZO DELLA MACCHINA DEVE ESSERE EFFETTUATO IN CONFORMITÀ ALLE ISTRUZIONI RIPORTATE, OGNI ALTRO UTILIZZO,



Fig. 5 - Rotoaratro-Ripuntatore in lavoro con erpice rotante

A CUI LA MACCHINA VENISSE DESTINATA E NON CONTEMPLATO IN QUESTO MANUALE, OLTRE A FAR DECADERE LA GARANZIA, SCARICA LA DITTA COSTRUTTRICE DA OGNI E QUALSIASI RESPONSABILITÀ PER DANNI A PERSONE, ANIMALI O COSE.

1.6 DOTAZIONI

DI SERIE:

- Attacco universale ai tre punti di 2° e 3° categ .
- Presa di forza posteriore
- Scatola cambio centrale 1000 giri
- Giunto cardanico con limitatore a bullone di sicurezza
- Coppia dischi singoli per regolazione profondità
- Ancore doppia lavorazione (stessa profondità di aratura).

A RICHIESTA:

- Rastrello posteriore
- Coppia dischi doppi a bilanciare per regolazione profondità
- Giunto cardanico con frizione automatica a camme
- Attacco posteriore 3° punto idraulico
- Ancore doppia lavorazione +10 cm
- Ancore doppia lavorazione +20 cm.

1.7 ALBERO CARDANICO

Se la macchina dovesse essere fornita con albero cardanico per l'attacco alla presa di forza al trattore, sarà obbligatoriamente un albero marcato «CE».



PERICOLO

È assolutamente vietato sostituire l'albero cardanico in dotazione con altri alberi diversi e non marcati «CE».

Leggere attentamente le istruzioni contenute nel libretto istruzioni in dotazione ad ogni albero cardanico.

1.8 LIVELLO SONORO

Il livello di rumorosità è stato rilevato a vuoto secondo la norma UNI EN 1553/2001 ed è risultato:

- Pressione acustica: LpAm dB..... 89
- Potenza acustica: LwA dB..... 109



ATTENZIONE

Se il trattore è equipaggiato di cabina, il livello sonoro dipenderà dal livello di isolamento della cabina stessa.

Se il trattore non è equipaggiato di cabina o funziona con le finestrate aperte, il livello di rumore emesso dalla macchina in lavoro, unito al rumore del trattore risulta comunque superiore agli 85 dB, per cui è obbligatorio l'uso di cuffie di protezione come previsto dalle norme dei vari Paesi.

1.9 DATI TECNICI

DESCRIZIONE	Unità di misura	Rotar 300	Rotar 350	Rotar 400
Potenza richiesta	HP/kW	150/250	200/300	250/500
Larghezza di lavoro «A»	mm	3120	3500	4000
Ingombro stradale	mm	3190	3570	4120
Profondità di lavoro	mm	400	400	400
Peso	Kg	2200	2450	2700
Numero di vomeri	n.	16	20	24

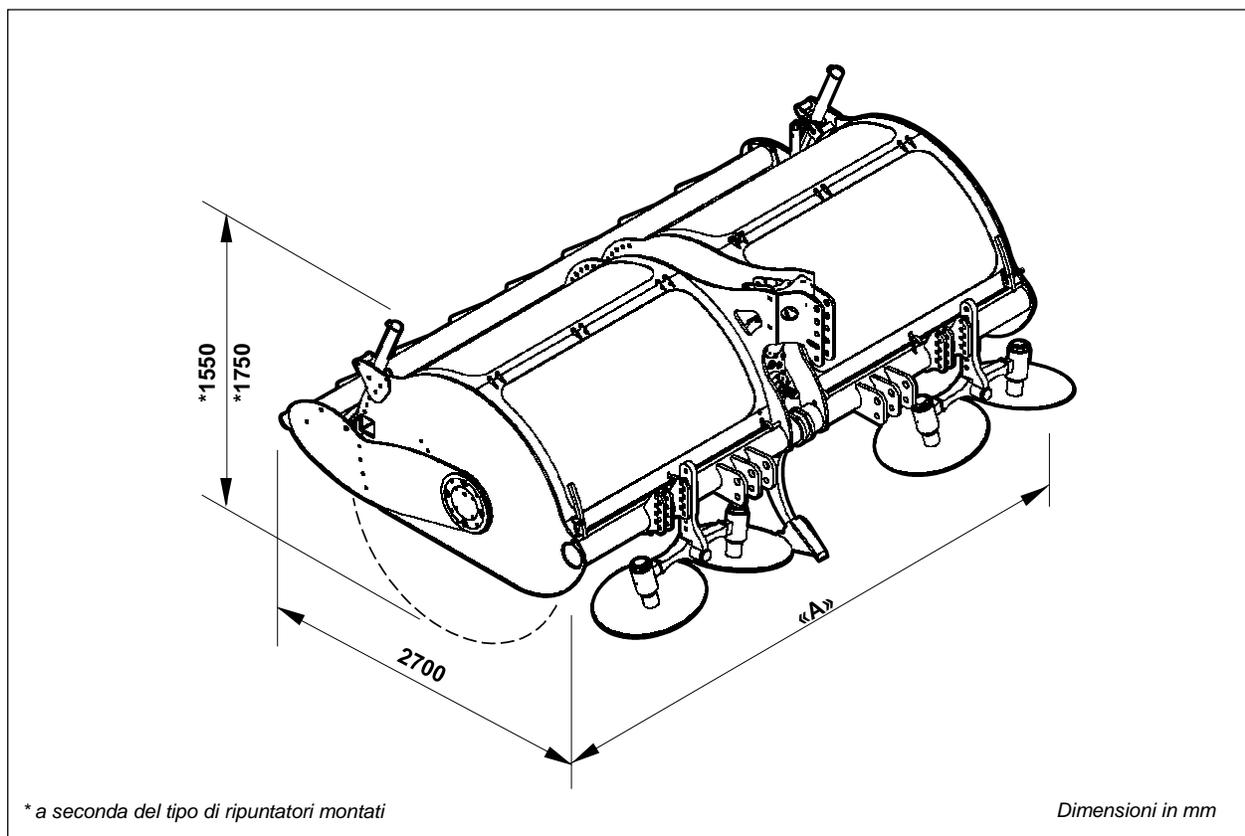


Fig. 6 - Dimensioni macchina

SEZIONE 2

Sicurezza

2.1 GENERALITÀ

L'utente si impegna ad addestrare il personale sui rischi derivanti da infortuni, sui dispositivi predisposti per la sicurezza dell'operatore e sulle regole antinfortunistiche previste dalle direttive e dalla legislazione vigente.

La sicurezza dell'operatore è una delle principali preoccupazioni del costruttore di macchine. Nel realizzare una nuova macchina, si cerca di prevedere tutte le possibili situazioni di pericolo e naturalmente di adottare le opportune sicurezze.

Rimane comunque molto alto il livello di incidenti causati dall'incauto e maldestro uso delle varie macchine. La distrazione, la leggerezza e la troppa confidenza sono spesso causa di infortuni; come possono esserlo la stanchezza e la sonnolenza.

L'utente e l'operatore incaricato, sono sempre tenuti ad osservare le norme generali di sicurezza e prevenzione degli infortuni.

Fare attenzione ai simboli di pericolo dove riportati nel manuale. Essi indicano possibili situazioni di pericolo.

I pericoli possono essere di tre livelli:



Il segnale di «PERICOLO» al massimo livello e avverte che se le operazioni descritte non sono correttamente eseguite, causano gravi lesioni, morte o rischi a lungo termine per la salute.

Il segnale di «ATTENZIONE» avverte che se le operazioni descritte non sono correttamente eseguite, possono causare gravi lesioni, morte o rischi a lungo termine per la salute.

Il segnale di «CAUTELA» avverte che se le operazioni descritte non sono correttamente eseguite, possono causare danni alla macchina e/o alla persona.

2.1.1 TERMINOLOGIA ADOTTATA

A completamento della descrizione dei vari livelli di pericolo, vengono di seguito descritte situazioni, e definizioni specifiche, che possono coinvolgere direttamente la macchina e/o le persone.

- **UTENTE:** L'utente è la persona, o l'ente o la società, che ha acquistato o affittato la macchina e che intende usarla per gli usi previsti allo scopo.
- **ZONA PERICOLOSA:** Qualsiasi zona all'interno e/ o in prossimità di una macchina in cui la presenza di una persona esposta costituisca un rischio per la sicurezza e la salute di detta persona.
- **PERSONA ESPOSTA:** Qualsiasi persona che si trovi interamente o in parte in una zona pericolosa.
- **OPERATORE:** La, o le persone, incaricate di far funzionare, di regolare, di eseguire la manutenzione, di pulire, di riparare e di trasportare la macchina.
- **PERSONALE SPECIALIZZATO:** Come tali si intendono quelle persone appositamente addestrate ed abilitate ad effettuare interventi di manutenzione o riparazione che richiedono una particolare conoscenza della macchina, del suo funzionamento, delle sicurezze, delle modalità di intervento e che sono in grado di riconoscere i pericoli derivanti dall'utilizzo della macchina e quindi possono essere in grado di evitarli.



PERICOLO

È OBBLIGATORIO LEGGERE MOLTO ATTENTAMENTE QUESTO MANUALE ED IN PARTICOLARE LE NORME DI SICUREZZA, FACENDO ATTENZIONE A QUELLE OPERAZIONI CHE RISULTASSERO PARTICOLARMENTE PERICOLOSE.

2.2 NORME DI SICUREZZA GENERALI

Il manuale delle istruzioni per l'uso deve essere letto, memorizzato e conservato per tutta la durata di vita della macchina fino al suo completo smantellamento.

Se il manuale venisse danneggiato o smarrito, richiederne immediatamente copia alla Ditta Costruttrice.

- La Ditta Costruttrice declina ogni e qualsiasi responsabilità per la mancata osservanza delle

- norme di sicurezza e di prevenzione riportate nel presente manuale. Declina inoltre ogni responsabilità per danni causati da un uso improprio della macchina o da modifiche eseguite senza autorizzazione. Occorre considerare che nel prendersi il rischio dell'uso improprio si assumono anche le responsabilità conseguenti.
- La sicurezza deve sempre essere l'obiettivo prioritario dell'operatore. Non mettere in funzione la macchina qualora non sia sicura o in condizioni d'esercizio insufficienti. Eseguire sempre una verifica preliminare della macchina, prima di utilizzarla.
 - Interventi e regolazioni sulla macchina operatrice, devono essere sempre fatte a trattore spento e bloccato, con albero cardanico sganciato e macchina a terra.
 - È assolutamente vietato condurre o far condurre il trattore da personale: sprovvisto di patente di guida adeguata, inesperto e non in buone condizioni psico-fisiche.
 - Prima di mettere in funzione il trattore e la macchina operatrice, controllare sempre la perfetta integrità di tutte le sicurezze per il trasporto e l'uso.
 - Per la circolazione su strada, è necessario attenersi alle normative vigenti del codice stradale (in vigore nel relativo Paese).
 - In fase di trasporto, fissare con le relative catene e tenditori i bracci laterali dell'impianto di sollevamento inoltre, fissare in posizione di blocco la leva di comando del sollevatore idraulico del trattore.
 - La macchina ed i suoi eventuali accessori per il trasporto su strada, devono essere muniti di segnalazioni e protezioni adeguate.
 - Tenere sempre presente, in fase di trasporto stradale, che il peso della macchina operatrice influenza notevolmente il comportamento in frenata e controllo direzionale del trattore.
 - Fare molta attenzione, in fase di trasporto stradale, alle curve; il peso del «Rotoaratro-Ripuntatore» può infatti dar luogo ad una notevole forza centrifuga ed influenzare il controllo direzionale del trattore.
 - Prima di iniziare a lavorare, è consigliabile familiarizzare con i dispositivi di comando e le loro funzioni.
 - Agganciare la macchina operatrice ad un trattore di adeguata potenza (vedere tabella 1.9 Dati tecnici), mediante l'apposito dispositivo sollevatore, conforme alle norme.
 - Prestare la massima attenzione nella fase di aggancio e sgancio della macchina operatrice.
 - È ASSOLUTAMENTE VIETATO ABBANDONARE IL POSTO DI GUIDA CON IL TRATTORE IN MOTO.
 - Prima di inserire la presa di forza, accertarsi che il numero di giri sia quello prestabilito.
 - È ASSOLUTAMENTE VIETATO STAZIONARE NELL'AREA D'AZIONE DELLA MACCHINA OPERATRICE, DOVE VI SONO PARTI IN MOVIMENTO.
- L'operatore, durante il lavoro non dovrà permettere l'avvicinamento di persone o animali nel raggio d'azione della macchina stessa per il possibile lancio di zolle e pietre che possono essere proiettate dalla macchina.**
- Verificare l'eventuale presenza di cavi elettrici sotterranei, gasdotti o altri pericoli nell'area di lavoro.
 - La categoria dei perni di attacco al trattore, deve corrispondere a quella dell'attacco del sollevatore del trattore.
 - Evitare di toccare la scatola del riduttore (rinvio trasmissione) dopo l'uso della macchina in quanto il funzionamento della stessa può dare luogo a surriscaldamento dell'olio che vi è contenuto, ciò allo scopo di evitare scottature cutanee.
 - Usare sempre solo parti di ricambio originali.
 - Usare solo olio e grasso del tipo indicato dalla Ditta Costruttrice.
 - Conservare il libretto di istruzioni per tutta la durata della macchina.

2.2.1 SICUREZZA NELL'AREA OPERATIVA DELL'ALBERO CARDANICO

- Il «Rotoandatore-Ripuntatore», può essere azionato solo mediante opportuno albero cardanico (marcato «CE»), corredato delle opportune sicurezze per i sovraccarichi e delle protezioni fissate con l'apposita catenella.
- **È ASSOLUTAMENTE VIETATO INTERPORSI, CON MACCHINA IN FUNZIONE, NELL'AREA TRA IL TRATTORE E LA MACCHINA (FIG. 7), È UN'AREA MOLTO PERICOLOSA.**
- È assolutamente vietato interporre tra il corpo macchina operatrice ed il trattore quando il motore è acceso e/o il cardano è inserito oppure non è stato inserito il freno di stazionamento.
- Prima di agganciare o sganciare la macchina operatrice dall'attacco a tre punti, mettere in posizione di blocco la leva di comando impianto sollevatore.
- Fare molta attenzione se ci si trova a lavorare in zona bracci sollevamento. È molto pericoloso.
- È assolutamente vietato interporre tra il trattore e l'attacco della macchina operatrice per usare il comando del sollevatore dall'esterno.
- Utilizzare esclusivamente l'albero cardanico fornito o consigliato dalla Ditta Costruttrice.

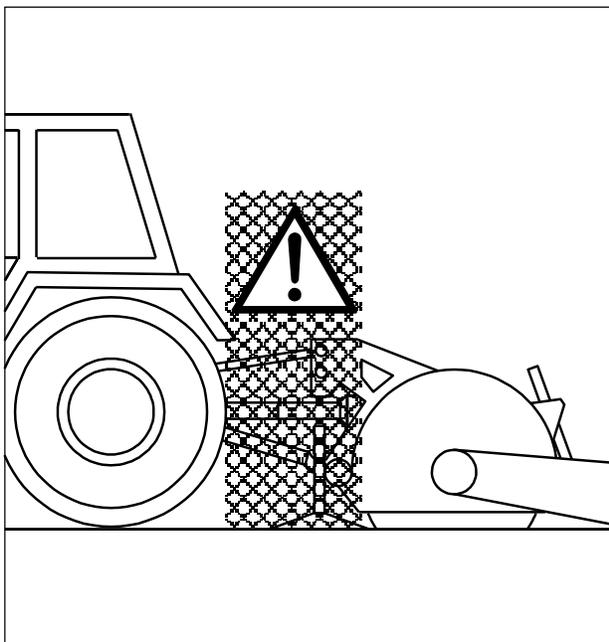


Fig. 7 - Area di alta pericolosità in fase di lavoro

- Controllare spesso la perfetta integrità ed il buon fissaggio delle protezioni dell'albero cardanico.
- Le operazioni di montaggio e smontaggio dell'albero cardanico devono sempre essere effettuate rigorosamente a motore spento.
- Fare molta attenzione al corretto montaggio ed alla sicurezza dell'albero cardanico.
- Assicurarsi che la rotazione della protezione dell'albero cardanico, sia bloccata dall'apposita catenella.
- Le operazioni di pulizia ed ingrassaggio dell'albero cardanico, devono essere eseguite solo a motore spento, presa di forza disinserita, freno di stazionamento azionato e chiave di accensione del trattore disinserita dal quadro di comando del trattore.
- Avere sempre cura di rimontare l'apposito cappuccio sull'albero uscente della presa di forza, dopo aver smontato l'albero cardanico.

2.3 ETICHETTE ADESIVE DI SEGNALAZIONE DEI POTENZIALI PERICOLI

La macchina è stata realizzata adottando tutte le possibili norme di sicurezza per la salvaguardia di chi vi opera. Nonostante ciò possono esistere ulteriori rischi residui, alcuni dei quali sono segnalati sulla macchina con dei segnali adesivi di sicurezza (pittogrammi) che segnalano le varie situazioni di insicurezza e pericolo in forma essenziale.

La figura 8 evidenzia la posizione in cui questi pittogrammi sono posizionati. È necessario mantenerli puliti e sostituirli immediatamente qualora risultassero staccati o danneggiati.

La Ditta Costruttrice può fornire gli adesivi di sicurezza di ricambio, se quelli presenti sulla macchina risultano danneggiati o mancanti.

Durante la sostituzione degli adesivi di sicurezza danneggiati o mancanti, posizzarli nella stessa ubicazione prevista.

Riferendosi alla figura 8, leggere attentamente quanto di seguito descritto e memorizzare il loro significato.

- 1) **Prima di iniziare ad operare**, leggere attentamente le istruzioni d'uso e manutenzione.

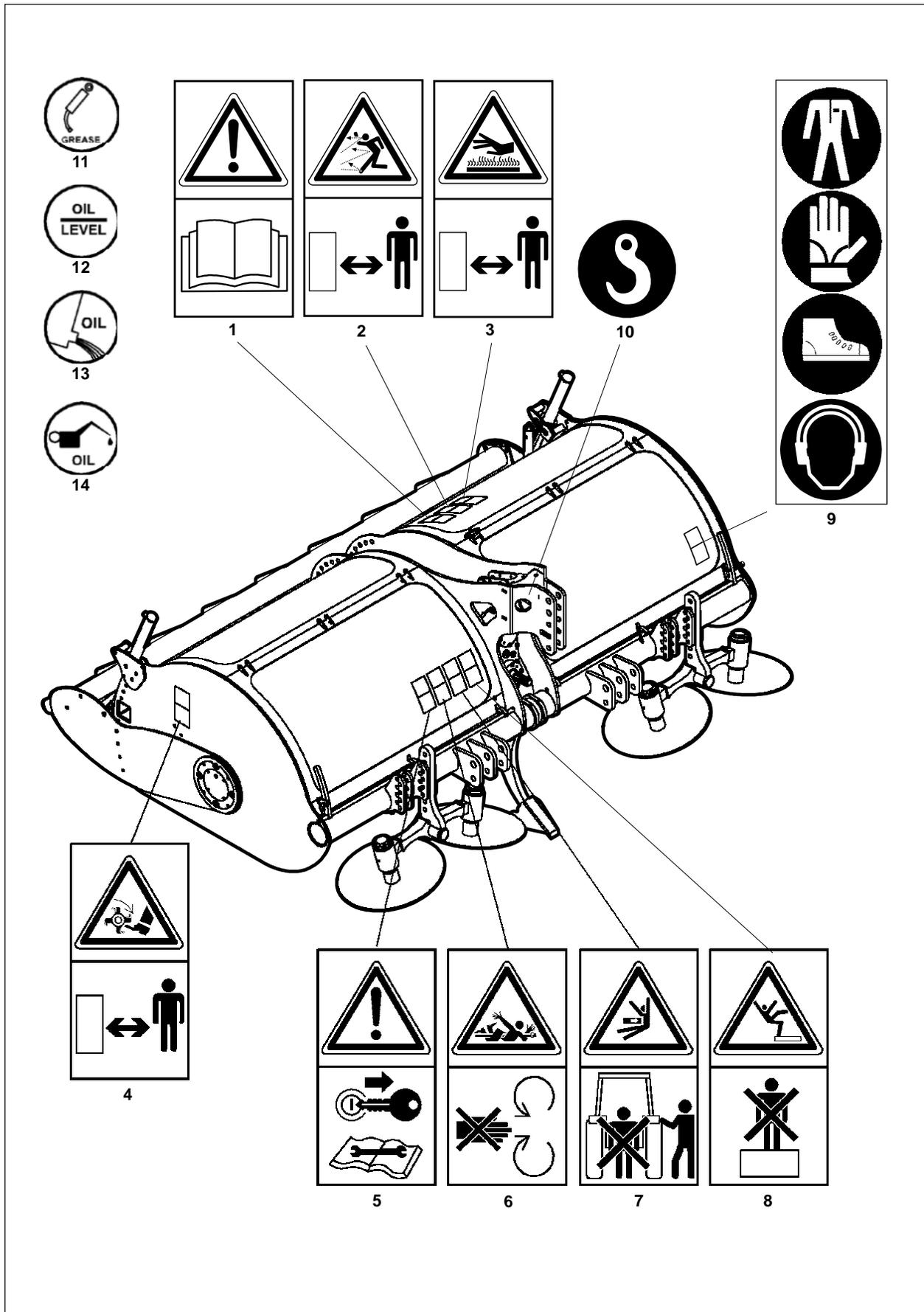


Fig. 8 - Segnali di sicurezza (pittogrammi) e loro posizione sulla macchina

- 2) **Pericolo di schiacciamento.** Non interporci tra il trattore e la macchina in fase di lavoro.
- 7) **Lancio di oggetti contundenti durante il lavoro.** Tenersi a distanza di sicurezza.
- 3) **Pericolo di ustione.** Tenersi a distanza di sicurezza ed aspettare il raffreddamento dagli organi meccanici.
- 4) **Pericolo di cesoiamento degli arti inferiori.** Tenersi a distanza di sicurezza dalla macchina.
- 5) **Le operazioni di regolazione e manutenzione devono essere eseguite** dopo aver letto il manuale di istruzioni, a macchina ferma e chiave di avviamento trattore disinserita.
- 6) **Pericolo di impigliamento e trascinarsi** degli organi in movimento. Non avvicinarsi all'albero di trasmissione cardanico quando è in moto.
- 7) **Vietato interporci tra la macchina e il trattore** con cardano inserito e trattore in moto.
- 8) **Vietato salire** o farsi trasportare sopra la macchina.
- 8) **Vietato salire** o farsi trasportare sopra la macchina.
- 9) **Indossare i dispositivi di protezione Individuale richiesti.**
- 10) **Punto di aggancio per il sollevamento.**
- 11) **Punto di ingrassaggio.**
- 12) **Tappo di controllo livello olio.**
- 13) **Tappo per lo scarico dell'olio.**
- 14) **Tappo per l'introduzione dell'olio.**
- Conservare le etichette e le istruzioni dei prodotti usati, in caso di ingerimento di liquidi o altre sostanze chimiche, ecc. contattare subito il «Pronto Soccorso» disponendo delle suddette etichette o istruzioni.
- Smaltire i rifiuti in conformità con le normative previste allo scopo nel Paese di utilizzo della macchina.
- In caso di smantellamento della macchina, attenersi alle normative anti-inquinamento previste nel Paese di utilizzazione.



PERICOLO

Se si dovessero riscontrare delle situazioni di anomalie o di insicurezza, non esitare a contattare la Ditta costruttrice che è a disposizione per eventuali interventi.

Il manuale deve essere tenuto vicino al posto operatore e riletto con periodicità, in particolare le norme di sicurezza.

Il manuale deve sempre accompagnare la macchina anche in caso di rivendita.



PERICOLO

UN USO SPROVVEDUTO ED INSICURO DELLA MACCHINA PUÒ CAUSARE SERI DANNI CON PERICOLI ANCHE DI FERITE MOLTO GRAVI.

GLI OPERATORI ED I MANUTENTORI DEVONO LEGGERE ATTENTAMENTE ED ASSIMILARE QUANTO RIPORTATO IN QUESTO MANUALE.

2.4 ECOLOGIA ED INQUINAMENTO

- Rispettare le leggi in vigore, relativamente all'uso ed allo smaltimento dei prodotti impiegati per la pulizia e la manutenzione della macchina nonché osservare quanto raccomanda il produttore di tali prodotti.

SEZIONE 3

Movimentazione e trasporto della macchina

3.1 MOVIMENTAZIONE

La macchina può essere facilmente trasportata, su lunghi percorsi, con adeguati mezzi di trasporto: autocarri, rimorchi, carri ferroviari, ecc.



PERICOLO

Le operazioni di carico e scarico della macchina possono essere molto pericolose se non effettuate con la massima attenzione. Quando viene sollevata e movimentata la macchina, è necessario allontanare i non addetti; sgomberare e delimitare l'area; verificare l'integrità e l'idoneità dei mezzi a disposizione. Ci si deve accertare inoltre che la zona in cui si agisce, sia sgombra e che vi sia uno «spazio di fuga» sufficiente, cioè, una zona libera e sicura, in cui potersi spostare rapidamente qualora la macchina cadesse.

Tali operazioni devono essere eseguite solo da personale addestrato e abilitato a questo tipo di manovre.

Prima di procedere con l'operazione di carico, verificare che il mezzo disponibile sia abilitato a tale trasporto e che abbia la capacità di sostenere il peso della macchina. Consultare a tal proposito il paragrafo «1.9 Dati tecnici» per le dimensioni e il peso della macchina e dei vari componenti.

3.1.1 CARICO E TRASPORTO DELLA MACCHINA

Prima di procedere con l'operazione di carico, verificare che il mezzo disponibile sia abilitato a tale trasporto e che abbia la capacità di portare il peso della macchina.

Consultare a tal proposito il paragrafo «1.9 Dati tecnici» per le dimensioni e il peso della macchina.

Questi dati sono inoltre utili per controllare la possibilità di transito della macchina su passaggi obbligati o angusti.



ATTENZIONE

Durante le fasi di movimentazione l'operatore deve utilizzare adeguati dispositivi di protezione

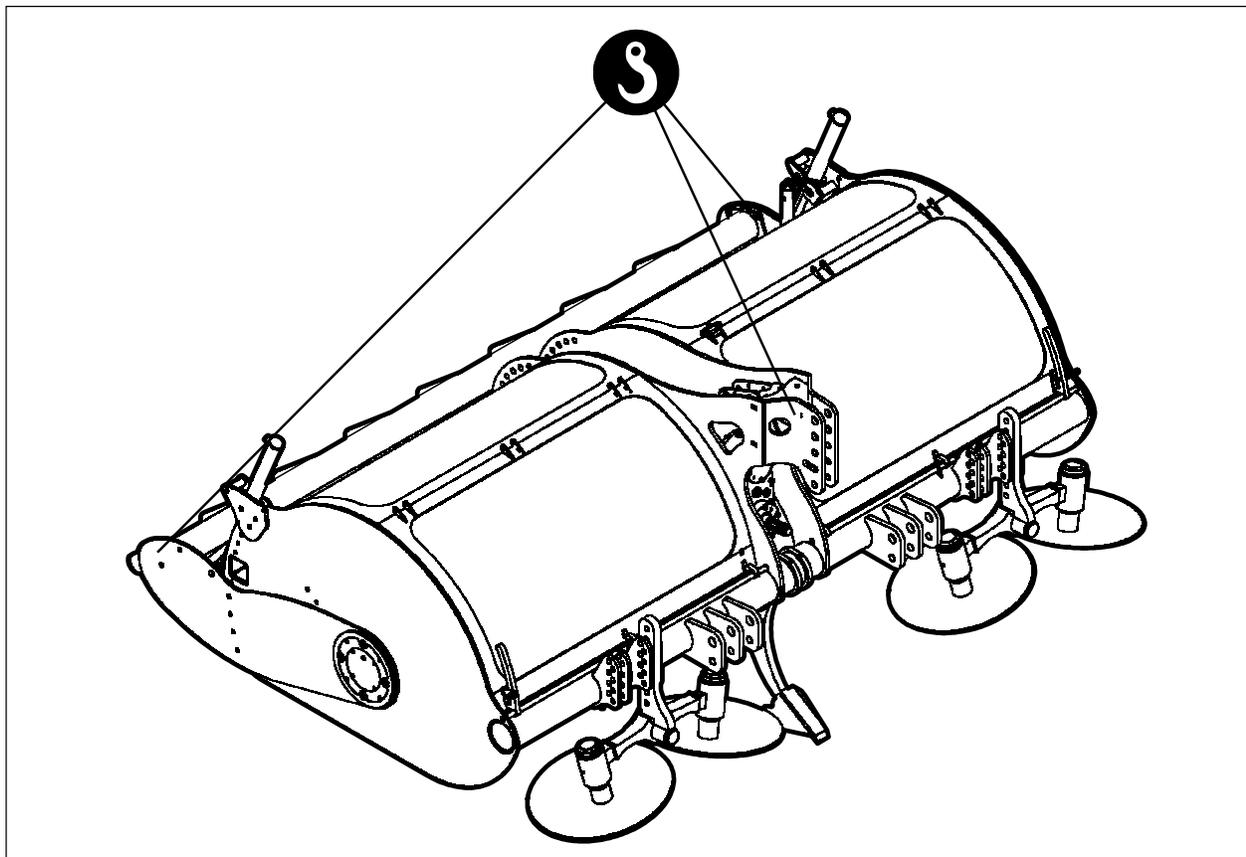


Fig. 9 - Punti di aggancio per il sollevamento della macchina

individuale (guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali, ecc.).

Dopo avere effettuato quanto precedentemente descritto, procedere con il caricamento.

- Il pianale su cui si intende caricare la macchina, deve risultare perfettamente in piano per evitare possibili spostamenti.
- Verificare che l'area in cui si effettua il carico abbia un suolo compatto, in piano ed asciutto.
- Verificare che il piano di carico non sia danneggiato. Qualora il piano di carico risultasse insicuro, troppo debole o instabile, non caricare la macchina.
- Verificare che l'attrezzatura di carico e quella di trasporto siano in buone condizioni e adeguate al carico.
- Frenare il carro adibito al trasporto e porre dei ceppi sotto le ruote in modo che non possa muoversi.
- Con catene o corde di adeguata portata, agganciare la macchina nei tre punti contrassegnati dal simbolo «gancio» (Fig. 9) ed eseguire il sollevamento, con apposita gru, paranco o altro.
Durante l'operazione di movimentazione, il carico, non dovrà essere sollevato più di 20 cm dal suolo.
- Dopo avere caricato la macchina ed averla liberata dei tiranti o catene che sono serviti per il sollevamento, fissare la macchina stessa con appositi tiranti, ai punti d'ancoraggio del piano di carico.



PERICOLO

Dopo avere effettuato il trasporto e prima di liberare la macchina ed eventuale rullo, da tutti i vincoli, verificare che lo stato e la posizione della macchina stessa non possano costituire pericolo.

Togliere quindi le funi, i ceppi e procedere allo scarico con gli stessi mezzi e modalità, in senso inverso, utilizzati per il carico.



ATTENZIONE

La Ditta Costruttrice declina ogni e qualsiasi responsabilità nel caso di incidenti stradali o

infortuni, provocati dalla mancata osservanza del Codice della Strada del Paese in cui viene utilizzata la macchina.

Declina inoltre ogni responsabilità per eventuali incidenti occorsi durante il carico e lo scarico della macchina e dei vari componenti, dai mezzi di trasporto.

3.1.2 PROTEZIONI ANTERIORI



PERICOLO

Dove non presenti, installare, prima della messa in funzione della macchina, le protezioni antinfortunistiche anteriori in entrambi i lati, fornite smontate per ragioni di trasporto.

Seguire le eventuali istruzioni, fornite a parte con le protezioni smontate.

3.2 STOCCAGGIO

Qualora fosse in previsione un lungo periodo di fermo (stagionalità, ecc.) è necessario: pulire la macchina in tutte le sue parti, lubrificarla, e proteggerla con un telo impermeabile, in modo da prevenire il passaggio di polvere, umidità, ecc. Se la macchina viene stoccata in ambiente incustodito, si deve far in modo che non sia soggetta ad urti, manomissioni varie; deve comunque essere sistemata in un luogo asciutto e protetto dagli agenti atmosferici.

Al suo ripristino è necessario un attento esame preliminare della sua integrità da parte di personale specializzato.

3.3 DEMOLIZIONE



ATTENZIONE

Per la demolizione della macchina è necessario rivolgersi ad una ditta specificatamente autorizzata allo smaltimento di rifiuti.

Essa provvederà allo smantellamento della macchina separando i materiali per tipo, e li invierà alla destinazione finale più appropriata, che potrà essere il recupero o lo stoccaggio in discarica.

SEZIONE 4

Aggancio al trattore e uso del Rotoaratro

4.1 ATTACCO AL TRATTORE



ATTENZIONE

Prima di mettere in funzione il Rotoaratro-Ripuntatore per la prima volta verificare il livello dell'olio nel riduttore centrale. Per le modalità operative vedere «Sezione 5: Manutenzione».

Prima di agganciare il Rotoaratro al trattore, verificare che il trattore stesso sia compatibile ad essere collegato (attacchi ai tre punti, potenza, ecc.), con la presa di forza a 1000 g/min.

Durante le fasi di movimentazione e aggancio, l'operatore deve utilizzare adeguati dispositivi di protezione individuale (guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali).

Per l'aggancio della macchina al trattore:

- 1) dopo avere avviato il trattore portare lo stesso, in retromarcia, fino ad accostarsi agli attacchi dei tre punti della macchina con il tenditore (1 Fig. 10) e con le barre posteriori del trattore (4 Fig. 10).
- 2) inserire il freno di stazionamento del trattore, spegnere il trattore stesso ed estrarre la chiave di avviamento;
- 3) inserire i due perni (2 Fig. 10) nei relativi fori e bloccare i perni con le copiglie a scatto (6 Fig.10).

- 4) collegare il terzo punto superiore (1 Fig. 10) al tenditore del trattore e bloccare con relativo perno e copiglia a scatto (6 Fig. 10), eventualmente regolare la lunghezza del tenditore tramite il manicotto (3 Fig. 10);
- 5) riavviare il trattore e sollevare la macchina fino a portare la presa di forza di macchina e trattore in linea, alla stessa altezza;
- 6) spegnere il trattore e registrare il tenditore (3 Fig. 10), portando la macchina il più possibile in posizione orizzontale al terreno;
- 7) inserire l'albero cardanico come riportato al paragrafo «4.2 Albero cardanico»;
- 8) bloccare le barre inferiori del trattore (4 Fig. 10), per evitare che la macchina oscilli lateralmente, compromettendo la stabilità trasversale dell'intera attrezzatura.
- 9) collegare le tubazioni dell'impianto idraulico alle relative prese idrauliche sul trattore in modo da consentire l'azionamento dei vari movimenti della macchina.

4.2 ALBERO CARDANICO



PERICOLO

L'INSERIMENTO DELL'ALBERO CARDANICO, MACCHINA/TRATTORE, DEVE AVVENIRE ESCLUSIVAMENTE A MACCHINA IN PIANO, SPENTA E CON FRENO DI STAZIONAMENTO INSERITO.

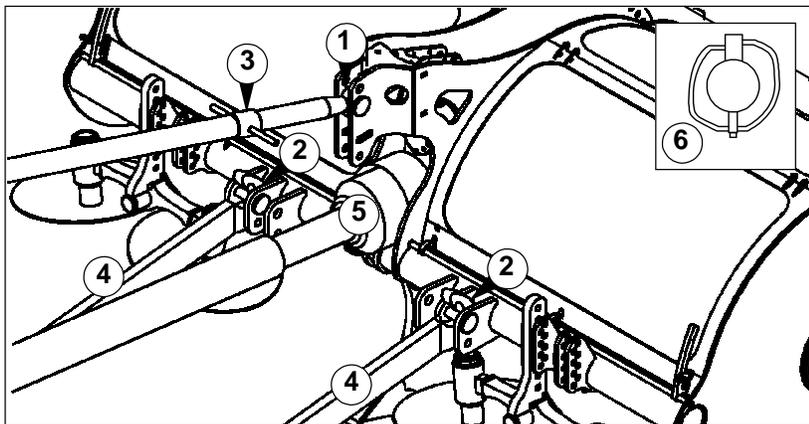


Fig. 10 - Attacchi ai tre punti

- 1) Attacco tenditore. - 2) Attacchi barre inferiori. 3) Manicotto di regolazione tenditore. - 4) Barre inferiori. - 5) Albero cardanico con protezioni. - 6) Coppiglia a scatto.

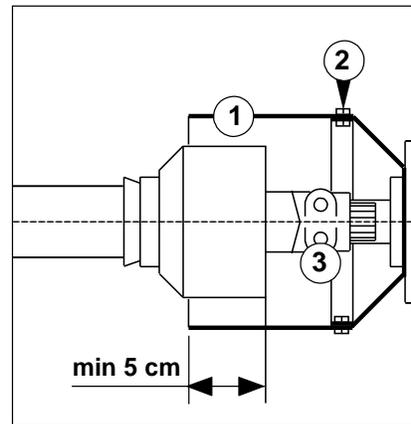


Fig. 11 - Albero cardanico

- 1) Protezione albero cardanico. - 2) Viti fissaggio protezione. - 3) Pulsanti.

- 1) Togliere la protezione della presa di forza (1 Fig. 11) della macchina allentando le viti (2 Fig. 11), agganciare il giunto cardanico dal lato limitatore e bloccare i due pulsanti (3 Fig. 11) nelle apposite scanalature.
- 2) Rimontare la protezione della presa di forza, e fissarla con le viti tenendo presente che la protezione è un componente di sicurezza.
- 3) Inserire l'albero cardanico sull'albero scanalato della macchina, tenendo premuta la spina di sicurezza, rilasciare la spina e arretrare con il cardano fino a quando la spina stessa non si impegna con uno «scatto» nell'apposita sede. Se non si avverte lo scatto della spina, ripetere la procedura.



PERICOLO

È ASSOLUTAMENTE VIETATO SCAVALCARE L'ALBERO CARDANICO, SIA ESSO IN ROTAZIONE O FERMO.

NON UTILIZZARE UN ALBERO CARDANICO PRIVO DELLE ADEGUATE PROTEZIONI E CATENELLE, CONFORMI AI REQUISITI DI LEGGE E NON MARCATO «CE».

DOPO AVERE AGGANCIATO L'ALBERO CARDANICO, VERIFICARE CHE LE PROTEZIONI SI SORMONTINO, UNA SULL'ALTRA PER ALMENO 5 CENTIMETRI (FIG. 11).

DOPO AVERE AGGANCIATO L'ALBERO CARDANICO, FISSARE LE RELATIVE CATENELLE DELLE PROTEZIONI, AL TRATTORE E ALLA MACCHINA.

L'ALBERO CARDANICO, IN FASE DI LAVORO, NON DEVE SUPERARE UNA INCLINAZIONE DI 10 GRADI.

ALBERO CARDANICO CON FRIZIONE

A richiesta, l'albero cardanico può essere fornito con frizione di sicurezza per proteggere gli organi di trasmissione della macchina da sovraccarichi eccessivi. In questo caso, tenere presente che:

- La frizione viene fornita pre-tarata per uno sforzo medio. Se slitta con troppa facilità avvitare uniformemente tutti i dadi che stringono le molle della frizione.
Se dopo avere stretto le molle, slittasse ancora, sostituire i dischi di attrito della frizione.
- Se la frizione non slitta, svitare uniformemente tutti i dadi che fissano le molle.

Svitare un giro alla volta e verificare la frizione dopo circa 200 metri di lavoro.

- Se necessario ripetere l'operazione, sempre svitando un giro alla volta i dadi delle viti.
- Non serrare mai a fondo i dadi, per evitare danni alla trasmissione.
- Effettuare questa operazione ad ogni nuova stagione di lavoro.

ALBERO CARDANICO CON LIMITATORE

A richiesta, inoltre, l'albero cardanico può essere fornito con il limitatore, è dotato di un bullone di sicurezza, regolato per uno sforzo medio.

Qualora, in presenza di ostacoli resistenti tale bullone si tranciasse, sostituirlo con uno nuovo dalle stesse caratteristiche uguali.



PERICOLO

Leggere ed attenersi alle norme contenute nel manuale istruzioni in dotazione all'albero cardanico.

4.2.1 ADATTAMENTO DELL'ALBERO CARDANICO

Quando la macchina viene agganciata per la prima volta al trattore, assicurarsi che:

- nelle condizioni di minimo allungamento l'albero cardanico non deve essere completamente chiuso.
- nella condizione di massimo allungamento, l'albero cardanico deve sovrapporsi per almeno 1/3 della sua lunghezza.

L'eventuale albero cardanico, fornito con la macchina, è di lunghezza standard. Potrebbe quindi rendersi necessario un'adattamento dell'albero stesso.



ATTENZIONE

IN QUESTO CASO PRIMA DI INTERVENIRE SULL'ALBERO CARDANICO, INTERPELLARE LA DITTA COSTRUTTRICE PER L'EVENTUALE ADATTAMENTO.



ATTENZIONE

Se la macchina viene agganciata ad un altro trattore, verificare quanto riportato nel punto precedente e controllare che le protezioni coprano completamente le parti in rotazione dell'albero cardanico.

4.3 TRANSITO SU STRADE PUBBLICHE



CAUTELE

In caso si debba percorrere una strada pubblica, con la macchina agganciata al trattore, ci si deve attenere scrupolosamente al Codice della Strada, ponendo particolare attenzione alla scelta della velocità di avanzamento.

Dopo avere sollevato l'attrezzatura agganciata e prima di immettersi su una strada pubblica, è obbligatorio:

- dotare il trattore di luce lampeggiante gialla o arancione;
- verificare che la barra luci posizionata posteriormente sulla macchina sia integra e funzionante.
- se provenienti da terreni infangati, pulire accuratamente i pneumatici del trattore da eventuali residui di fango;
- verificare che la macchina rimanga in posizione di trasporto e la presa di forza del trattore sia disinserita;
- controllare che i cofani superiori di protezione, siano chiusi correttamente;
- verificare che la macchina sia sollevata da terra per almeno 35-40 cm.

4.4 IN LAVORO



ATTENZIONE

Dopo avere controllato che:

- la macchina sia in perfetto ordine;
- tutte le protezioni siano integre;
- i lubrificanti siano al giusto livello;
- tutti gli organi soggetti a usura e deterioramento, siano in perfetta efficienza, in particolare, controllare giornalmente lo stato di usura dei versoi rotativi e dei ripuntatori, oltre che al corretto serraggio delle viti di accoppiamento.

Attenendosi alle norme di sicurezza riportate nel presente manuale e dopo avere consultato le istruzioni d'uso del trattore è possibile iniziare ad operare.

Prima di iniziare il lavoro in campo aperto, delimitare la zona su cui si opera al fine di vietare l'accesso ad estranei.

- 1) Dopo essersi posizionato al posto di guida, avviare il trattore ed inserire la presa di forza.
- 2) Non far cadere con violenza la macchina sul terreno ma farla scendere lentamente per consentire il graduale inserimento degli utensili nel terreno.
- 3) Affondare leggermente la macchina nel terreno, allungando gradualmente il terzo punto finché la macchina raggiunge la profondità voluta.
- 4) Per regolare o variare la profondità di lavoro si può intervenire sulle coppie di dischi doppi posizionati anteriormente (5 Fig. 3).
- 5) Quando la macchina è in posizione orizzontale al terreno e, verificato che anche l'albero cardanico lo è, aumentare gradualmente il regime della presa di forza del trattore fino ad ottenere il regime voluto.
- 6) Evitare di premere sconsideratamente il pedale dell'acceleratore con la presa di forza inserita. Ciò può risultare estremamente dannoso per la macchina oltreché per il trattore.



ATTENZIONE

- Dopo avere percorso un breve tratto, controllare se lo sminuzzamento e la profondità di lavoro, sono quelli desiderati.
- Durante il funzionamento la macchina può proiettare materiale dalla parte posteriore: impedire ad animali e persone di avvicinarsi ad almeno 20 metri dalla macchina stessa.
- Inserire e disinserire sempre la presa di forza quando gli utensili sono a qualche centimetro da terra.
- Nelle inversioni di marcia e nei cambiamenti di direzione tenere sempre la macchina sollevata dal terreno.
- La velocità del trattore, con macchina in lavoro, non deve superare i 3-5 Km/ora al fine di evitare rotture o danneggiamenti.
- Con la macchina in lavoro il sollevatore idraulico del trattore deve essere in posizione flottante.
- Evitare di premere sconsideratamente il pedale dell'acceleratore con la presa di forza inserita.
- Si raccomanda di mantenere sempre il regime della presa di forza a 1000 giri/min.

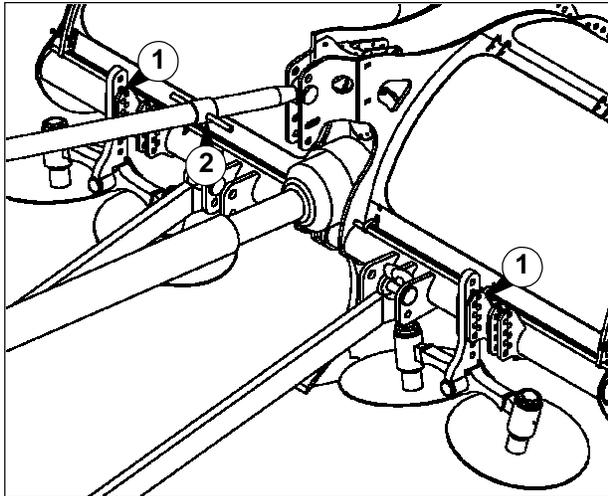


Fig. 12 - Regolazione profondità di lavoro.

4.4.1 REGOLAZIONE DELLA PROFONDITÀ DI LAVORO

La profondità di lavoro è determinata dalla posizione dei dischi-ruota posti anteriormente.

Per regolare la profondità di lavoro, è necessario:

- togliere le viti che fissano le due coppie di dischi doppi a bilanciere (1 Fig. 12) e agire sulla vite di registro fino a far collimare i fori per il nuovo posizionamento delle viti di fissaggio;
- agire quindi sulla lunghezza del terzo punto, svitando o avvitando il manicotto di registro del tenditore (2 Fig. 12) fino a che il telaio della macchina non avrà assunto una posizione orizzontale al terreno.

La velocità di rotazione interagisce sullo sminuzzamento del terreno e quindi ad una maggiore velocità (data dalla velocità della presa di forza), corrisponde un maggiore sminuzzamento.

Occorre perciò mediare tra profondità di lavoro, velocità di avanzamento e assorbimento di potenza.



CAUTELA

Si consiglia di iniziare sempre il lavoro con una profondità di lavoro minima e di aumentarla progressivamente fino a quella desiderata.

4.5 STABILITÀ DEL TRATTORE CON IL ROTOARATRO



ATTENZIONE

Quando un'attrezzatura viene accoppiata al trat-

tore, divenendo ai fini della circolazione stradale corpo unico della stessa, il peso della macchina modifica la stabilità del complesso trattore e attrezzatura applicata, influenzandone la capacità di sterzata e di frenata, per cui occorre tenere in considerazione la velocità.

Per ovviare a tale inconveniente può essere necessario procedere alla zavoratura della parte anteriore del trattore.

Per verificare se esiste tale necessità, è consigliabile la seguente formula di verifica:

$$M1 \times Pa > K \times M2 \times Pb$$

dove:

M1 = peso asse anteriore trattore (Kg);

Pa = passo trattore (interasse tra ruota anteriore e ruota posteriore);

K = coefficiente di sicurezza che possiamo assumere pari a 1,5 min;

M2 = peso del RotoaRatRo-RipuntatoRe (Kg);

Pb = interasse tra baricentro RotoaRatRo-RipuntatoRe e asse ruote posteriori trattore.

In alternativa è consigliabile verificare che il peso gravante sull'asse anteriore del trattore (con macchina agganciata e sollevata), risulti pari ad almeno 1/4 del peso complessivo. Se ciò non risultasse, aggiungere zavorre, in posizione anteriore, nei limiti e con le modalità indicate dal costruttore del trattore fino ad ottenere un corretto risultato.

A trattore fermo il RotoaRatRo-RipuntatoRe deve essere posizionata a terra evitando così possibili discese involontarie e migliorandone, nel contempo, la stabilità.

4.6 ARRESTO E SGANCIAMENTO DEL ROTOARATRO

Completato il lavoro e prima di spostarsi su altre aree operative, è necessario:

- 1) Sollevare con gradualità la macchina.
- 2) Diminuire gradualmente il regime di giri della presa di forza fino al (50-70%) del valore nominale.
- 3) Verificare che l'albero cardanico sia sempre allineato in modo da evitare variazioni di angolo tra la presa di forza del trattore e quella della macchina.

- 4) Disinserire la presa di forza.
- 5) Sollevare la macchina fintantoché il rotore esce completamente dal filo terra fino a un minimo di 35-40 centimetri.

In caso di trasferimento della macchina su strada, seguire le istruzioni riportate al paragrafo «4.3 Transito su strade pubbliche».

4.6.1 SGANCIAMENTO E PARCHEGGIO DEL ROTOARATRO



ATTENZIONE

È necessario che il terreno su cui si intende parcheggiare la macchina sia pianeggiante e all'interno di un'area protetta, in modo da impedire che estranei non autorizzati possano avvicinarsi.

Per sganciare e parcheggiare la macchina, occorre:

- 1) inserire il freno di stazionamento del trattore;
- 2) appoggiare la macchina a terra;
- 3) disinserire la presa di forza del trattore;
- 4) arrestare il trattore ed estrarre la chiave di avviamento dal quadro comandi e custodirla;
- 5) sfilare l'albero cardanico, operando in senso inverso all'innesto;
- 6) sfilare la spina ed il perno e staccare il tirante (terzo punto);
- 7) sfilare le spine ed i perni di connessione e, quindi, i bracci posteriori del trattore dai punti di attacco della macchina;
- 8) ri-avviare il trattore ed allontanarsi con cautela.

4.7 MESSA A RIPOSO

Se si prevede un lungo periodo di inattività, è necessario, al fine di conservarla integra nei suoi organi, eseguire le seguenti operazioni:

- lavare accuratamente la macchina soprattutto da terra e da eventuali concimi o da prodotti chimici ecc, quindi asciugare;
- verificare che la macchina sia in perfette condizioni e sostituire le parti rotte o usurate;
- proteggere tutte le parti metalliche non verniciate mediante lubrificanti, quindi coprirla con un telo in plastica e sistearla in ambiente asciutto.

Se queste operazioni vengono svolte accuratamente, il vantaggio sarà di chi utilizzerà la macchina alla ripresa del lavoro.

SEZIONE 5

Manutenzione ordinaria

5.1 GENERALITÀ



ATTENZIONE

La manutenzione ordinaria è un'insieme di operazioni periodiche e predefinite volte al mantenimento della funzionalità della macchina in tutti i suoi aspetti in conseguenza dell'usura intrinseca all'uso.

È opportuno tenere presente che il minor costo di esercizio ed una lunga durata della macchina dipendono dall'osservanza di quanto riportato in questo manuale.



CAUTELA

Per operazioni di manutenzione straordinaria, non contemplate in questo manuale, interpellare la Ditta Costruttrice.



PERICOLO

PRIMA DI PROCEDERE CON QUALSIASI OPERAZIONE DI MANUTENZIONE, ASSICURARSI CHE LA MACCHINA SIA POSIZIONATA IN PIANO, BEN BLOCCATA E STACCATA DAL TRATTORE.

È CONSIGLIABILE CHE TALI OPERAZIONI VENGANO ESEGUITE NELL'AMBITO DI UN'OFFICINA ADEGUATAMENTE ATTREZZATA.

GLI OPERATORI ADDETTI ALLA MANUTENZIONE, DEVONO AVERE LE COMPETENZE CHE LE VARIE OPERAZIONI RICHIEDONO.

DEVONO INOLTRE OBBLIGATORIAMENTE INDOSSARE DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (GUANTI, SCARPE ANTINFORTUNISTICHE, OCCHIALI, ECC.).

Le protezioni e/o i pannelli rimossi per effettuare interventi di manutenzione o di pulizia, devono essere rimontati al termine degli interventi, nella posizione originale.

5.2 RACCOMANDAZIONI

Prima di iniziare qualsiasi operazione di manutenzione, leggere quanto riportato al paragrafo «2 Sicurezza» e seguire le avvertenze e i consigli di seguito riportati.



ATTENZIONE

- Effettuando la sostituzione dell'olio, attendere che l'olio si sia raffreddato.
- Se si utilizza aria compressa per la pulizia della macchina, è necessario proteggersi con appositi occhiali.
- Non utilizzare punti di sollevamento diversi da quelli prescritti.
- Assicurarsi che il dispositivo di sollevamento scelto sia idoneo allo svolgimento delle operazioni nel rispetto delle norme di sicurezza.
- Non ingerire lubrificanti/fluidi.
In caso di contatto accidentale con gli occhi lavare bene con acqua la parte interessata dal contatto ed eventualmente rivolgersi al pronto soccorso.
- Durante tutte le operazioni di pulizia assicurarsi che vi sia una adeguata ventilazione, per prevenire accumuli di vapori tossici.
- Non effettuare saldature in ambienti chiusi o non adeguatamente ventilati.
- Non effettuare saldature su superfici verniciate o nei pressi, per evitare lo sviluppo di vapori tossici. Rimuovere la vernice con prodotti adatti, quindi lavare le superfici e lasciare asciugare.
- Nel ripristinare o cambiare l'olio, usare lo stesso tipo di olio raccomandato.
- Tenere i lubrificanti al di fuori dalla portata dei bambini.
- Leggere attentamente le avvertenze e le precauzioni indicate sui contenitori dei lubrificanti.
- Dopo l'utilizzo lavarsi accuratamente a fondo.
- Trattare gli olii e i lubrificanti usati in conformità con le disposizioni di legge anti-inquinamento del Paese di utilizzo della macchina.

5.2.1 DOPO LE PRIME 8 ORE

Durante il primo periodo di vita della macchina si produce un assestamento generale dei vari organi meccanici, è indispensabile quindi eseguire i controlli della macchina con la massima accuratezza.

Ogni macchina nuova quindi, deve essere controllata dopo le prime 8 ore di funzionamento, provvedendo a verificare:

- 1) il corretto serraggio di tutta la bulloneria;
- 2) il corretto livello olio nel moltiplicatore centrale;
- 2) l'assenza di perdite d'olio dai componenti dell'impianto idraulico;
- 3) la corretta lubrificazione dei componenti in cui vi sia moto o rotazione;
- 4) che le parti di ricambio corrispondano alle esigenze definite dalla ditta Costruttrice. Usare solo parti di ricambio originali.

5.2.2 OPERAZIONI DI MANUTENZIONE PERIODICHE

OGNI 8 ORE DI LAVORO:

Ingrassare i vari punti di ingrassaggio presenti sulla macchina e segnalati con apposito adesivo (11, 12, 13 e 14 Fig. 8).

Nelle operazioni di ingrassaggio, servirsi esclusivamente di una pompa ingrassatrice manuale, onde evitare lo sfondamento delle tenute dei cuscinetti e delle tubazioni di passaggio del grasso.

Utilizzare grasso di tipo EP2 o equivalente.



CAUTELA

Prima di iniettare grasso lubrificante negli ingrassatori, è necessario pulire con cura i raccordi di ingrassaggio per impedire che fango, polvere o corpi estranei si mescolino con il grasso, facendo diminuire, o addirittura annullare l'effetto della lubrificazione.

I punti da ingrassare sono (Fig. 13):

- 1) Cuscinetti rotori in entrambe le fiancate.
 - 2) Ingrassatori snodi bi-disco (n. 2+2)
 - 3) Ingrassatori rotazione bi-dischi (n. 2+2)
 - 4) Ingrassatori rotazione mono-disco (n. 1+1)
 - 5) Tappo livello olio moltiplicatore centrale.
- le crociere dell'albero cardanico.

ED INOLTRE

- controllare lo stato dei vomeri. Sostituirli quando si notano aumenti di assorbimento di potenza o vi siano deformazioni o cricche.
- controllare il serraggio delle viti e dei bulloni e lo

stato di usura in generale della macchina.

OGNI 8 ORE DI LAVORO:

Verificare il livello olio del moltiplicatore centrale, se insufficiente, ripristinarlo.

Per verificare il livello olio del moltiplicatore centrale, è necessario:

- Togliere il tappo (5 Fig. 13) e verificare il livello olio. Un livello corretto deve sfiorare il bordo inferiore del tappo. L'eventuale aggiunta va effettuata attraverso il tappo di riempimento posto sulla parte superiore della scatola moltiplicatore.
- Riserrare i tappi ad operazione avvenuta.

DOPO LE PRIME 20 ORE E DOPO OGNI 500 ORE DI LAVORO (O UNA VOLTA ALL'ANNO):

Sostituire completamente l'olio del moltiplicatore centrale.

Per sostituire l'olio del moltiplicatore centrale, è necessario:

- Posizionare una bacinella in corrispondenza del tappo inferiore del moltiplicatore.
- Togliere il tappo di livello (5 Fig. 13).
- Togliere il tappo inferiore e lasciare scolare bene. Dopo che l'olio è fuoriuscito completamente, riserrare il tappo di scarico.
- Togliere il tappo superiore ed introdurre il nuovo olio fintantoché non fuoriesce dal foro del tappo di livello (5 Fig. 13). Un livello corretto deve sfiorare il bordo inferiore del tappo.
- Riserrare i tappi ad operazione avvenuta.

Per il ripristino del livello olio o per il cambio, usare olio tipo SAE W 85 -140 o equivalente.



ATTENZIONE

DURANTE LE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE, EVITARE ASSOLUTAMENTE L'INQUINAMENTO AMBIENTALE.



PERICOLO

Durante la sostituzione dei vomeri con la macchina sollevata da terra, non fare affidamento sulla tenuta del sollevatore idraulico del trattore: inserire puntoni meccanici o cavalletti di supporto tra la macchina ed il terreno, per evitare involontarie e pericolose discese della macchina stessa.

PER LA SOSTITUZIONE DEI VOMERI, INTERPELLARE LA DITTA COSTRUTTRICE.

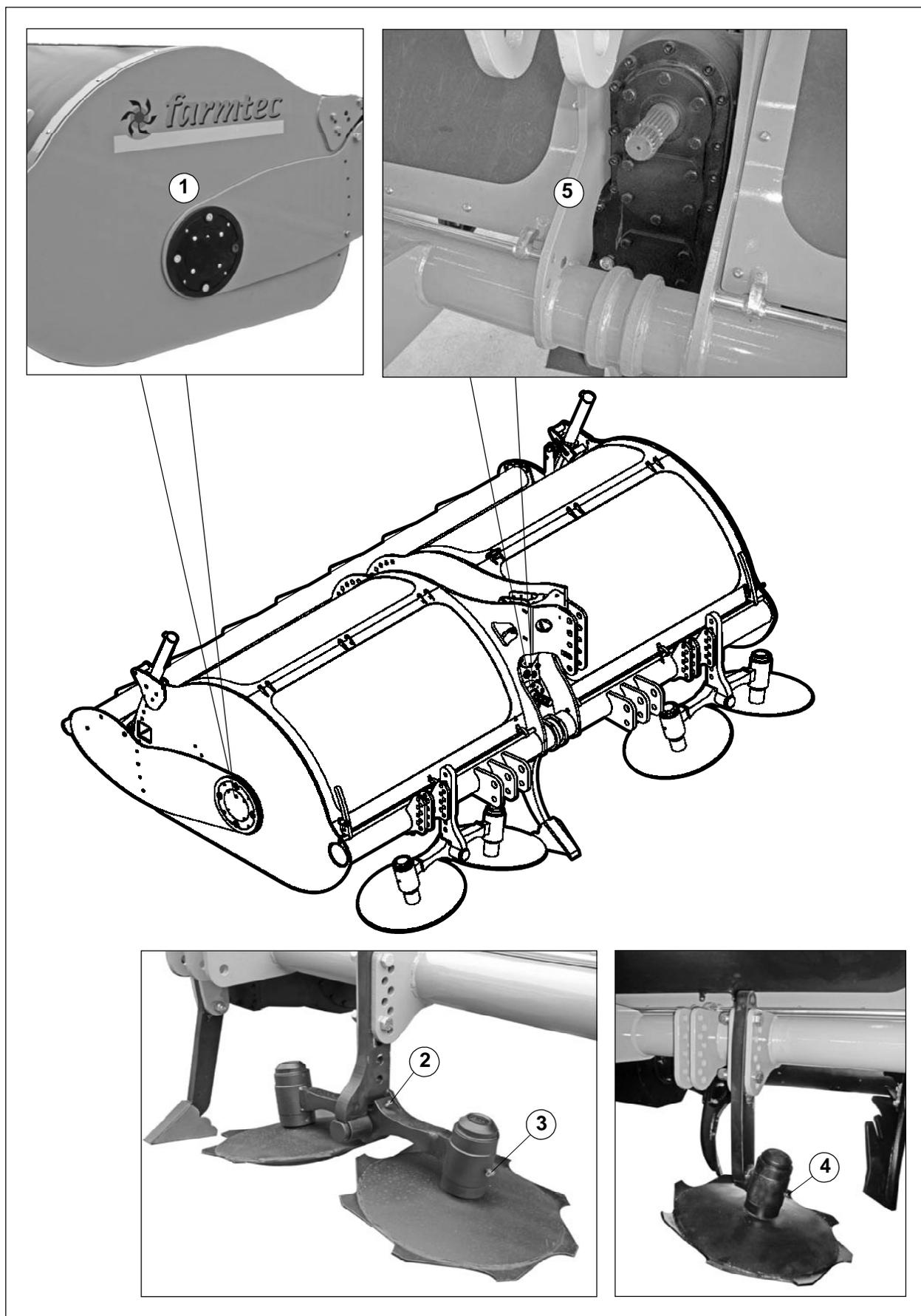


Fig. 13 - Punti di ingrassaggio e lubrificazione del Rotoaratro

5.2.3 TUBAZIONI IDRAULICHE



ATTENZIONE

Prima di accingersi alla sostituzione di una tubazione flessibile del circuito idraulico, prestare attenzione ad adottare tutte le misure di sicurezza previste per gli interventi di manutenzione, ad arrestare la macchina e a chiudere le valvole dell'impianto idraulico.

- Prima di rimuovere una tubazione idraulica, assicurarsi di aver scaricato l'eventuale pressione residua nell'impianto.
- Identificare con precisione il tubo danneggiato ed allentare con relativa chiave i due punti di connessione relativi, prestando attenzione a possibili fuoriuscite di olio idraulico.
- Sostituire la tubazione danneggiata esclusivamente con ricambi originali.
- Assicurarsi della perfetta condizione dei punti di attacco, prima di installare la nuova tubazione.
- Con apposite chiavi avvitare i raccordi dei tubi idraulici che presentino dei trafilamenti. Non eccedere nel serraggio per non rovinare la filettatura dei raccordi.
- Sostituire i tubi idraulici entro un intervallo massimo di 3 anni dalla data di consegna della macchina.

5.3 MESSA A RIPOSO

Se fosse previsto un lungo periodo di inattività, è necessario pulire accuratamente la macchina, lubrificare le varie parti soggette ad usura e coprirla con un telo in plastica.

Se queste operazioni vengono effettuate con cura, il vantaggio sarà solo dell'utilizzatore in quanto alla ripresa del lavoro troverà una attrezzatura in condizioni ottimali.



ATTENZIONE

In caso di smantellamento della macchina, attenersi alle normative anti-inquinamento previste nel Paese di utilizzazione. Rispettare le leggi in vigore nel Paese in cui viene utilizzata la macchina, relativamente all'uso e allo smaltimento dei prodotti impiegati per la pulizia e la manutenzione della macchina nonché osservare quanto raccomanda il produttore di tali prodotti.

SEZIONE 6

Ricambi

6.1 NORME PER LE ORDINAZIONI

Tutte le parti componenti la macchina, possono essere richieste a:

FARMTEC Snc
44034 COPPARO (FE) Italy - Via Scarsella, 3
Tel. 0532 838817 - Fax 0532 387814
info@farmtec.it - www.farmtec.it

specificando:

- **Modello della macchina** (rilevabile dalla targhetta di identificazione).
- **Numero di matricola** (rilevabile dalla targhetta di identificazione).
- **Anno di costruzione** (rilevabile dalla targhetta di identificazione).

- **Numero di matricola** del pezzo desiderato (rilevabile dal catalogo parti di ricambio).

- **Descrizione del pezzo e relativa quantità.**

- **Mezzo di trasporto.** Nel caso questa voce non sia specificata, la Ditta Costruttrice, pur dedicando a questo servizio una particolare cura, non risponde di eventuali ritardi di spedizione dovute a cause di forza maggiore. Le spese di spedizione sono sempre a carico del destinatario. La merce viaggia a rischio e pericolo del committente anche se venduta franco destino.

Si ricorda infine che la Ditta Costruttrice è sempre a disposizione per qualsiasi necessità di assistenza e/o ricambi.



FARMTEC Snc

44034 COPPARO (FE) Italy - Via Scarsella, 3

Tel. 0532 838817 - Fax 0532 387814

info@farmtec.it - www.farmtec.it