HOWARD

ROTAVATOR / ROTALABOUR 600

R600 / RL600

Manuale di Uso

SOMMARIO

Misure di sicurezza 68-72
Specifiche tecniche 73
Machina nuova 74
Aggancio del Rotavator al trattore 75
Scatda cambio 76
Rotore e lame 77
Controllo della profondità 78
Rullo packer 78
Lubrificazione 79
Consigli d'uso 80
Uso Rotalabour 81
Problemi e soluzioni 82

INTRODUZIONE

Howard la ringrazia per l'acquisto del Rotavator e le assicura l'assistenza necessaria durante tutto il periodo dell'uso.
Le Rotavator sono progettate e costruite esclusivamente come macchine coltivatrici spinte dal trattore, e per nessun altra funzione.
Questo documento é parte importante del Rotavator. La preghiamo di leggere con attenzione prima dell'uso.

GARANZIA
Il certificato di garanzia si trova in un documento separato che riceverete alla consegna del Rotavator. Se dovesse mancare il certificato di garanzia si rivolga al suo fornitore.

Numero di matricola
Il numero die matricola e la sigla del modello sono stampati sulla Piastrina fissata al Rotavator.
Per ogni vostra futura necessità riportare tali dati qui sotto. Indicateli SEMPRE quando ordinate parti di ricambio.

MODELLO _____

NO. DI MATRICOLA _____

Data di acquisto _____

MISURE DI SICUREZZA

LEGGERE ATTENTAMENTE: POTREBBE SALVARE UNA VITA. LA SICUREZZA SUL LAVORO E' RESPONSABILITA' VOSTRA.

La sicurezza degli operatori e del personale interessato rappresenta una componente essenziale della progettazione, produzione, vendita, collaudo, funzionamento e manutenzione di una macchina. La Howard ha pertanto progettato e prodotto questo modello della Rotavator con il massimo numero possibile di congegni di sicurezza, mentre il rivenditore s'impegna a garantire la scelta del modello adatto al trattore o all'applicazione per cui è stato richiesto, e di effettuarne il collaudo.

E' invece responsabilità dell'acquirente in quanto proprietario o operatore, garantire la sicurezza del personale rispetto al funzionamento, il trasporto, la manutenzione e la messa in rimessa della Rotavator. Si tratta di responsabilità che gli interessati dovranno sempre tener presente e osservare, per cui, in materia di sicurezza sul lavoro nell'uso di questa macchina, l'obbligo ricade sul proprietario o (nel caso di società ed enti pubblici) un addetto appositamente incaricato.

L'elemento di sicurezza più importante della Rotavator è L'OPERATORE ATTENTO. Il suo addestramento e la sua esperienza devono includere:

- una perfetta e completa conoscenza della installazione e il collaudo della macchina, a garanzia di un funzionamento sicuro e affidabile nell'applicazione per la quale è destinata.
- l'addestramento in tutti gli aspetti di sicurezza, operatività e manutenzione della macchina per l'applicazione in oggetto, prima ancora di iniziarne l'uso. L'addestramento andrà ripetuto e riveduto ogni anno.
- una presa di coscienza dell'ambiente in cui opera nella misura necessaria a consentirgli di superare gli eventuali imprevisti, al fine di garantire la sicurezza di tutto il personale, compresi gli operatori, il personale di manutenzione, e gli eventuali spettatori.

ED ECCO IL SEGNALE DI PERICOLO:

La mancata osservanza di questo preavviso potrebbe avere gravi coseguenze fisiche, anche la morte.

Gli interessati che avessero bisogno di maggiori informazioni o di ulteriori copie della presente guida sono pregati di rivolgersi al concessionario o al distributore. Come alternativa sono liberi di farla copiare, distribuendola agli operatori e al personale di manutenzione.

POSIZIONE DEI SEGNALI DI PERICOLO

Spiegazione dei pittogrammi a decalcomania. (fig 1).
NB: I segnali in vendita possono variare leggermente.

P/N 187250 Leggere la guida !
Prima di attivare la macchina, leggere la guida e osservare le istruzioni di sicurezza.

P/N 629551 Arrestare il motore !
Prima di eseguire manutenzioni o riparazioni arrestare il motore e rimuovere la chiave di avviamento.

P/N 628548 Pericolo per lancio !
Pericolo per lancio di oggetti. Stare a debita distanza dalla macchina.

P/N 624367 Rotore in movimento !
Tenersi completamente discosti dal rotore col motore del trattore acceso e la presa di forza attiva.

P/N 209095260 Albero motore in rotazione !
Tenersi completamente discosti dall'albero motore in rotazione ed evitare gli indumenti sciolti che potrebbero impigliarvisi.

- Controllare la continua leggibilità dei segnali, sostituendoli immediatamente non appena danneggiati (o se addirittura mancanti o con nuova montatura). Per ordinare la segnaletica rivolgersi al concessionario.

MANUTENZIONE DEI SEGNALI DI PERICOLO

- Mantenere sempre i segnali puliti e leggibili. Sostituire quelli mancanti o divenuti illeggibili. I segnali di pericolo si possono acquistare presso il concessionario o il distributore.
- Se qualcuna delle parti portanti cambia, controllare che il segnale venga riafisso ai nuovi supporti.

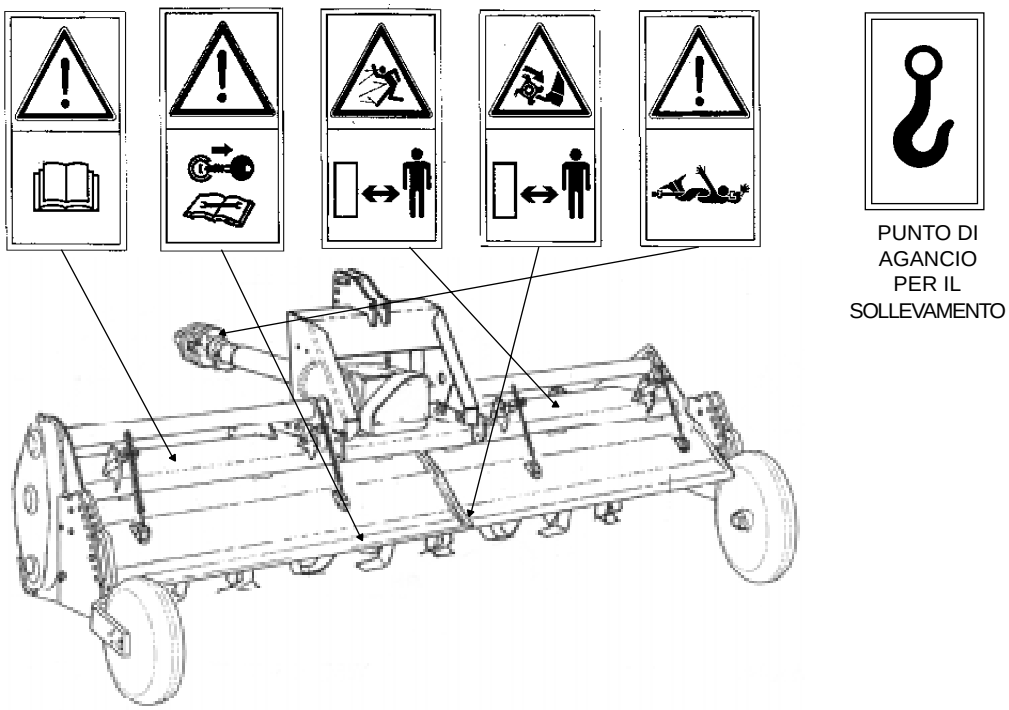


Fig. 1

AFFISSIONE DELLA SEGNALETICA

1. Pulire e asciugare il piano di affissione. Sarà bene adoperare solo acqua tiepida saponata in quanto alcune sostanze detergenti lasciano una pellicola oleosa che impedisce l'adesione.
2. Togliere/ripiegare una piccola parte del foglio di protezione sul rovescio e affiggere la parte esposta nella posizione desiderata.
3. Staccare il resto del foglio di protezione e passare uno straccio sulla parte anteriore del pittogramma per evitare le rughe, spingendo allo stesso tempo le bolle d'aria verso le estremità.
4. Si potranno eliminare le eventuali bolle d'aria rimaste imprigionate sgonfiandole con uno spillo prima di rispianare la superficie.

RICORDARE SEMPRE

- di adoperare la Rotavator soltanto nelle funzioni per le quali è stata progettata, e in base alle istruzioni di questa guida.
- di controllare che la macchina sia in mano a persone responsabili e debitamente addestrate al suo uso. Gli operatori privi di esperienza avranno bisogno di addestramento, seguito da un'attenta sorveglianza, almeno agli inizi.
- che l'uso della macchina è vietato ai bambini.
- di allontanare completamente e sorvegliare opportunamente i bambini durante l'aggancio/lo sgancio dal trattore, e mentre la macchina è in movimento o in manutenzione.
- di non indossare indumenti troppo sciolti o con lacci che possono impigliarsi nelle parti in movimento.
- di indossare indumenti e apparati di protezione: gli scarponi, come minimo. E ricordare, comunque, che se il trattore è sprovvisto della cabina ad ambiente controllato per proteggere l'operatore dai lunghi periodi di esposizione al rumore, alla polvere e ai raggi del sole, ciò potrebbe necessitare un ulteriore intervento.
- che le espressioni "sinistra" e "destra" sono da intendersi come sinistra e destra dell'operatore ai comandi, in posizione seduta e rivolto in avanti.

PRIMA DELLA MESSA IN FUNZIONE

- Leggere bene le istruzioni e assimilare.
- Con riferimento al trattore da collegare alla Rotavator:
  - esso deve essere lo stesso per il quale la Rotavator in oggetto è stata ordinata. Controllare che sia stato sottoposto alle operazioni previste di manutenzione e che non vi siano state modifiche (es. rimozione dei contrappesi anteriori, ecc.) con conseguente riduzione di stabilità e capacità di controllo;
  - consultare il manuale d'istruzioni del trattore su come collegare gli accessori e sulle procedure più sicure da seguire;
  - si consiglia di dotare il trattore di un congegno di sicurezza antirovescio (ROPS);
  - il trattore deve essere di modello comune, ben noto all'operatore.
- Prima di mettere in moto il trattore controllare di aver staccato la presa di forza e che le marce siano in folle.
- Controllare che durante la retromarcia per l'operazione di aggancio nessuno venga a frapporsi fra il trattore e la Rotavator:
  - Per sicurezza e per convenienza si consiglia l'uso di sistemi rapidi d'aggancio.
  - Prima di provare ad accoppiare l'albero motore a giunto universale, adagiare la Rotavator a terra, spegnere il motore, azionare il freno a mano, e togliere la chiave.
- Effettuare un controllo visivo della Rotavator e verificare che:
  - i perni d'aggancio e l'albero motore siano saldamente inseriti;
  - nessuna delle parti evidenzi eccessive usure, incrinature o altri difetti, e che ogni bullone sia ben serrato;
  - i ripari, le cuffie di protezione, i segnali di avvertimento antinfortunio e i congegni di sicurezza siano montati come previsto e funzionino bene;
  - l'operazione di manutenzione sia avvenuta in base alle regole;
  - attrezzi e articoli vari non siano rimasti inavvertitamente sulla Rotavator.
- Esercitarsi alla guida del trattore con la Rotavator:
  - abituarsi pienamente e senza alcuna fretta ai comandi, specialmente quelli necessari ad arrestare immediatamente le due macchine in caso di emergenza;
  - agli inizi procedere lentamente, controllando che la stabilità, il comando sterzo e i freni funzionino regolarmente.
- Controllare che l'area lavorativa sia priva di ostacoli, specialmente bambini e animali.
- Controllare che non vi siano ingombri invisibili che possano rappresentare un pericolo.

DURANTE IL FUNZIONAMENTO

- Controllare che l'area lavorativa sia libera, specialmente dai bambini e dagli animali.
- Mai cercare di avviare il trattore o attivare la presa di forza prima di essersi messi al volante.
- Non allontanarsi mai dal trattore col motore acceso.
- Non far salire nessuno sulla Rotavator (o sul trattore, a meno che non sia dotato di appositi posti passeggeri).
- Mai cercare di effettuare correzioni o operazioni di manutenzione mentre la Rotavator è in funzione.
- Osservare tutte le norme di sicurezza relative alla guida:
  - Ridurre la velocità sui piani inclinati e nelle curve strette.;
  - Mai tentare di lavorare su terreni in ripido pendio dove c'è pericolo che il trattore si rovesci;
  - Mai tentare di lavorare vicino a una scarpata o un pendio;
  - Evitare avvii e fermate brusche.
- Dopo aver urtato contro un ostacolo, fermare le macchine e controllare gli eventuali danni. Prima di continuare, effettuare le riparazioni del caso.
- Quando la Rotavator non è in uso, e durante il trasporto, staccare la presa di forza.
- Nei casi di sosta, anche momentanea, adagiare la Rotavator a terra, spegnere il motore del trattore, azionare il freno a mano e togliere la chiave.
- Consentire alla Rotavator il tempo necessario di raffreddarsi prima di effettuare eventuali operazioni di manutenzione o di cambiare le marce nella scatola "Selectaspeed" degli ingranaggi. (ingranaggi e olio caldi possono provocare ustioni).
- Nota bene:
  - Dato il sistema di funzionamento non è possibile proteggere del tutto la Rotavator con cuffie e ripari.
  - Le lame in fase di funzionamento possono provocare gravi lesioni, anche la morte.
  - Proibire a chiunque (operatori, personale di manutenzione, spettatori e, specialmente, bambini) di avvicinarsi alle lame con la macchina in funzione. Spesso, quando le lame girano, i bambini si divertono a gettarvi oggetti pericolosi. Ricordare che questa macchina non è un giocattolo !

- Ricordare che le lame della Rotavator non solo tagliano, ma trascinano (cioè, tirano: braccia, gambe, ecc.) con ulteriori gravi conseguenze.
- Prima di attivare, controllare che cuffie e ripari siano tutti montati come previsto. Se vengono tolti per i lavori di manutenzione, controllare che, a lavoro ultimato, vengano rimontati secondo le indicazioni. Riparare o sostituire i pezzi difettosi.
- Non mettere MAI le mani o i piedi sotto la Rotavator, e non tentare mai riparazioni o correzioni con le lame in movimento, in quanto ciò potrebbe provocare gravi lesioni.
- Non toccare MAI le lame né tentare di liberare un oggetto incastrato col motore del trattore acceso. Se la frizione slitta, una volta tolto l'ostacolo le lame potrebbero ricominciare a rotare con conseguenti gravi lesioni.

DOPO LA MESSA IN FUNZIONE

- Effettuare un controllo visivo della Rotavator e verificare che:
  - tutti i bulloni siano serrati;
  - nessuna delle parti sia danneggiata o evidenzi eccessive usure, incrinature e altri difetti;
- Notare quanto sopra e predisporre le operazioni di manutenzione che il caso richiede.
- Prima di effettuare la manutenzione, consentire alla Rotavator il tempo necessario di raffreddarsi. Il riscaldamento degli ingranaggi, del lubrificante, e degli altri componenti possono provocare ustioni.
- Per le questioni che riguardano il trasporto della Rotavator dal/al posto di lavoro, e il disinnesto dal trattore, vedere SICUREZZA DELL'OPERAZIONE DI TRASPORTO e SICUREZZA IN RIMESSA.

SICUREZZA IN RIMESSA

- Al momento di staccare la Rotavator, e prima di allontanarsi dal trattore per disinnestare l'albero motore a giunto universale e togliere i perni d'aggancio:
  - controllare di aver staccato la presa di forza;
  - spegnere il motore, azionare il freno a mano e togliere la chiave.
- Mettere la Rotavator in rimessa, lontano dalle ordinarie attività. In particolare impedire che i bambini vi giochino.
- Riporre la Rotavator in luogo asciutto a piano orizzontale e controllare che appoggi e ruote (o rullo) siano piazzati in modo da impedire che si capovolga, cadendo o rovesciandosi su qualcuno (specialmente bambini).

SICUREZZA DI MANUTENZIONE

- Per la manutenzione della Rotavator seguire le indicazioni di cui all'apposito specchietto. Controllare sempre, dopo l'uso, che non vi siano danni. Se la manutenzione non viene effettuata in base alle regole potranno facilmente verificarsi complicazioni.
- A manutenzione avvenuta controllare che ripari e cuffie di protezione siano debitamente montati al proprio posto. Riparare o sostituire quelli difettosi. I preavvisi e le indicazioni a decalcomania devono essere sempre leggibili; i segnali illeggibili vanno sostituiti.
- Non mettere MAI le mani o i piedi sotto la Rotavator, e non tentare mai riparazioni o correzioni con le lame in movimento, in quanto ciò potrebbe provocare gravi lesioni.
- Se si lavora alla Rotavator sospesa all'attacco a tre punti del trattore, non dimenticare di:
  - spegnere il motore del trattore e togliere la chiave per evitarne l'accensione accidentale;
  - azionare il freno a mano e bloccare le ruote per impedire al trattore di muoversi;
  - staccare la presa di forza;
  - controllare che la Rotavator poggi bene su dei blocchetti o simili supporti, EVITANDO di contare sul sistema idraulico del trattore.
- Modifiche o inserzione di parti di ricambio non originali:
  - In caso di modifiche, anche di poca importanza, il produttore declina ogni responsabilità per eventuali lesioni, o responsabilità quanto a garanzie, in relazione all'uso o al tentato uso di parti di ricambio non originali.
- Dispositivi di fissaggio:
  - Adoperare solo fissaggi di ricambio originali e serrare fino ai valori di torsione indicati nella guida. I fissaggi non idonei (cioè, non sufficientemente resistenti) possono cedere prima del valore indicato mentre, se sono troppo resistenti, possono provocare il cedimento di altri componenti.
- Durante le operazioni di manutenzione seguire sempre le migliori norme di sicurezza:
  - Mantenere l'area lavorativa pulita, asciutta e, in particolare, senza versamenti d'olio;
  - Controllare che la rimessa sia sufficientemente ventilata. Evitare di far funzionare a vuoto il motore del trattore in ambiente chiuso. I gas di scappamento possono avere un effetto negativo sulla prontezza dei riflessi, eventualmente provocando anche l'asfissia.
  - Utilizzare attrezzi, martinetti e argani idonei al compito richiesto.
  - Prima di adoperare apparecchiature elettriche controllare che siano in ottime condizioni d'uso.
  - Durante le operazioni di manutenzione sarà bene avere a portata di mano un estintore e una cassetta di pronto soccorso.
  - Prima di eseguire una prova rimettere i vari pezzi, gli attrezzi, e le apparecchiature di manutenzione al proprio posto.
  - Se occorre lavorare alla trasmissione si evitino gli indumenti sciolti, logori, o di misura sbagliata.
  - Se si maneggiano o si adoperano pezzi affilati da taglio, indossare un paio di guanti adatti.
  - Durante la manutenzione o se occorre effettuare una correzione, allontanare tutti, specialmente i bambini.
- Il fluido idraulico può essere pericoloso:
  - Per staccare un tubo di fluido idraulico, interrompere l'alimentazione e ridurre la pressione.
  - Per trovare una perdita di fluido idraulico non adoperare mai le mani nude. La perdita può spaccare e penetrare la pelle. Utilizzare invece un pezzo di cartone o di legno.
  - I tagli alla pelle, anche piccoli, possono infettarsi e diventare gangrenosi. In caso di lesione da fluido idraulico, o possibilità d'infezione, farsi visitare immediatamente dal medico.

SICUREZZA DELL'OPERAZIONE DI TRASPORTO

- Se occorre trasportare la Rotavator col trattore su strada pubblica non dimenticare di osservare le regole della strada:
  - Certe categorie di strade possono essere soggette a limitazioni di transito.
  - Potrebbero esserci limiti sugli orari di transitabilità (es. solo di giorno, o nelle ore non di punta).
  - Potrebbe essere obbligatorio l'uso di cartelli indicanti la larghezza del carico.
  - Di sera potrebbe essere obbligatorio l'uso dei fanali per indicare la larghezza del carico.

In caso di dubbio, rivolgersi all'ente responsabile dei trasporti su strada.

- Prima del trasporto fissare bene il carico.
  - Staccare la presa di forza.
  - Controllare che i perni d'aggancio siano tutti dotati di relativo e idoneo dispositivo di fissaggio.
  - Fissare meccanicamente i cilindri idraulici per evitare lo scorrimento.
- Osservare regolamenti e i consigli della casa produttrice del trattore, in modo particolare quelli relativi a:
  - carico massimo di trasporto
  - massima velocità
- Passeggeri:
  - Vietare il trasporto di passeggeri sul trattore a meno che non sia dotato di appositi posti a sedere.
  - Vietare a chiunque di salire sulla Rotavator durante il trasporto.
- Avere riguardo per gli altri utenti della strada:
  - Studiare l'itinerario in modo da evitare situazioni di traffico intenso e ore di punta.
  - Procedere con la massima cautela e correttezza. Dare la precedenza in qualsiasi caso al traffico in arrivo dalla direzione opposta, es. agli incroci, sui ponti stretti, ecc.
- Adottare criteri sicuri di guida:
  - Accoppiare i pedali dei freni. A velocità di transito non adoperare mai i pedali staccati.
  - Procedere a velocità tale da consentire il massimo controllo del veicolo e la possibilità di arresto in caso di emergenza. Controllare che il peso della Rotavator sull'attacco non comprometta la manovrabilità e l'azione frenante. In caso contrario ciò potrebbe necessitare l'uso di contrappesi anteriori o di riparazioni ai freni del trattore.
  - Ridurre la velocità alle svolte . Le caratteristiche tecniche non consentono ai trattori di superare le curve ad alta velocità.
  - Nelle discese frenare col motore acceso: non andare a motore spento.
  - Non bere alcol.
- Fare attenzione agli ostacoli, specialmente se il carico supera la larghezza del trattore.
- Osservare gli eventuali limiti di carico sui ponti.

VALUTAZIONE DEI PERICOLI

- Per la valutazione dei casi di pericolosità, proprietari e operatori devono assumersi la responsabilità di esaminare le proprie attrezzature, i criteri di manutenzione, i metodi di applicazione, e la preparazione degli operatori.
- Ciò fatto, occorrerà applicare le misure necessarie per ridurre la pericolosità dei vari casi.

IDONEITA' DELLA MACCHINA ALL'APPLICAZIONE RICHIESTA

Le Rotavator sono progettate e costruite esclusivamente come macchine coltivatrici spinte dal trattore, e per nessun'altra funzione. Col tempo, però, alcuni modelli sono stati adattati a nuovi usi, ad esempio per la preparazione di fondi stradali o come mescolatrici semindustriali.

- Prima dell'uso occorrerà valutare l'effetto della macchina sulla sicurezza sia dell'operatore che degli eventuali spettatori. A questo fine si consiglia di rivolgersi al produttore o al distributore.

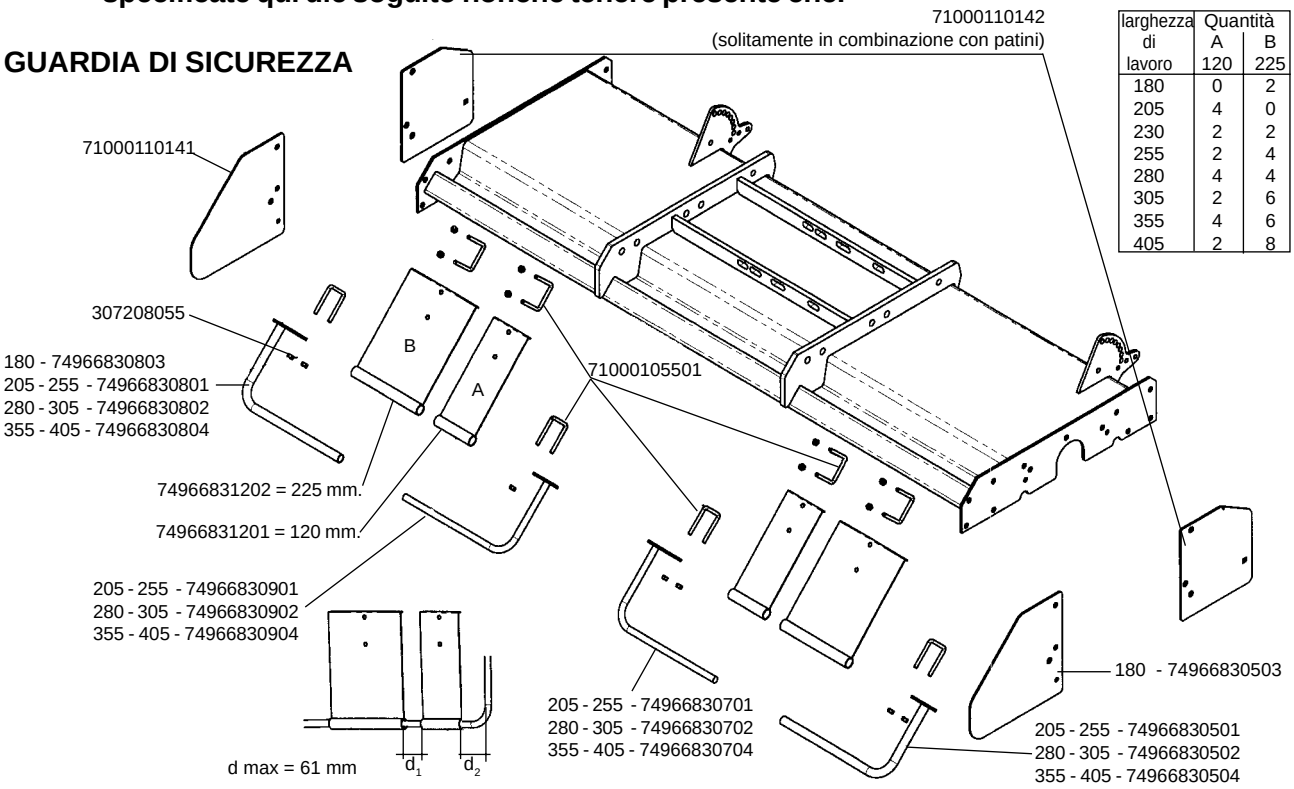
OPERATORI AUTORIZZATI E ADDESTRAMENTO

Il datore di lavoro non dia per scontato che l'attrezzo è di facile impiego senza alcun addestramento (nessuno presta la propria auto a chi non ha la patente !).

- Chiedere, secondo i casi, di controllare il permesso, e prender nota del numero di immatricolazione e del periodo di validità.
- Richiedere i particolari di precedenti esperienze lavorative (per iscritto) e, se è il caso, controllare. Conservare la documentazione.
- Se il caso lo richiede, programmare un corso idoneo di addestramento per operatori, avendo cura di documentare e archiviare i risultati.

I'er favore considerare che questa fresa Rotavator non puó essere utilizzatta senza le protezioni richieste e specificate qui die soguito nonché tenere presente che.

GUARDIA DI SICUREZZA



larghezza di lavoro	Quantità A 120	Quantità B 225
180	0	2
205	4	0
230	2	2
255	2	4
280	4	4
305	2	6
355	4	6
405	2	8

DOCUMENTAZIONE DELLE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE

Per le operazioni previste di manutenzione vedere la parte riservata alla “Lubrificazione e Manutenzione”. La mancata osservanza delle indicazioni date potrebbe compromettere sia la sicurezza che il funzionamento economico dell’attrezzo.

La documentazione delle operazioni di manutenzione periodica è importante in quanto indica i particolari dell’ultima operazione di manutenzione e di controllo, comprese le date e il nome degli interessati. La lista di controllo dovrà includere le operazioni previste e, in particolare, le seguenti misure di sicurezza:

- LEGGIBILITA’ E FISSAGGIO SICURO DEI SEGNALI DI PERICOLO
- MONTATURA E FISSAGGIO SICURO DEI RIPARI E DELLE CUFFIE DI PROTEZIONE
- SICUREZZA DEI DISPOSITIVI CRITICI DI FISSAGGIO

MAI

- Toccare le parti dell’ Rotavator in movimento o le parti che durante il lavoro si riscaldano.
- Controllare i livelli dell’olio mentre il Rotavator é in funzione.
- Eseguire regolazioni o riparazioni su un Rotavator accoppiato senza prima spegnere il motore del trattore e assicurarsi che la macchina sia ben sostenuta o appoggiarla al suolo.
  Lasciare il sedile del trattore senza aver prima abbassato il Rotavator, disinnestato la P. D. F., messo in folle, applicato il freno, spento il motore e tolta la chiave di accensione.

AGITE CON PRUDENZA
Riflettete prima di agire

PROTEZIONI DEL GUINTO CARDANICO

I PRODOTTI HOWARD vengono forniti con protezioni non rotanti del giunto cardanico. Le protezioni devono essere correttamente montate e in perfette condizioni.

Gli attrezzi azionati dalla P. d. F. Devono essere controllati ogni volta, sia prima che dopo l’impiego, per assicurarsi che il giunto cardanico giri liberamente nelle protezioni, che le protezioni stesse siano in perfette condizioni, fissate in modo sicuro, correttamente posizionate nelle relative sedi dell’ albero e con le catenelle fissate sia al trattore che all’attrezzo.

Se le protezioni sono rotte, danneggiate o montate in modo errato, l’attrezzo non deve venir usato finchè le parti danneggiate non siano state sostituite e/o rimontate correttamente.

Assicurarsi sempre che le due parti della protezione non si separino quando il giunto lavora alla massima estensione o durante il trasporto, o che non si incastrino una nell’altra nella posizione di minima estensione.

Evitare di danneggiare le protezioni nel collegare il giuno al trattore o nello staccarlo, appoggiandolo su un supporto.

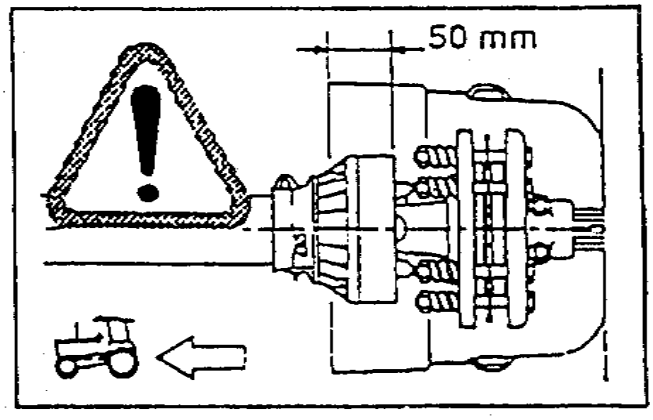
Attenzione a non lasciar cadere le protezioni sull’attrezzo o a terra perchè resterebbero sicuramente danneggiate.

Assicurarsi sempre che le superfici di scomimento dei fubi delle protezioni siano pulite e i cuscinetti lubrificati.

Per sostituire parti delle protezioni consumate o danneggiate, usare gli appositi attrezzi disponibili presso il costruttore.

Seguire sempre le istruzioni di montaggio, lubrificazione e manutenzione fornite dal costruttore della protezione del guinto cardanico.

I GIUNTI CARDANICI NON CORRETTAMENTE PROTETTI POSSONO CAUSARE INCIDENTI ANCHE MORTALI.



Sovraposizione minima ad albero diritto

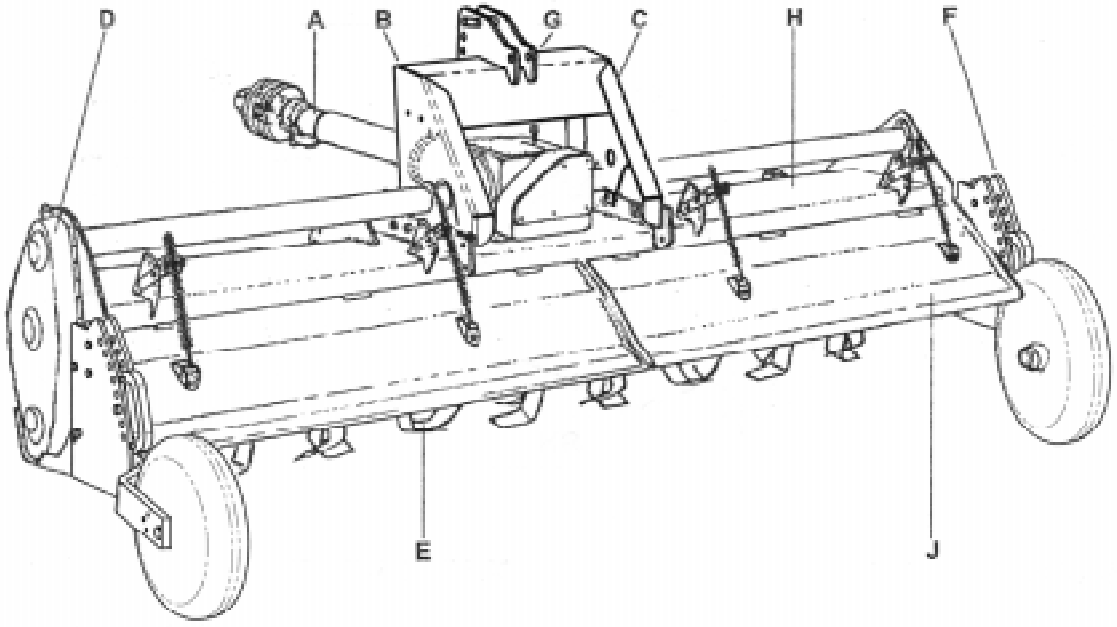


Fig. 2

Modello	larghezza lavoro cm	Ingombro cm Con rullo	velocidade rpm	Peso Kg	No. de lame Rotavator	No. de lame Rotalabour 2 vite	No. de lame Rotalabour F1	Potenza motore del trattore HP
R600B-180S	180	210		700	42	54	42	80-120
R600B-205S	205	235		750	48	62	48	90-120
R600B-230S	230	260	200 / 220	850	54	70	54	100-120
R600B-255S	255	285	245 / 270	900	60	78	60	100-130
R600B-280S	280	300		950	66	86	66	115-140
R600B-305S	305	335		1000	72	94	72	125-140
R600S-180S	180	210		750	42	54	42	80-130
R600S-205S	205	235		820	48	62	48	90-140
R600S-230S	230	260		925	54	70	54	100-150
R600S-255S	255	285	219 / 237	1000	60	78	60	100-160
R600S-280S	280	300	278 / 302	1075	66	86	66	110-170
R600S-305S	305	335		1125	72	94	72	120-180
R600S-355S	355	385		1250	84	110	84	130-180
R600S-405S	405	435		1270	*	126	96	130-180
R600S-255D	255	285		1060	60	78	60	100-160
R600S-280D	280	300		1110	66	86	66	110-170
R600S-305D	305	335	219 / 246 /	1190	72	94	72	120-180
R600S-355D	355	385	277	1310	84	110	84	130-180
R600S-405S	405	435		1430	*	126	96	130-180

*not available

CARATTERISTICHE

La tabella presenta la gamma dei Rotavator 700 con la larghezza di lavoro, la potenza necessaria e il peso di ciascun modello.

1 2 3 4 5

Rotavator 600S-305S

1 Tipo: Rotavator / Rotalabour
2 Serie: 600
3 Versione: B (Basic): Scatola basica
S (Super): Scatola reinforzata
4 Larghezza di lavoro cm.
5 Scatola: S: 4 velocità Selectatilth
D: scatola a leva.

DESCRIZIONE

La Fig. 2 mostra i vari assieme della macchina:

A = Giunto cardanico.
B = Frizione di sicurezza
C = Scatola del cambio
D = Trasmissione laterale
E = Rotore
F = Ruota di regolazione della profonità
G = Attacco terzo punto
H = Scudo fisso
J = Scudo mobile

I Rotavator R600 sono pevisti per l'accoppiamento a trattori fino a 180 HP e P.D.F a 1000 g/m con attacchi di Cat.2 o Cat. 3.

Il movimento è trasmesso tramite la scatola del cambio Selectatilth alla transmissione laterale a ingranaggi.

Per proteggere la trasmissione la macchina è munita di frizione di sicurezza.

La regolazione della profondità di lavoro è efecttuata a mezzo ruote, pattini, o rullo.

Il Rotavator 600 è ideale per lavoro su terreno sodo o di ripasso, per controllo della malerbe e interrramento dei residui di coltura.

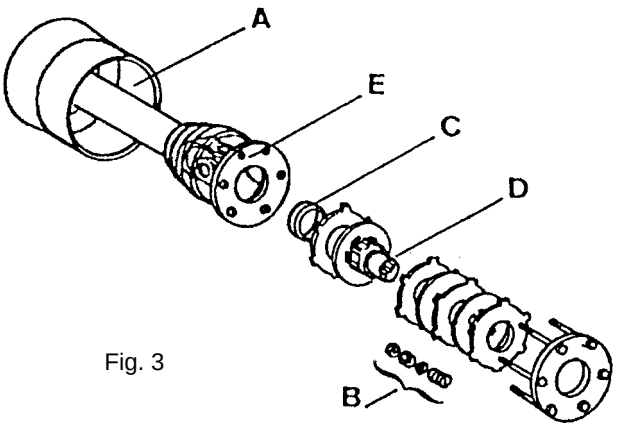


Fig. 3

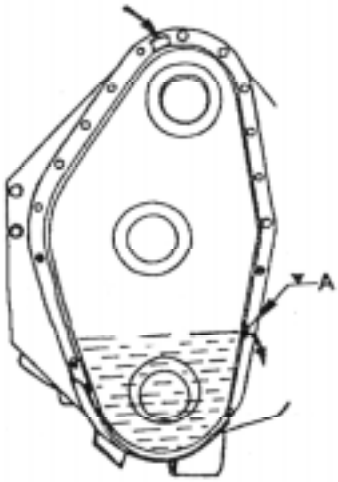


Fig. 4

MACCHINA NUOVA

Giunto Cardanico e Frizione di Sicurezza

Per motivi d' ingombro durante il trasporto, il giunto cardanico e la frizione sono inviati separatamente e devono essere montati sulla macchina secondo le istruzioni date qui di seguito (Fig 3):

Togliere la cuffia di protezione (A) dalla scatola del cambio. Togliere i 6 dadi, le rondelle e le molle (B).

Montare il piatto di pressione (E) springendolo sui prigionieri del piatto portante fissarlo con le 6 molle, rondelle, rondelle e dadi (B).

Stringere a fondo i 6 dadi per corretto posizionamento delle parti della frizione, tenendo ferma la testa dei bulloni attraverso l'apposita apertura del coperchio (F). Per tarare la frizione allentare - FRIZIONE DI SICUREZZA e Fig 29. Adattare di nuovo la cuffia di protezione (A).

Lubrificazone e Istruzioni Generali

Con la macchina perfettamente orizzontate controllare che siano state eseguite le seguenti operazioni preliminari:

1. Riempimento del carter dalla trasmissione laterale fino a livello del tappo (A). Vedere Fig 4.
   Olio: SAE 85W140 EP - 4 litres.

2. Principale Scatola Del Cambio.
   Riempimento de11a scatola del cambio fino alla linea del indicatore (C). Vedere Fig 5
   - 600B-S = 4 l.
   - 600S-S = 9 l.
   - 600S-255D = 15 l.
   - 600S-280D = 15,5 l.
   - 600S-305D = 16 l.
   - 600S-355D = 17 l.
   - 600S-405D = 18 l.

3. Fusello Destra
   Olio: SAE 85W140 EP - 0.25 litre.

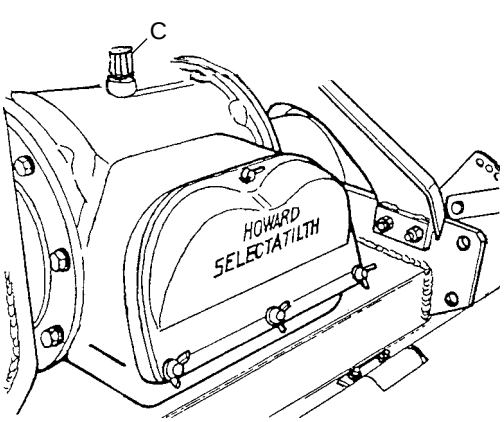
4. Tutti i punti indicati a Tabella di lubrificazione e manutenzione debitamente ìngrassati.

5. Tutti i dadi e i bulloni correttamente stretti (ripetere l'operazione dopo la prima ora di lavoro).

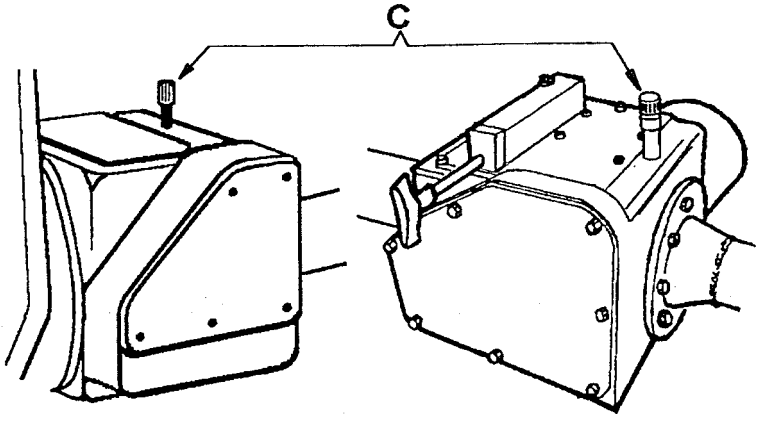
ANNOTAZIONE LA MANCATA OSSERVANZA DI QUESTE ISTRUZIONI PUO'CAUSARE GRAVI DANNI.

ITALIANO

Fig. 5



600 B-S



600 S-S **600 S-D**

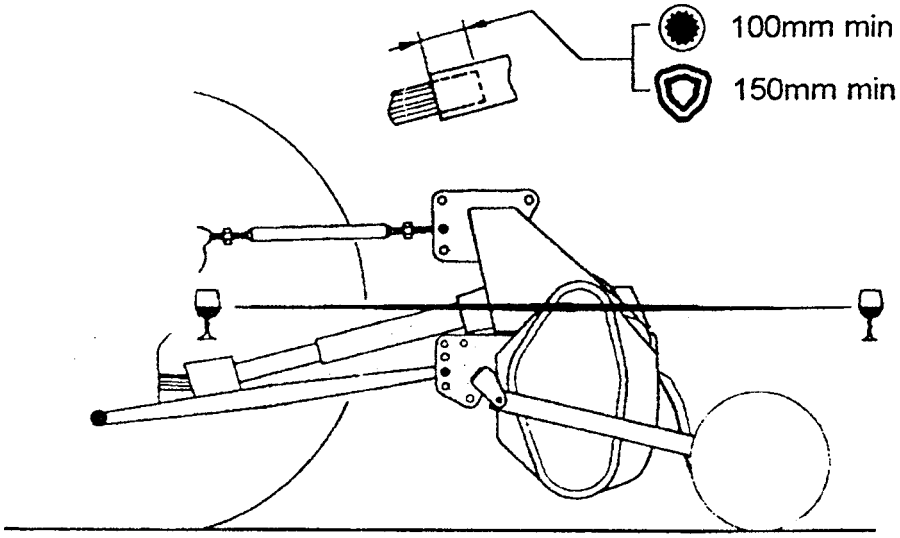


Fig. 6

AGGANCIO DEL ROTAVATOR AL TRATTORE

La lunghezza del giunto cardanico deve essere regolata in modo che l'albero non arrivi a1 fondo del tubo nè fuoriesca da questo in quaisiasi condizione d'impiego e di trasporto.

Per trovare la corretta posizione di agganico: con il Rotavator perfettamente orizzontale (vedere Fig 6), porre il trattore ad una distanza tale che l' albero del giunto cardanico entri nel tubo per almeno 100/150mm (vedere Fig 6).

Collegare i 3 punti del trattore. Montare il giunto cardanico sulla presa di forza e fissare le catenelle della protezione del giunto sia al Rotavator che al trattore.

Controllare che:

- L'attacco del trattore sia regolato in modo che il Rotavator lavori perfettamente orizzontale (Fig 7).

- Il Rotavator sia ben stabillizzato lateralmente (l'ondeggiamento non deve superare i 50mm).

Prima di innestare la P.d.F. sollevare il Rotavator fino a che il giunto cardanico formi un angolo 40° e mettere il fermo sul quadro di comando del sollevatore idraulico (vedere Fig 8).

L'ANGOLO DEL GIUNTO CARDANICO NON DEVE SUPERARE I 40°

Oltre questo limite potrebbero verificarsi delle vibrazioni a livello della transmissione e della scatola del cambio.

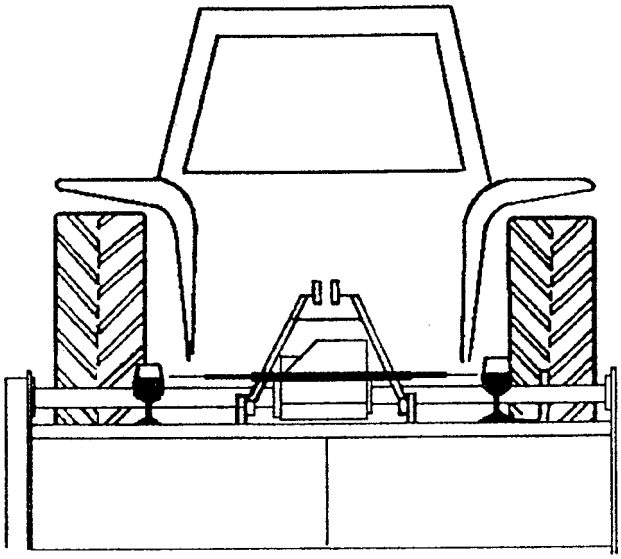


Fig. 7

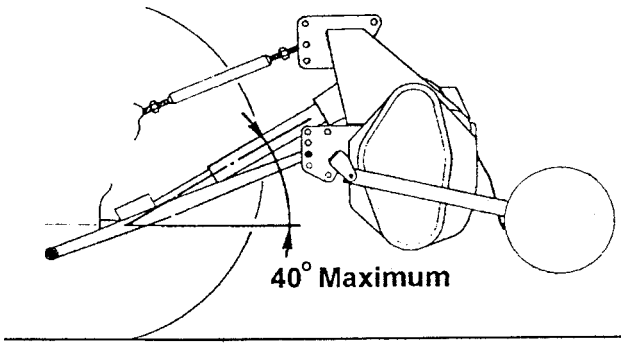
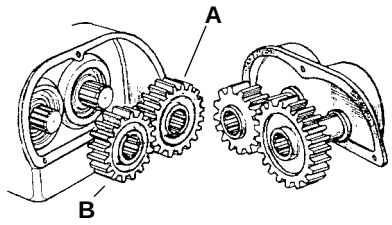
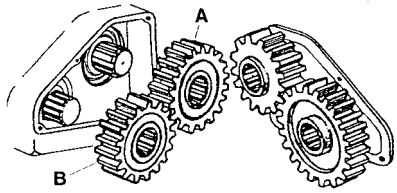
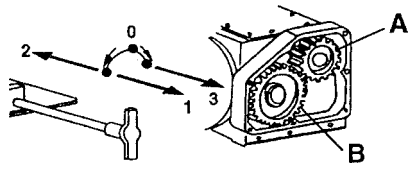


Fig. 8

	min.	B	A	/min	Rotavator	Rotalabour
 **R600B-S**	1000	23	18	160	o	•
		22	19	175	•	•
		21	20	195	•	o
		20	21	215	•	o
		19	22	235	•	•
		18	23	260	o	•
	540	16	25	170	o	o
		15	27	200	o	o
 **R600S-S**	1000	30	20	171	o	o
		29	21	186	o	o
		28	22	202	o	o
		27	23	219	•	•
		26	24	237	•	•
		24	26	278	•	•
		23	27	302	•	•
	540	22	28	176	o	o
		21	29	191	o	o
		20	30	208	o	o
		B	A	1 / 2 / 3		
 **R600S-D**	1000	29	21	186 / 209 / 236	o	o
		27	23	219 / 246 / 277	•	•
		23	27	302 / 330 / (382)	o	o
		21	29	355 / - / -	o	o
	540	23	27	163 / 183 / 206	o	o
		21	29	192 / 215 / 242	o	o

• Standard o Optional

Fig. 11

SCATOLA DEL CAMBIO SELECTATILTH R600B-S R600S-S

Lascatola del cambio Selectatilth consente di cambiare la velocità del rotore invertendo gli ingranaggi di una coppia o sostituendo la coppia.

Vedere Fig 11 e 11-A.

SPEGNERE IL MOTORE DEL TRATTORE E DISINNESTARE LA P.D.F.ATTENZIONE, L'OILO PUO' SCOTTARE

ATTENZIONE

Gli ingranaggi devono essere montati con il canotto alesato verso l' avanti.

Non usare in coppia ingranaggi di colore diverso.
Lasciare sempre la coppia passiva inserita nel coperchio.

SCATOLA CON CAMBIO A LEVA R600S-D

La scatola con cambio a leva a 3 velocità permette di cambiare facilmente il numero dei giri rotore.

Vedere Fig 12 e 12-A.

SPEGNERE IL MOTORE DEL TRATTORE E DISINNESTARE LA P.D.F.ATTENZIONE, L' OILO PUO'SCOTTARE

Gli ingranaggi devono essere montati con il canotto alesato verso l' avanti e fissatí con gli anelli di bloccaggio.

Inclinare in avanti il Rotavator onde evitare eccessive fuoriuscite di olio.

ITALIANO

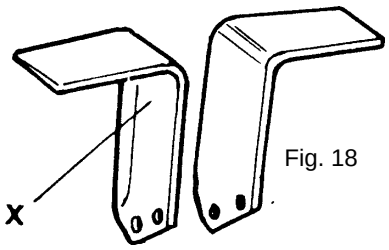


Fig. 18

ROTORE NORMA - TIPO 'S' e 'F'

Le zappette consumate o rotte devono essere subito sostituite usando bulloni, dadi e rondelle HOWARD originali ad alta resistenza.

Quando si sostituiscono le zappette fare attenzione a mantere la disposizione elicoidale.

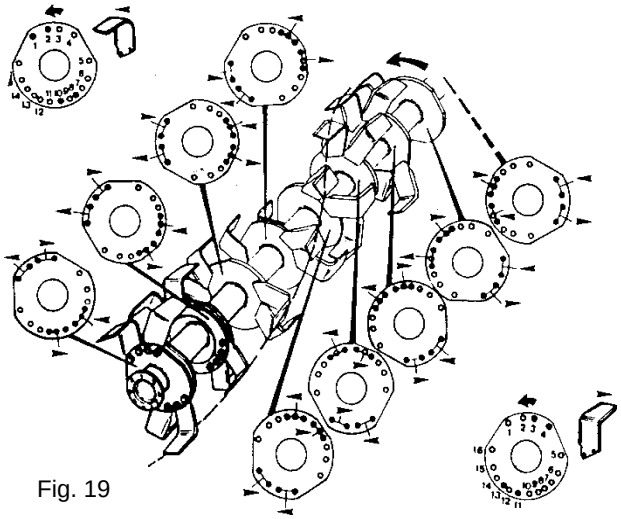


Fig. 19

Montaggio Delle Zappette Sui Rotori

Per prima cosa identificare le zappette. (Fig 14) I bulloni devono essere avvitati con la testa contro la zappetta e la rondella e dado contre la flangia.

Le zappette correttamente montate devono formare una 'spirale'. Questa disposizione assicura 1' entrata delle zappette nel terreno a intervalli regolari in modo da richiedere alla trasmissione uno sforzo uniforme. Quando si devono sontituire zappette consumate, togliere una zappetta alla volta e montare al suo posto la zappetta nuova prima di passare alla seguente. In questo modo si manterrà la dispizione a 'spirale'. Fig 15.

Usare esclusivamente bulloni per zappette HOWARD che hanno la giusta lunghezza e resistenza. Montare il bullone con la testa contra la zappetta e la rondella e il dado contro la flangia.

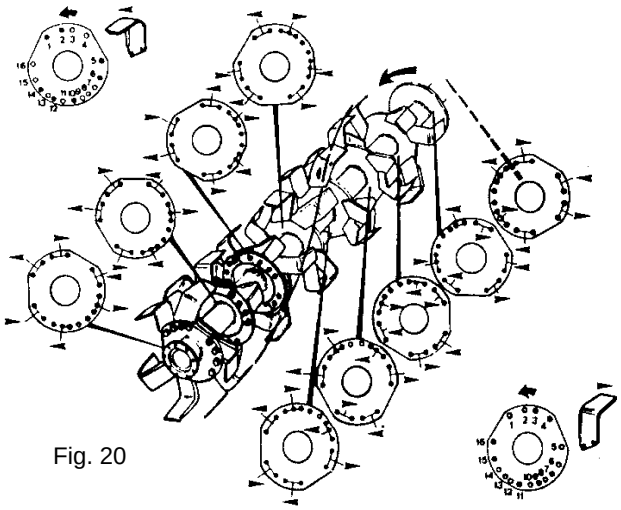


Fig. 20

Stringere i dadi a una coppia di 240Nm (16mm bulloni) e controllarli ogni giorno.

Per consentire di ottenere un diverso grado di sminuzzamento del terreno le flange sono munite di fori per ricevere una formazione di 2 o 3 paia, a seconda se si desidera una lavorazione più grossolana per il periodo invernale o un terreno lavorato a grana più per letti di semina primaverili. (Fig 16, 16-A e 16B)

ROTORI ROTALABOUR e F1

Le zappette consumate o rotte devono essere subito sostituite usando bulloni, dadi e rondelle HOWARD originali ad alta resistenza.

Quando si sostituiscono le zappette fare attenzione a mantere la disposizione elicoidale.

Montaggio Delle Zappette Suí Rotalabour

Vedere Fig.s 19, 20 e 21.

Le zappette montate correttamente devono avere una disposizione a elica.

Avvitare tutti i bulloni saldamente (240Nm)

Non dimenticare che i bulloni devono sempre essere montati con la testa conto la lama.

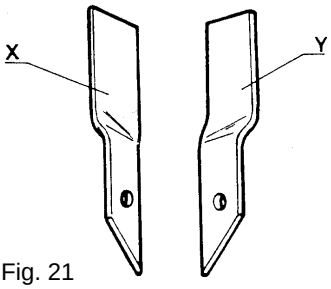


Fig. 21

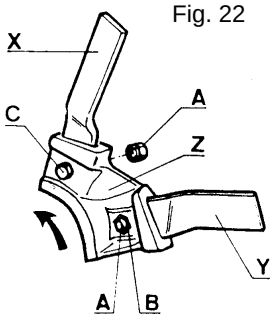


Fig. 22

SOSTIUZIONE DEL ROTORE

Aizare il Rotavator da terra con il sollevatore del trattore, assicurandosi che sia ben sostenuto.

Sfilare i 9 buulloni che fissano il rotore sul lato sinistro della macchina e i 8 bulloni che físsano 1'alloggiamento del cuscinetto del rotore alla piastra laterale della macchina.

Per montare il nuovo rotore invertire la sequenza delle operazioni. Stringere le vite a una coppia di 260Nm.

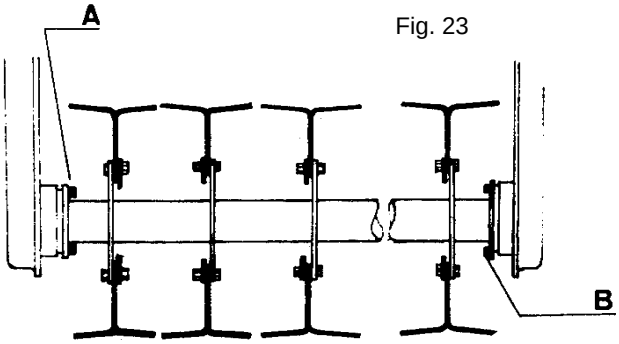


Fig. 23

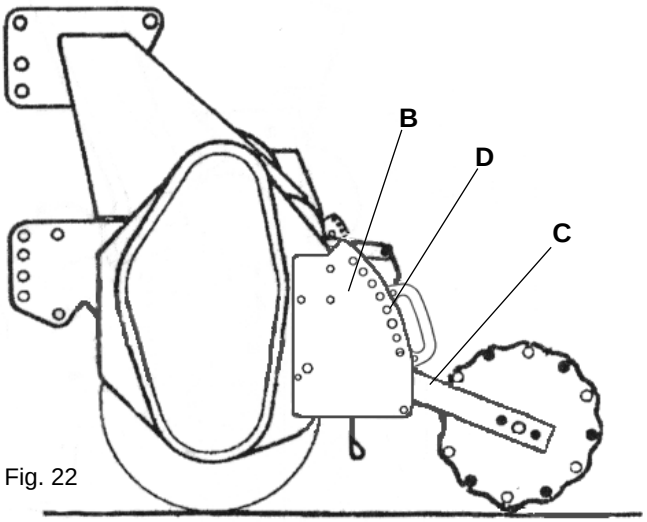


Fig. 22

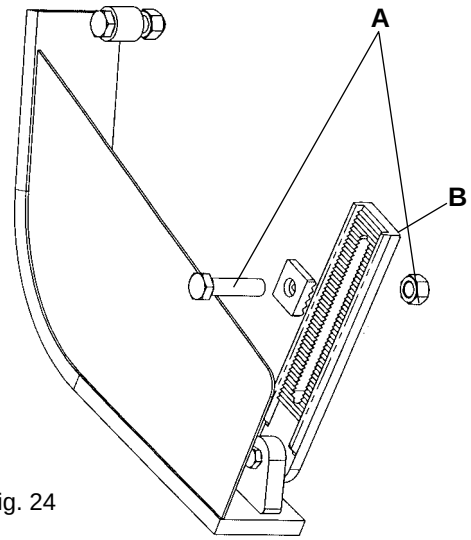


Fig. 24

REGOLAZIONE DELLA PROFONDITA'

La profondità di lavoro puo essere regolata a mezzo ruote, pattini montati lateralmente o rullo posteriore.

Non vi sono punti di riferimento per regolare la profondità sul dispositivo del pattìni o della ruote.

Prima di inziare il lavoro si consiglia di far una pre-regolazione al bordo del campo facendo girare il rotore sul posto.

Ruote Montate Lateralmente

La Fig 22 mostra questo dispositivo che può essere montato sia sul lato destro che sul lato sinistro delta macchina. La ruota può essere montata sia all'interno che all'esterno del braccio. Il raschiaterra (C) deve essere sempre posizionato sopra la ruota.

Rullo Posteriore

I Rotavator 600 possono essere muniti di rullo posteriore. La Fig 23 mostra questa attrezzatura composta dal rullo (A) dai bracci (B) e (C) e dal sistema di regolazione (D). Si può regolare la distanza fra il rullo e il Rotavator facendo scorrere il braccio forato (C) e fissandolo con bulloni (E) nella posizione desiderata.

La regolazione della profondità di lavoro è

effettuata tramite il perno (D).

Il rullo può essere rapidamente sostituito con ruote che vengono fissate a1 braccio (B).

Pattini

La Fig 24 mostrano rispettivamente il pattino della macchina. La regolazione del pattini (C) si ottiene tramite l'asta di regolazione forata (B) e il dado (A).

PROTEZIONE

Le Fig 25 e 25-A mostrano le protezioni (E) che evitano l'usura del carter della catena e dell'alloggiamento destro.

PIEDINO DI SOSTENGO

Ogni machina è munita di un piedino o 2 a seconda della larghezza, per sostenerla quando è appoggiata al terreno. Quando la machina è agganciata al trattore non dimenticare di sollevare il piedino.

RULLO POSTERIORE

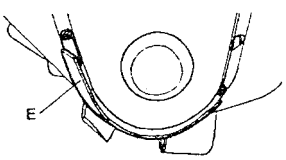


Fig. 25

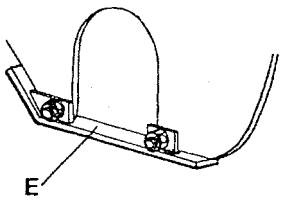


Fig. 25-A

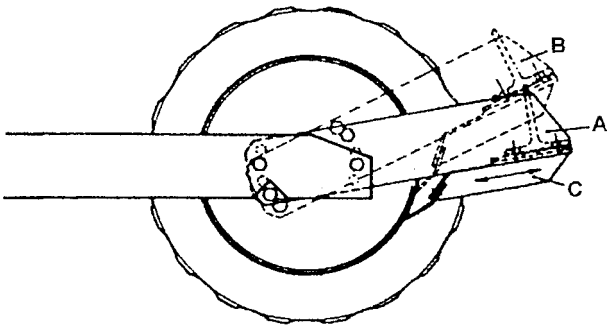


Fig. 26

ENTRETIEN - GRAISSAGE

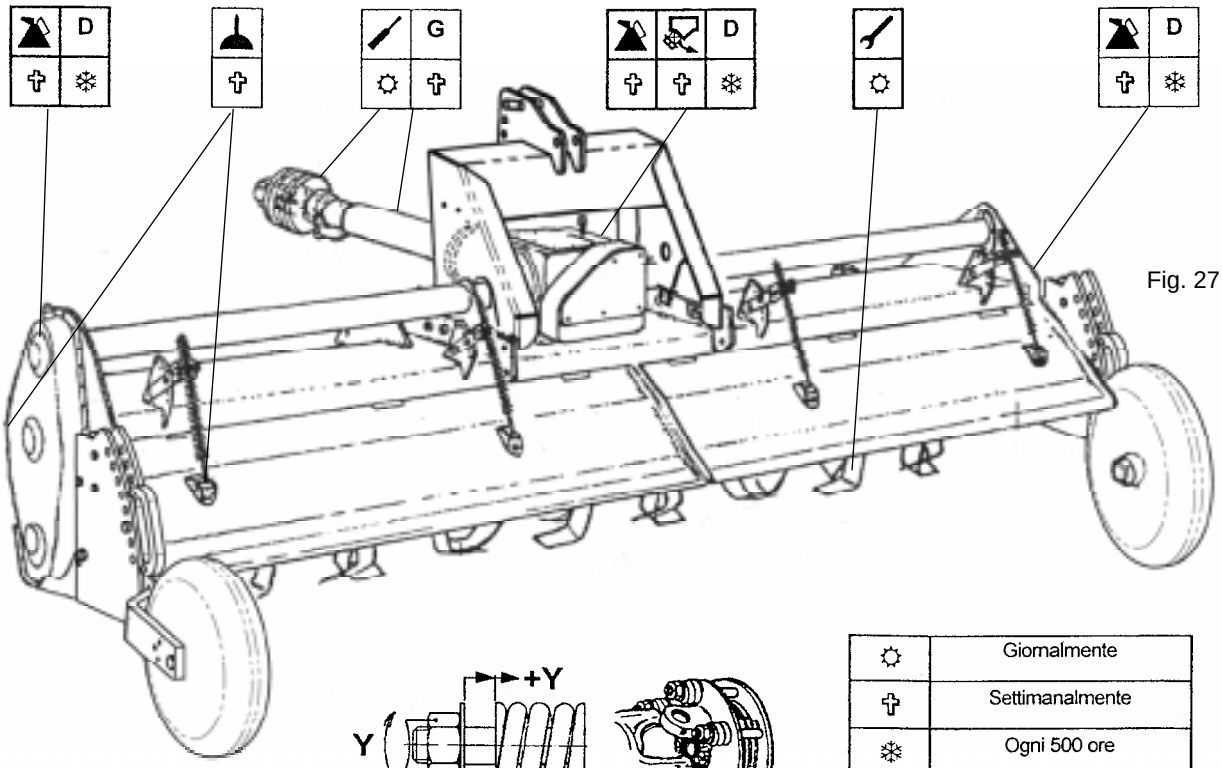


Fig. 27

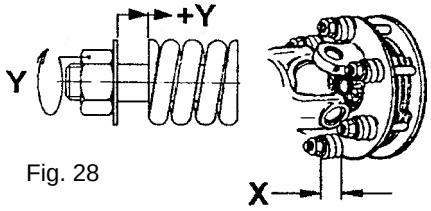


Fig. 28

	Giornalmente
	Settimanalmente
	Ogni 500 ore
	Con oliatore
	Riempire con olio SAE 85W140 EP
	Grasso
D	Svuotare e riempire
G	Grasso al Molibdeno
	togliere it grasso e riempire nouvamente
	Pulire il filtro

Fig. 29

	1000/min		
	80 HP	100 HP	125+HP
Y	0.75	1.00	1.25
Xmm	30.7	30.4	29.9

REGOLAZIONI

Raschiaerba

Alcuni modelli sono muniti di raschiaerba regolabili alle due extremita del rotore per evitare che vi si avvolgano residui vegetali o si formino degli accumuli di terra.

Frizione di Sicurezza

La frizione serve a protegere la transmissione in caso di urto contro qualche ostacola come piedre o radici. Non deve essere troppo stretta perché non slitterebbe in caso di ostacolo, con conseguenti rotture. Al contrario, se è troppo allentata il rotore dira irregolarmente causando una eccessiva usura del dischi.

Tartatura Delle Frizione

Prima di iniziare il lavoro è necessario tarare la frizione a seconda del tipo lavoro da fare. TENERE PRESENTE CHE LA FRIZIONE è TARATA PER LAVORARE IN CONDIZIONI NORMALI. Per tarare la frizione procedere nel modo seguente:

1. Togliere la cuffia di protezione.

2. Allentare i dadi e i controdadi fino e che le molle possano venir girate a mano.

3 A seconda della potenza del trattore, regolare la lunghezza delle molle secondo i dati della tabella qui a fianco (numero di giri dei dadi e lunghezza ottimale della molle) (fig. 28 e 29).

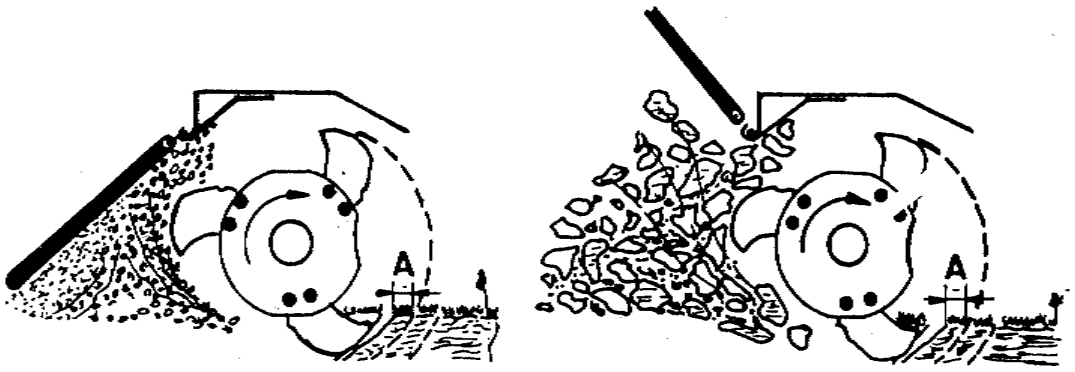


Fig. 30

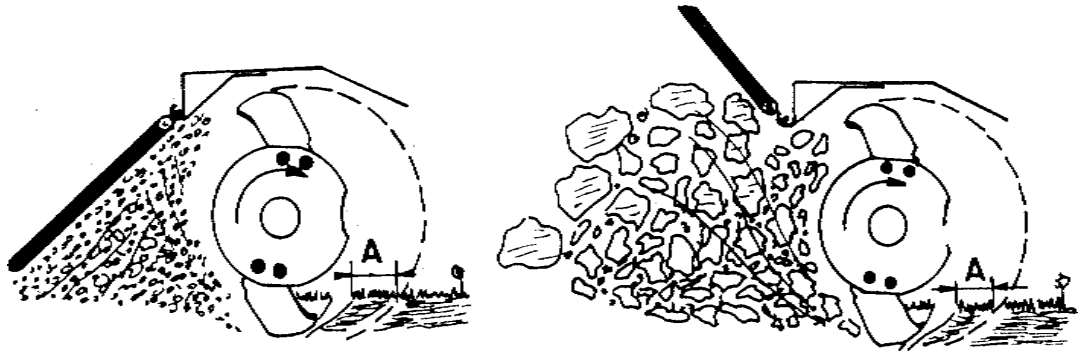


Fig. 31

COME ADOPERARE IL ROTAVATOR

Con deLle semplici regolazioni il Rotavator lavora la maggior parte dei tipi di terreno con diverse possibilità di sminuzzamento e compie varie operazioni colturali come controllo delle malerbe, preparazione dei letti di semina, interramento dei residui delle colture, ecc.
Come regola generale, si ottiene un terreno lavorato più finemente con una combinazione di basse velocità di avanzamento del trattore, un alto numero di giri del rotore e lo scudo mobile abbassato. Viceversa, il terreno viene lavorato a grana piuttosto grossa con alte velocità di avanzamento, basso numero di giri del rotore e lo scudo mobile alzato (Vedere Fig 30).
In altemativa alla formazione standard a 3 paia di zappette si può usare una formazione a due paia di zappette che riduce la possibilità di intasamento del rotore (Vedere Fig 31) La formazione a 2 paia di zappette è particolarmente indicata per lavorare in terreni molto umidi, per l'interramento dei residui delle colture e per ottenere una lavorazione a zolle grosse.
Si possono ottenere vari gradi die sminuzzamento del terreno, da grosso a fine, nel modo suguente:

1. Variando la velocità del rotore. Vedere sezione SCATOLA CON CAMBIO A LEVA'.

2. Regolando la posizione delle scudo mobile contro il quale vanno a frantumarsi per impatto le 'zolle' già lavorate delle zappette (A). Inoltre con lo scudo mobile alzato le malerbe e i residui colturali vengono lasciati in superfície ad avvizzire, mentre lo scudo abbassato li interra e nello stesso tempo livella il terreno.

3. Aumentando o riducendo la velocità del trattore che influisce sulla grossezza delle 'zolle' lavorate dalle zappette (A). Le alte velocità del trattore possono anche essere usate per lavori poco profondi su terreno arato o passaggi per la rottura delle stoppie per il contollo delle malerbe.

Come Si Lavora

Sistemare il dispositivo per la regolazione della profondità alla profondità di lavoro voluta. Vedere sezione 'REGOLAZIONE DELLA PROFONDITA'.

Segliere una posizione dello scudo mobile e la velocità del rotore adatta al grado di sminuzzamento del terreno desiderato. Innestare la P.d.F. del trattore e avanzare abbassando gradatamente il Rotavator nel terreno.

Percorrere un breve tratto e contontrollare se il lavoro è soddisfacente e se la profondità è uniforme su tutta la larghezza di lavoro. Se non è cosi, eseguire le necessarie regolazioni per ottenere il grado di sminuzzamento desiderato usando la più bassa velocità del rotore che consenta di lavorare una buona estensione de terreno. Le alte velocità del rotore richiedono dal trattore maggiore potenza ed aumentano il consumo delle zappette, rendendo il lavoro meno economico:

Se avete dei dubbi consultate 'ELENCO OPERAZIONI DI CONTROLLO' che indica come risolvere la maggior parte dei problemi di lavoro.

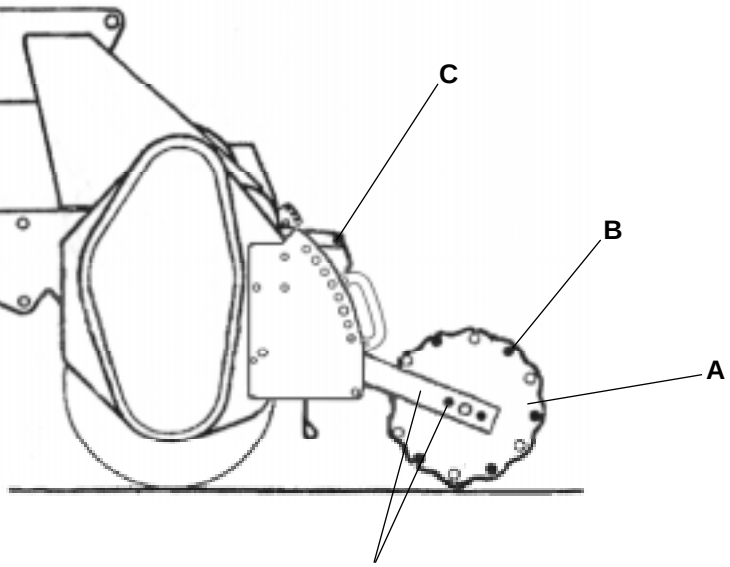


Fig. 32

Uso Del Rotalabour

Il Rotalabour è costuito da un Rotavator 700 munito di rotore speciale a lame e di un rullo posteriore che serve per le regolazione della profonditá. Uno scudo mobile più corto, formato da due sezioni regolabili, consente di limitare la quantità di terreno proiettato sul rullo.
Questa macchina è stata ideata per poter preparare il terreno, livellarlo e ottenere un letto di semina in una sola operazione. Cite è possibile con la combinazione dei seguenti elementi: rotore, scudo mobile e rullo che rompono le zolle e ne regolano la grossezza e la distribuzíone per ottenere un letto di semina adatta al prodotto da seminare.

Come si usa il Rotalabour

1. Uso polivalente per tutti i tipi di preparazione del terreno. In questo caso regolare il rullo in posizione (2).
La profondità di lavoro può essere importante (fino a 25crn circa)
2. Lavorazione poco profunda e in combinazione con seminatrice.

Avvicinare il rullo (usare la posizione (3). In questo modo il movimento della scudo mobile è ridotto e limita la profondità di lavoro. Si raccomanda questa regolazione per la preparazione dei letti di semina per grano o mais fino a circa 15cm e per l'uso in combinazione con una seminatrice in modo da ridurre lo sforzo di sollevamento sull'attaccco a 3 punti posteriore.

ACCESSORI

Attacco Idraulico Combi
E' un attacco 3 punti montato posteriormente sull'Harrovator per l'accomppiamento con altri attrezzi.
L'attrezzo accoppiato viene sollevato dall'attacco Combi verso l'avanti. In questo modo il centro di gravità dell'attrezzo si sposta in avanti e la potenza necessaria per il sollevamento é minore.
La prima volta che si accoppia un attrezzo all'Harrovator, Può essere necessario modificare il montaggio dei cilindri idraulici in modo da evitare che le staffe di attacco dell'attrezzo accoppiato, una volta posionate nei ganci, tocchino i cilindri idrailici.
Durante il trasporto su strada del Rotavator e l'attrezzo accoppiato sollevati, quest' ultimo e' bloccato da un bullone (A). Verdere Fig 33

Presa Di Forza Posteriore

La presa di forza posteriore (a richiesta) assicura la trasmissione a tutti gli altri attrezzi combinati.

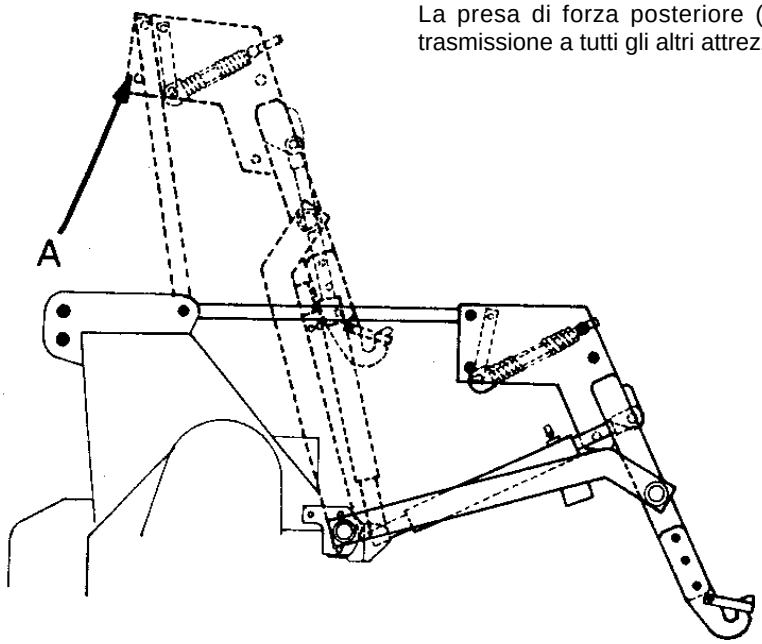


Fig. 34

ELENCO OPERAZIONI DI CONTROLLO

Profondita' insufficiente
- Regolare il dispositivo die controllo della profondità.
- Potenza insufficiente: usare una marcia del trattore più bassa, riddurre la velocità del rotore.
- Ostruzione dovuta al carter della catena in terreni duri.
  Sono necessari altri passaggi.
- Le zappette non penetrano ma rotolano sul terreno: aumentare la velocità del rotore o usare una rnarcia del trattore più bassa.
- Zappette montate non correttamente.

Excesivo sminuzzamento del terreno
- Sollevare lo scudo mobile.
- Ridurre la velocità del rotore.
- Usare una rnarcia del trattore più alta.
- Ridurre le zappette a 2 paia per flangia.

Scarso sminuzzamento del terreno
- Abbassare lo scudo mobile.
- Aumentare la velocità del rotore.
- Usare una marcia del trattore più bassa.
- Se il suolo è bagnato attendere che sia più asciutto.
- Aumentare le zappette a 3 paia per flangia.

Intasamento delle zappette
- Terreno troppo bagnato per lavorare.
- Aumentare la velocità del rotore.
- Sollavare lo scudo mobile.
- Ridurre la velocità del trattore.
- Ridurre le zappette a 2 paia per flangia.

Consumo eccessivo delle zappette
- Ridurre la velocità del rotore.
- Sostituire le zappette perse o piegate.

Il Rotavator vibra durante il lavoro
- Corpi estranei bloccati tra le zappette.
- Zappette montate non correttamente senza la disposizione elicoidale o con il bordo non tagliente che penetra per primo nel terreno, o zappette rotte.

Punti elementari
- Rotavator non orizzontale - lavora troppo profondamente sul lato destro. Accorciare il braccio destro del sollevatore o regolare la profondità con la ruota o il pattino.
- Distanza fra le strisce lavorate - avanzare con ,il trattore più vicino alla striscia lavorata nel passaggio precedente.
- Lavorando in collina - procedere dal basso verso l'alto, o, se ,non può evitare di procedere lungo i fianchi della collina, eseguire i passaggi dall'alto verso il basso per ridurre l'effetto terrazza.

Laborando con il Rotavator
1. Quando si lavora con il Rotavator il sistema migliore è di lavorare a strisce alternative.
2. Il terreno lavorato dovrebbe essere coltivato finchè non si è completato il lavoro su. tutto il campo.
3. Prima di girare alzare sempre il Rotavator

QUANDO IL TRATTORE DEVE CURVARE IL ROTAVATOR NON DEVE ESSERE ABBASSATO.