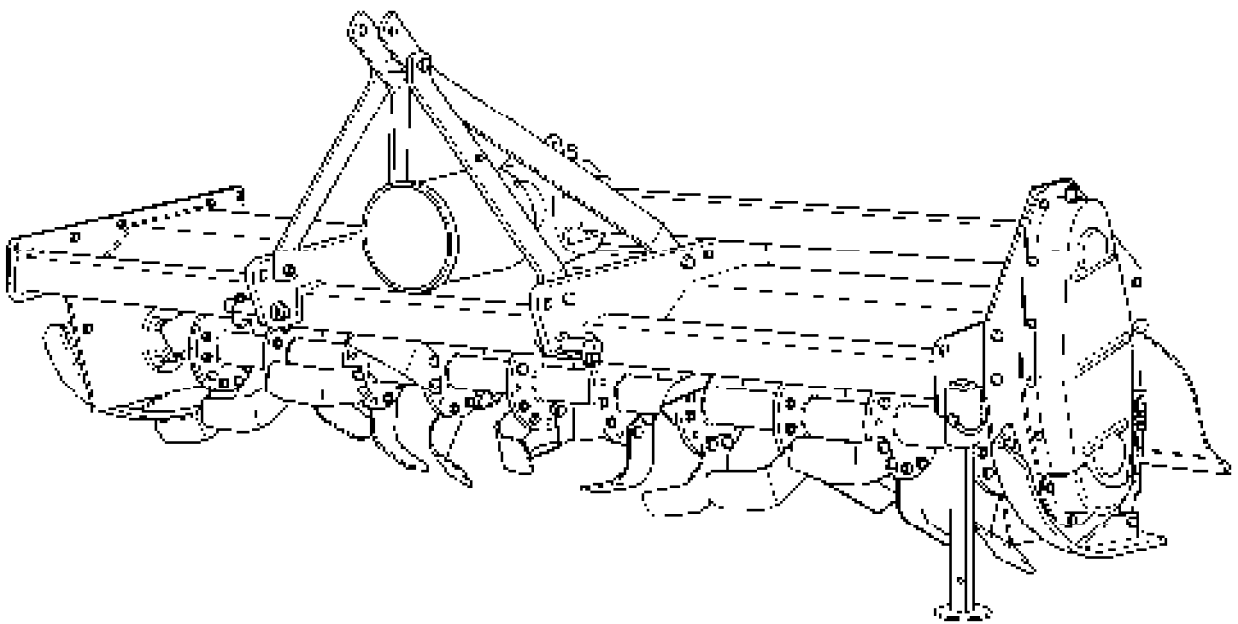


ROTOMECH

TILL-RITE

T70



Libretto di uso e manutenzione - Zappatrici rotative

Operator's manual - Rotary tillers

Livret d'entretien et d'utilisation - Fraises rotatives

Folleto de empleo y mantenimiento - Fresas labradoras

Manual de uso e manutenção - Fresas de lavoura

Gebrauchs- und Wartungshandbuch - Fräse

Gebriiks- en onderhoudshandleiding - Roterende hakfreesmachines

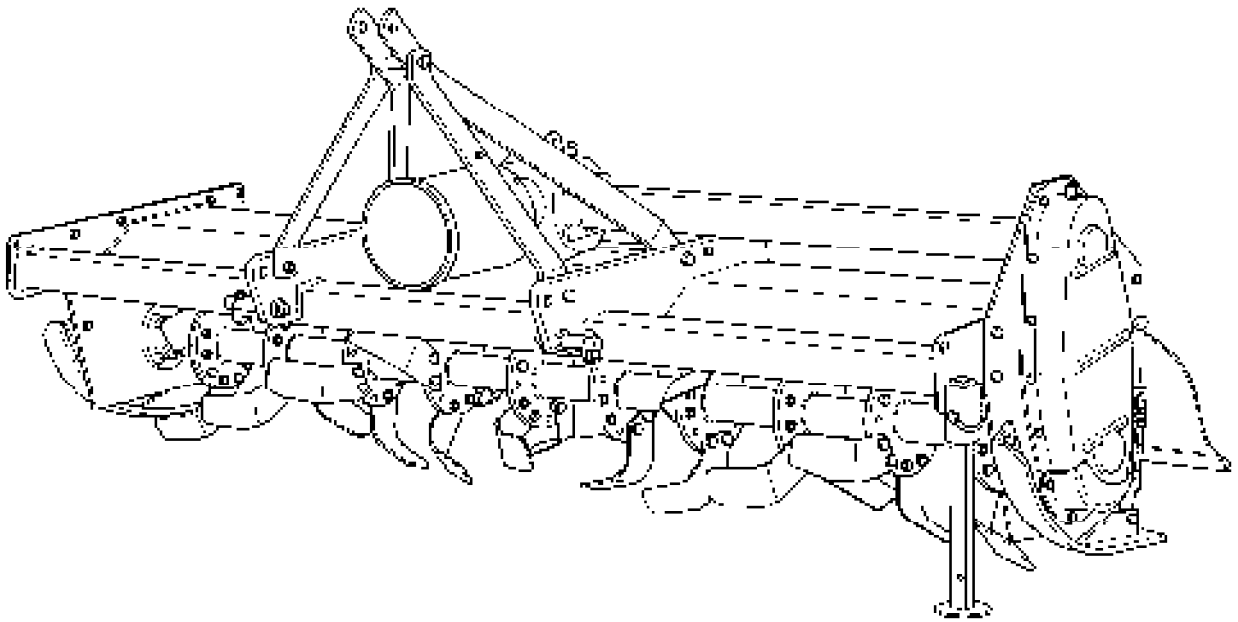
Brugs- og vedligeholdelsesmanual - Motorfræser

Bruks- och underhållsanvisning - Traktorburna jordfräsar



ROTOMECH

TILL-RITE T70



- Libretto di uso e manutenzione** - Zappatrici rotative
Operator's manual - Rotary tillers
Livret d'entretien et d'utilisation - Fraises rotatives
Folleto de empleo y mantenimiento - Fresas labradoras
Manual de uso e manutenção - Fresas de lavoura
Gebrauchs- und Wartungshandbuch - Fräse
Gebruiks- en onderhoudshandleiding - Roterende hakfreesmachines
Brugs- og vedligeholdelsesmanual - Motorfræser
Bruks- och underhållsanvisning - Traktorburna jordfräsar

LIBRETTO DI USO E MANUTENZIONE ZAPPATRICI ROTATIVE - TILL-RITE T70

INDICE

1 - INTRODUZIONE	3
2 - NORME DI SICUREZZA	3
2.01 - Preparazione	3
2.02 - Impiego	3
2.03 - Manutenzione	3
3 - USO E FUNZIONAMENTO	3
3.01 - Preparazione, lubrificazione e montaggio	3
3.02 - Regolazione della profondità di lavoro	4
3.03 - Regolazione del cofano strisciante	4
3.04 - Attacco al trattore	4
3.05 - Albero cardanico	4
3.06 - Sicurezza a frizione	4
3.07 - Trasporto	4
4 - MANUTENZIONE	4
4.01 - Lubrificazione e controlli	4
4.02 - Sostituzione delle zappette	4
4.03 - Sostituzione del rotore	4
5 - INCONVENIENTI E RIMEDI	5

Tutti i diritti sulla presente pubblicazione sono riservati. È vietata la riproduzione anche parziale di testi e disegni senza preventiva autorizzazione scritta da parte della Rotomec spa, Nogara (Verona), Italia.

1 - INTRODUZIONE

Ci complimentiamo per la Sua scelta e La ringraziamo per l'acquisto. La Sua nuova zappatrice è un prodotto dell'ultima generazione, sicuro ed affidabile per l'elevata qualità dei suoi componenti e per la sua accurata realizzazione. Vi consigliamo di leggere attentamente questo manuale di uso e manutenzione; esso Vi permetterà di ottenere il massimo rendimento dal Vostro lavoro e di evitare pericoli ed inconvenienti derivanti da un uso improprio della macchina.

2 - NORME DI SICUREZZA

La sicurezza è il principale obiettivo che ci siamo posti nello studio e nella realizzazione delle nostre macchine. Sfortunatamente qualsiasi sforzo in tal senso può essere vanificato da un singolo atto di imprudenza da parte dell'utente.

La prevenzione degli infortuni inoltre è connessa con l'attenzione, la prudenza e l'appropriata formazione del personale coinvolto nell'uso, nel trasporto e nella manutenzione dei mezzi. Consentite solo a personale addestrato di utilizzare la macchina.



Questo simbolo significa:

- **Attenzione!**
- **Stare attenti!**
- **La vostra sicurezza può essere coinvolta!**

2.01 - Preparazione



1. Leggere attentamente il presente manuale di uso e manutenzione ed i messaggi riguardanti la sicurezza prima di iniziare l'attività (**vedi n° 3, fig. 1**).
2. Ispezionare con cura il mezzo prima di iniziare il lavoro per assicurarsi che il materiale da imballo come cavi, corde, regge metalliche sia stato rimosso.
3. Utilizzare solo trattori forniti di "roll-bar" e di cinture di sicurezza.
4. Prima di iniziare il lavoro, assicurarsi che l'area da lavorare sia libera da sassi, rami o altri detriti.
5. Lavorare solo in buone condizioni di visibilità.
6. Assicurarsi che le protezioni e gli adesivi di sicurezza siano stati propriamente montati e risultino visibili (**vedi fig. 1**).
7. Assicurarsi che nessuno sia nelle vicinanze prima di iniziare la lavorazione (**vedi n° 7, fig. 1**).

2.02 - Impiego



1. Prima di accendere il motore del trattore assicurarsi che la leva del cambio sia in "folle".
2. La presa di forza del trattore fornisce il moto alla macchina. Fare sempre riferimento al manuale di uso e manutenzione del trattore per quanto si riferisce alle istruzioni relative all'innesto, e al disinnesto, della presa di forza. Familiarizzare con le procedure di rapido arresto del trattore per eventuali emergenze.
3. Usare la macchina solamente con trattori di corretta potenza (**vedi tabella 1**).
4. Nell'atto di innestare la presa di forza i giri del motore devono essere bassi. Una volta innestata la presa di forza e prima di iniziare il lavoro, portare la velocità della P.D.F. a 540 rpm e mantenere tale velocità durante tutta la lavorazione.
5. Nel caso di urto accidentale di un ostacolo, disinnestare subito la P.D.F., spegnere il motore e ispezionare accuratamente il trattore e la fresa per gli eventuali danni subiti prima di riprendere la lavorazione.
6. Prima di innestare la P.D.F. sollevare la fresa da terra di 4-5 cm.
7. Prima di scendere dal trattore assicurarsi che gli organi in movimento della macchina si siano arrestati, che il motore sia spento, che il freno a mano sia inserito e che la chiave di accensione sia stata rimossa dal quadro soprattutto se il trattore viene lasciato incustodito.
8. Tenersi a distanza dagli organi in rotazione e dall'albero cardanico mentre la macchina è in funzione (**vedi n° 2 e 6, fig. 1**).
9. Non consentire a persone di trovarsi nei pressi della fresa quando questa è in lavorazione (**vedi n° 7, fig. 1**).
10. Non trasportare passeggeri sulla macchina o sul trattore (**vedi n° 8, fig. 1**).
11. Non mettere mai le mani o i piedi sotto la fresa (**vedi n° 2, fig. 1**) quando il motore del trattore è acceso o prima di essersi accertati che tutte le parti in movimento si siano fermate.
12. Controllare che la velocità di rotazione della presa di forza del trattore ed il senso di rotazione corrispondano a quelle indicate sulla

macchina. Questa fresa è stata disegnata per essere usata con trattori forniti di una presa di forza a 540 giri (**vedi n° 5, fig. 1**).

13. Ridurre la velocità in discesa e nelle curve strette per diminuire la possibilità di perdita di controllo del mezzo e di rovesciamento. Non effettuare partenze o frenate brusche operando in discesa. Evitare di lavorare nei pendii troppo ripidi. In caso di avvallamenti si consiglia di lavorare in salita o in discesa evitando di affrontare trasversalmente le zone in pendio.
14. Quando il trattore è accoppiato ad una unità operatrice, non meno del 20% del peso del trattore e del mezzo deve essere collocato sulle ruote anteriori del trattore. In caso contrario la distribuzione del peso non risulta bilanciata e il trattore potrebbe rovesciarsi causando lesioni e/o danni. Peso supplementare deve essere posto o sulle ruote anteriori o inserendo anteriormente apposite zavorre.
15. Ispezionare periodicamente l'intera macchina. Controllare il grado di serraggio dei bulloni, in particolare quelli che fissano le zappette alle flange. Controllare l'eventuale presenza di componenti danneggiati o consumati.

2.03 - Manutenzione



1. È responsabilità dell'acquirente eseguire sempre una buona manutenzione della macchina.
2. Non eseguire regolazioni o riparazioni con il motore del trattore acceso. Prima di iniziare qualsiasi operazione di manutenzione e di riparazione disinnestare la presa di forza, spegnere il motore, inserire il freno a mano, togliere la chiave di accensione (**vedi n° 4, fig. 1**).
3. Assicurarsi che i coltelli, il cardano e tutte le parti in movimento siano ferme prima di iniziare operazioni di manutenzione.
4. Fissare la macchina in modo sicuro e stabile prima di iniziare qualsiasi operazione di manutenzione.
5. Fare sempre uso di occhiali, guanti, cuffie e scarpe di sicurezza quando si eseguono operazioni di manutenzione e/o di riparazione.
6. Una volta ultimate le operazioni di manutenzione e di riparazione assicurarsi che tutte le protezioni di sicurezza siano state rimontate correttamente (**vedi n° 1, fig. 1**).
7. Nella posizione di riposo l'albero cardanico deve essere fissato al terzo punto superiore del telaio mediante l'apposito sostegno.
8. Fare sempre uso di ricambi o accessori originali. La garanzia decade e la Società declina ogni responsabilità per danni derivanti dall'inosseranza di questa norma.
9. Non apportare modifiche non autorizzate alla macchina. Qualsiasi modifica può alterare le condizioni di sicurezza della macchina e la durata di vita della stessa. Se la macchina ha subito modifiche rispetto all'originale la garanzia decade e la Società declina ogni responsabilità per eventuali danni o lesioni provocati.

3 - USO E FUNZIONAMENTO

La macchina da Lei acquistata è una zappatrice rotativa ad asse orizzontale. Il suo uso è particolarmente indicato per la lavorazione del terreno.

Le macchine della serie T70 possono essere fornite con cofano strisciante, con rullo posteriore a gabbia (per terreni asciutti o sciolti) oppure con rullo posteriore a spuntoni (per terreni umidi o argillosi).

3.01 - Preparazione, lubrificazione e montaggio

1. Infilare il piedino di sostegno (**vedi n° 1, fig. 2**) nell'apposito supporto. Bloccare il piedino con la spina di fermo.
2. Assicurarsi che il tappo di sfiato dell'olio (**vedi n° 1, fig. 3**) sia avvitato sulla scatola ingranaggi. Controllare la presenza di olio nel riduttore (olio SAE 90). Accertarsi che il livello olio arrivi a 5-6 cm. dal foro dove è avvitato il tappo sfiato.
3. Assicurarsi che tutti i bulloni siano propriamente serrati.
4. Ingrassare la crociera ed i tubi telescopici dell'albero cardanico.
5. Provvedere ad ingrassare il supporto destro del rotore (**vedi n° 1 e 2, fig. 4**).
6. Per montare la catena di regolazione (**vedi n° 1, fig. 5**) sul cofano posteriore (**vedi n° 2, fig. 5**) occorre fissare il cavallotto (**vedi n° 3, fig. 5**), con la catena infilata, al cofano posteriore, bloccandolo nei fori predisposti con i 4 dadi (2 posti superiormente al cofano e 2 posti nell'altro lato del cofano). Infilare il cavallotto di fissaggio del supporto catena (**vedi n° 4, fig. 5**) e serrare propriamente i dadi.
7. Se la macchina è fornita di rullo posteriore, provvedere ad ingrassare i supporti del rullo ed il tenditore di regolazione.

3.02 - Regolazione della profondità di lavoro

La profondità di lavoro è maggiore con le slitte a contatto delle fiancate, mentre diminuisce quando le slitte vengono allontanate dalle fiancate. La

regolazione della profondità di lavoro si effettua alzando o abbassando le due slitte laterali.

Occorre cioè:

1. allentare il dado di fermo (**vedi n° 3, fig. 4**) del registro slitta (**vedi n° 4, fig. 4**).
2. Posizionare la slitta (**vedi n° 5, fig. 4**) all'altezza desiderata.
3. Riavvitare propriamente il dado di fermo.
4. Queste operazioni vanno eseguite su entrambe le slitte avendo cura di registrarle alla stessa altezza.

Quando la macchina è fornita con rullo posteriore, anziché con cofano strisciante, la profondità di lavoro si regola agendo sul tenditore centrale.

Avvitando il tenditore si alza il rullo e si aumenta la profondità di lavoro, svitando il tenditore si abbassa il rullo posteriore e si diminuisce la profondità di lavoro.

3.03 - Regolazione del cofano strisciante

Il cofano strisciante (**vedi n° 2, fig. 6**) deve sempre essere a contatto del terreno; in questo modo si ottiene un buon livellamento e sminuzzamento della superficie lavorata, impedendo inoltre la proiezione di materiale dalla parte posteriore.

La regolazione del cofano si effettua con l'apposita catena (**vedi n° 1, fig. 6**) collegata ai due supporti (**vedi n° 3 & 4, fig. 6**).

3.04 - Attacco al trattore

La nostra fresa è applicabile a qualsiasi trattore della corretta potenza, munito di attacco universale a tre punti cat. 1. Per determinare la corretta potenza del trattore consultare la **tabella 1** delle caratteristiche tecniche. Per agganciare la macchina al trattore occorre accostare quest'ultimo in retromarcia alla fresa in modo da infilare i due bracci del sollevatore nei perni delle piastre inferiori dell'attacco tre punti. Spegnerne quindi il motore. I perni inferiori (**vedi n° 1, fig. 7**) dell'attacco a 3 punti possono essere spostati in 2 posizioni (inferiore e superiore) a seconda delle necessità. Bloccare i bracci del sollevatore con le apposite spine e, mediante i tenditori laterali, fissarli in modo da evitare qualsiasi spostamento laterale della macchina.

Collegare il terzo punto superiore (bloccandolo con le apposite spine e copiglie) regolandolo in modo che la macchina così collegata sia parallela al terreno, o inclinata al massimo di 1-2 gradi all'indietro (**vedi fig. 8**).



PERICOLO: tutte le operazioni di attacco della macchina al trattore e di regolazione devono avvenire a motore spento e senza nessun organo in movimento.



ATTENZIONE: controllare che la velocità di rotazione della P.D.F. del trattore ed il senso di rotazione corrispondano a quelle indicate sulla macchina.

3.05 - Albero cardanico

Leggere accuratamente il manuale uso e manutenzione dell'albero cardanico fornito dal costruttore e conservarlo. **Le informazioni di seguito riportate non sostituiscono il manuale del costruttore dell'albero cardanico.** Esse sono indicate per ulteriore completamento del presente libretto.

In ogni condizione di lavoro e/o di trasporto, i tubi telescopici devono sovrapporsi per almeno $\frac{1}{3}$ della loro lunghezza, in genere per almeno 15 cm. (**vedi n° 1, fig. 10**).

Fissare le catenelle della protezione in modo che consentano l'articolazione della trasmissione in ogni condizione di lavoro e/o di trasporto.



PERICOLO: usare sempre l'albero cardanico originale fornito dal costruttore, completo delle relative protezioni di sicurezza.



ATTENZIONE: l'albero cardanico, durante la lavorazione, deve essere sottoposto alla minima angolazione possibile. È consigliabile non superare mai i 15 gradi; in questo modo si evitano inconvenienti e si allungherà la vita operativa del cardano e della macchina.

3.06 - Sicurezza a frizione

L'albero cardanico è dotato di frizione di sicurezza e occorre accertarsi che questa funzioni correttamente.

La frizione è tarata per uno sforzo medio; in funzione della natura del terreno talvolta può rendersi necessaria la sua regolazione.

Se la frizione, durante il lavoro, slitta frequentemente è necessario avvitare di mezzo giro tutti i bulloni che fissano le molle (**vedi n° 2, fig. 10**), verificare il funzionamento dopo 200-250 m. di lavoro e se necessario, ripetere l'operazione. Se avvitando tutti i dadi, la frizione continua a slittare, occorre sostituire i dischi di attrito.

Se invece la frizione non slittasse la sua regolazione va eseguita in senso contrario a quanto descritto e cioè svitando i dadi che regolano le molle.

3.07 - Trasporto

Durante il trasporto o quando la macchina è sollevata da terra, è consigliabile regolare il sollevamento del trattore in modo che la macchina abbia un'altezza di 35-40 cm. dal suolo (**vedi fig. 9**).

4 - MANUTENZIONE

4.01 - Lubrificazione e controlli

1. **Ogni ora di lavoro:** pulire i supporti cuscinetto posti alle estremità del rotore porta zappette allontanando il materiale accumulato (stocchi, erba, detriti).
2. **Giornalmente:** controllare che le zappette siano tutte integre e propriamente imbullonate. Ingrassare i supporti del rotore e del rullo, le crociere ed i tubi telescopici dell'albero cardanico. Controllare il livello dell'olio nella scatola ingranaggi. Il livello dell'olio nella scatola deve essere fra $\frac{1}{2}$ e $\frac{3}{4}$.
3. **Settimanalmente:** controllare che le zappette non siano eccessivamente consumate o danneggiate. Assicurarsi che il rotore porta zappette ruoti liberamente. Controllare che il carter catena contenga grasso o olio a sufficienza (**vedi n° 2, fig. 2**).
4. **Dopo le prime 200 ore di lavoro:** togliere il coperchio carter (facendo attenzione a non danneggiare la guarnizione) lavare i pignoni catena con kerosene, rimontare il tutto correttamente e riempire a livello (non meno di 1 kg.) con grasso molto fluido tipo GR MU 2.

4.02 - Sostituzione delle zappette

È necessario sostituire le zappette quando queste sono consumate per 2,5-3 cm. della loro lunghezza iniziale. **È indispensabile, quando vengono sostituite le zappette, mantenere la disposizione originale ad elica delle stesse (vedi fig. 11).** Per fare questo si deve smontare una zappetta per volta montando immediatamente la nuova zappetta nei fori lasciati liberi, avendo cura di posizionare sempre la testa esagonale della vite (**vedi n° 3, fig. 12**) a contatto della zappetta (**vedi n° 4, fig. 12**), mentre la rondella ed il dado (**vedi n° 5 & 6, fig. 12**) devono essere a contatto della flangia (**vedi n° 2, fig. 12**) sul rotore (**vedi n° 1, fig. 12**). In alcuni casi al posto del dado con rondella, viene montato un dado autobloccante.

Per determinare se la zappetta è destra o sinistra, occorre:

1. posizionare la zappetta sul palmo della mano con l'estremità libera rivolta verso l'alto e con i fori di fissaggio a contatto del palmo della mano.
2. Se la parte del tagliente è rivolta verso destra la zappetta sarà destra e sarà visibile il logo "ROTOMECH" che identifica un nostro utensile originale.
3. Se la parte del tagliente è rivolta a sinistra la zappetta sarà sinistra e il logo "ROTOMECH" non sarà leggibile.



ATTENZIONE: fare uso di guanti protettivi, quando vengono serrati o allentati i bulloni di fissaggio.

Agire sulla chiave in modo da non spingere verso il tagliente dell'utensile, ma sempre nel senso opposto.

4.03 - Sostituzione del rotore

La sostituzione del rotore è un'operazione semplice. Il rotore è costituito da un albero longitudinale con le flange portautensili solidali ad esso e da due perni laterali (uno destro e uno sinistro) di supporto alle fiancate. I perni sono uniti all'albero longitudinale per mezzo di speciali bulloni. Per sostituire il rotore è quindi sufficiente svitare i bulloni sui perni laterali e sfilare l'albero longitudinale portaflange.

5 - INCONVENIENTI E RIMEDI

PROBLEMI	POSSIBILI CAUSE	RIMEDI
La macchina produce un rumore intermittente ad intervalli regolari.	<i>Allentamento dei bulloni degli utensili. Ingranaggi del riduttore danneggiati. Catena danneggiata.</i>	Controllare il serraggio dei bulloni degli utensili. Se il rumore persiste controllare le condizioni della scatola ingranaggi e delle catene.
Perdita di olio dalla scatola ingranaggi.	<i>Paraoli danneggiati. Eccesso di olio nella scatola.</i>	Sostituire i paraoli. Eliminare l'olio in eccesso.
Eccessivo riscaldamento della scatola ingranaggi.	Quantità di olio insufficiente. Usura dei cuscinetti.	Aggiungere olio nella scatola ingranaggi. Sostituire i cuscinetti all'interno della scatola.
La P.D.F. del trattore gira, ma non quella della scatola ingranaggi.	Frizione che slitta.	Regolare la frizione o sostituire i dischi se usurati.
Rumore del riduttore forte e costante.	<i>Livello dell'olio troppo basso nella scatola ingranaggi.</i> <i>Ingranaggi consumati.</i>	Una certa rumorosità nelle macchine nuove è normale nella fase di rodaggio degli ingranaggi. Se il rumore persiste controllare che il livello dell'olio nella scatola sia sufficiente. La rumorosità potrebbe anche essere in rapporto ad una usura degli ingranaggi.
Vibrazioni della P.D.F.	<i>Crociera giunto consumata. Macchina troppo alta rispetto alla P.D.F. del trattore.</i> <i>Corpi estranei impigliati nel rotore.</i>	Controllare l'usura della crociera. La macchina potrebbe lavorare troppo alta rispetto alla P.D.F. del trattore ed il giunto risultare troppo inclinato. Controllare che eventuale materiale estraneo non risulti impigliato nel rotore.
Il rotore porta utensili smette di girare.	<i>Slittamento della frizione. Rottura della catena di trasmissione nel carter di sinistra.</i>	Regolare la frizione. Riparare o sostituire la catena.
Terreno non completamente lavorato.	<i>Utensili troppo consumati</i> <i>Frizione che slitta.</i> <i>Velocità troppo elevata in rapporto alle condizioni del terreno.</i>	Controllare l'usura e la fasatura degli utensili. Controllare la frizione. Ridurre la velocità.
La macchina emana odore di bruciato.	<i>Frizione che slitta.</i> <i>Materiale estraneo accumulato nel rotore.</i> <i>Livello dell'olio troppo basso nella scatola ingranaggi.</i>	Controllare la frizione. Togliere il materiale accumulato attorno ai supporti del rotore. Aggiungere olio nel riduttore.

OPERATOR'S MANUAL

ROTARY TILLERS - TILL-RITE T70

INDEX

1 - GENERAL INFORMATION	7
2 - SAFETY PRECAUTIONS	7
2.01 - Preparation	7
2.02 - Operational Safety	7
2.03 - Maintenance Safety	7
3 - OPERATION	7
3.01 - Setup and Lubrication	7
3.02 - Depth Control	7
3.03 - Rear Shield Adjustment	8
3.04 - Attaching to the Tractor	8
3.05 - Driveline	8
3.06 - Safety Slip Clutch	8
3.07 - Transporting	8
4 - MAINTENANCE	8
4.01 - Lubrication	8
4.02 - Blades Replacement	8
4.03 - Rotor Replacement	8
5 - TROUBLESHOOTING	8

All rights reserved. It is unlawful to copy, reprint or use any of the information or details in this manual without the expressed written permission of Rotomec spa, Nogara, (Verona) Italy.

1 - GENERAL INFORMATION

Thank you and congratulations for having chosen our tiller. Your new tiller is a technologically advanced machine constructed of high quality sturdy components and will fulfil your working expectations. Read this manual carefully. It will instruct you on how to operate and service your machine safely and correctly. Failure to do so could result in personal injury and or equipment damage.

2 - SAFETY PRECAUTIONS

Safety is the primary concern in the design and manufacture of our products. Unfortunately our efforts to provide safe equipment can be wiped out by a single careless act of an operator.

In addition to the design and configuration of equipment, hazard control and accident prevention are dependent upon the awareness, concern, prudence and proper training of personnel involved in the operation, transport, maintenance and storage of equipment. Allow only properly trained personnel to operate the machine.



This symbol means:

- Attention!
- Become alert!
- Your safety is involved!

2.01 - Preparation



1. Before operating equipment read and understand the operator's manual and the safety signs (see #3, fig. 1).
2. Thoroughly inspect the implement before initial operation to assure that all packaging materials, i.e. wires, bands, and tape have been removed.
3. Operate the machine only with a tractor equipped with an approved Roll-Over-Protective-System (ROPS). Always wear your seat belt. Serious injury or even death could result from falling off the tractor.
4. Clear area to be worked of stones, branches or other debris that might be thrown, causing injury or damage.
5. Operate only in daylight or good artificial light.
6. Ensure that all safety shielding and safety signs are properly installed and in good condition (see fig. 1).
7. Be sure that no one is near the machine prior to engaging or while the machine is working (see #7, fig. 1).

2.02 - Operational Safety



1. Be sure the tractor is in "Neutral" before starting engine.
2. Equipment operating power is supplied from tractor PTO. Refer to your tractor manual for PTO engagement and disengagement instructions. Always operate PTO at 540 rpm. Know how to stop the tractor and machine quickly in case of an emergency.
3. Only use this model implement with tractors in the correct power range (see table 1).
4. When engaging PTO, the engine rpm should always be low. Once engaged and ready to start working, raise PTO speed to 540 rpm and maintain throughout operation.
5. After striking an obstacle, disengage the PTO, shut the tractor down and thoroughly inspect for damage before restarting.
6. Before engaging PTO, lift tiller clear of the ground by no more than 4-5 cm. (1,5"-2").
7. Before dismounting tractor: allow moving parts to stop, stop engine, set brake and remove the key of unattended equipment.
8. Keep away from rotating blades and driveline (see #2 & 6, fig. 1).
9. Do not use with bystanders in area (see #7, fig. 1).
10. Allow no riders on tractor or machine (see #8, fig. 1).
11. Never place hands or feet under the implement with tractor engine running or before you are sure all motion has stopped. Stay clear of all moving parts (see #2, fig. 1).
12. Check the tractor PTO rpm to ensure it is set at 540 and turns clockwise (see #5, fig. 1).
13. Reduce speed on slopes and sharp turns to minimise tipping or loss of control. Be careful when changing directions on slopes. Do not start or stop suddenly on slopes. Avoid operation on steep slopes. Always use down slopes; never across the face.
14. When using a unit, a minimum 20% of tractor and equipment weight must be on tractor front wheels. Without this weight, tractor could tip over, causing personal injury or death. The weight may be attained with a front end loader, front wheel weights, ballast in tires or front tractor weights. When attaining a minimum 20% of tractor and

equipment weight on the front wheels, you must not exceed the ROPS weight certification. Weigh the tractor and equipment. Do not guess or estimate!

15. Inspect the entire machine periodically. Look for loose fasteners, worn or broken parts. Be certain that all hardware is properly tightened, specially blade bolts.

2.03 - Maintenance Safety



1. Good maintenance is your responsibility.
2. Make no repair or adjustments with the tractor engine running. Before working on the machine, disengage the PTO, shut off the engine, set the brakes, and remove the ignition key (see #4, fig. 1).
3. Be certain all moving parts on attachment have come to a complete stop before attempting to perform maintenance.
4. Never work under equipment unless it is blocked securely.
5. Always use personal protection devices such as eye, hand and hearing protectors, when performing any service or maintenance.
6. When completing a maintenance or service function, make sure all safety shields and devices are installed before placing unit in service (see #1, fig. 1).
7. When the machine is not hooked to the tractor, the driveline must be supported by the storage hook to the top link.
8. Where replacement parts are necessary for periodic maintenance and servicing, genuine replacement parts must be used to restore your equipment to original specifications. The company will not claim responsibility for use of unapproved parts and/or accessories and other damages as a result of their use.
9. Unauthorised modifications to the machine may impair the function and/or safety of the machine and reduce its life. If equipment has been altered in any way from original design, the manufacturer does not accept any liability for injury or warranty.

3 - OPERATION

You have purchased a rotary tiller designed especially for medium sized tractors and for seed bed preparation.

The version T70 may be supplied with a tailgate, a rear cage roller (for dry terrain) or with a spiked roller (for wet terrain).

3.01 - Setup and Lubrication

1. Lower the stand to support the tiller (see #1, fig. 2). Secure it in place with the locking pin.
2. Ensure the breather plug (see #1, fig. 3) is screwed into the gearbox. Check the gearbox oil level. It should be between $\frac{1}{2}$ and $\frac{2}{3}$ full. Use SAE 90.
3. Check all hardware for proper torque.
4. Grease driveline cross & bearing assemblies.
5. Grease the right rotor support bearing (see #1 & 2, fig. 4).
6. Hook up the rear shield adjustment chain (see #1, fig. 5) as follows: slip one end of the chain through the U bolt (see #3, fig. 5) and then bolt it to the rear shield (see #2, fig. 5) in the predisposed holes. Bolt the other end of the chain to the chain hitch (see #4, fig. 5) located on the tiller frame. Ensure it is tightened properly.
7. If the tiller is supplied with a rear roller, be sure to grease the roller support bearings and the turnbuckle.

3.02 - Depth Control

The tilling depth is at its maximum when the skids are touching the side plates. The more they are lowered the shallower the tiller works. Thus the tilling depth is controlled by raising and lowering the side skids.

To do this:

1. loosen the nut (see #3, fig. 4) on the adjustment arm (see #4, fig. 4).
2. Place the skid (see #5, fig. 4) in the desired position.
3. Re-tighten the nut on the adjustment arm.
4. Repeat this operation on the other skid, ensuring both skids are level.

When the machine is supplied with a rear roller rather than a tailgate, the working depth is adjusted by the turnbuckle. Shortening the turnbuckle will raise the roller and cause the tiller to work deeper, lengthening the turnbuckle will lower the roller and the tiller will work shallower.

3.03 - Rear Shield Adjustment

The rear shield (see #2, fig. 6), for safety reasons, must always remain in contact with the ground. This also ensures better pulverisation of the soil and helps level it out.

Raise rear shield to the desired position. Hook the chain (see #1, fig. 6) to the chain hitches (see #3 & 4, fig. 6).

3.04 - Attaching to the Tractor

Unit may be used on tractors equipped with a standard rear PTO and cat. 1 three point hitch. Be sure your specific tiller is suited for your particular tractor (see table 1).

To attach the tiller to the tractor, back the tractor up to the tiller in order to slip the tractor hitch arms over the hitch pins attached to the sliding frame. Turn off the tractor engine. The hitch pin (see #1, fig. 7) may be positioned in either the top or bottom hole position, depending on drive line length and tractor size.

Lock the tractor arms to the tiller hitch arms with the lynch pins.

Stabilisers must be used to limit side swing to 5-7 cm. (2"-3").

Attach the top link. Adjust it so the tiller is as near parallel to the ground as possible. A 1 to 2 degree rearward tilt is acceptable (see fig. 8).



DANGER: never attempt to attach the tiller to the tractor or make any adjustments to the tiller without first turning the tractor off.



WARNING: check the tractor PTO rpm to ensure it is set at the correct rpm speed and turns clockwise.

3.05 - Driveline

Carefully read and file away the driveline operator's manual supplied by the manufacturer. The following does not substitute the information found in the drive line manual.

Avoid working or transporting equipment with the PTO shaft in its maximum extending length. While working the telescopic tubes should overlap of at least 1/3 their length. In the collapsed position the driveline should be approximately 5 cm. (2") from bottoming out to prevent possible damage to the tractor or implement. When the PTO is in the maximum extended position, the ideal minimum overlap of the two halves should be approximately 15 cm. (6") (see #1, fig. 10).

Attach the PTO chains so to allow the drive shaft unrestricted movement under all conditions of work or transport.



DANGER: only use the original driveline supplied with this tiller, and always with the safety shielding.



WARNING: always work with the driveline as straight as possible. This will prolong its life and that of its components. It is advised, not to work at an angle greater than 15 degrees.

3.06 - Safety Slip Clutch

The tiller is supplied with a safety slip clutch, it is important to ensure it is working properly. The slip clutch delivered with your machine is set at a specific torque for normal working conditions.

If while working, the clutch slips frequently, the spring nuts need to be tightened 1/2 turn (see #2, fig. 10). Check the clutch after 200-250 m. (600-800 ft.), if necessary repeat the operation. If after tightening the nuts down and the clutch continues to slip, the discs will have to be replaced.

Follow the instructions in reverse, if while working under normal conditions the clutch does not slip at all.

3.07 - Transporting

During transport or when the machine is lifted from the ground, it is advised to adjust the tractor lift arms in order to be able to raise the machine 35-40 cm. (14"-16") from the ground (see fig. 9).

4 - MAINTENANCE

4.01 - LUBRICATION

- Hourly:** remove any wrapping (stalks, weeds, trash, etc.) from tiller, especially from around bearing supports on the rotor ends.
- Daily:** ensure blades are not broken and bolts are tight. Grease the rotor and the roller support bearings, the driveline cross & bearings and telescopic tubes. Check the gearbox for oil level (SAE 90 wt).
- Weekly:** check the blades for excessive wear or damage. Ensure the rotor turns freely. Look at the chain in the chain case and make sure it is well lubricated (see #2, fig. 2).
- After the first 200 hours:** remove the chain case cover (being sure not to damage the gasket), clean the chain sprockets with kerosene, replace the sprockets and reassemble using fresh GP Grease, approximately 1 kg. (2.2 lb.).

4.02 - Blades Replacement

It is important to change blades after they have worn down to 2.5-3 cm. (1"-1 1/4") from their original length. When replacing blades, it is best to replace them one at the time to maintain the original scroll pattern. If, however, it becomes necessary to remove them all, it is essential to maintain the original scroll pattern of the blades when replacing them (see fig. 11). To do this, remove one blade and immediately replace it with a new one. Be sure the bolt head (see #3, fig. 12) is touching the blade (see #4, fig. 12), while the washer and nut (see #5 & 6, fig. 12) contact the flange (see #2, fig. 12) of the rotor (see #1, fig. 12). Sometimes a lock nut is used instead of a lock washer and nut. Proceed until all blades are changed. After putting on the new blades, tighten the nuts to their proper torque specifications.

To determine if the blade is right or left hand:

- hold the blade in the palm of the hand with the bend pointing upward,
- if the cutting edge points toward the right and the "ROTOMECH" label is visible then the blade is right-handed,
- if it points to the left and the "ROTOMECH" label is not visible then this indicates a left-handed blade.
-



DANGER: when replacing blades, take extreme care and always use proper gloves. Blades are sharp. Always work in such a way as to pull the wrench towards you when tightening bolts to avoid slipping and cutting your hand.

4.03 - Rotor Replacement

Changing the rotor is a simple operation. The complete rotor consists of a centre rotor made of heavy piping with blade flanges welded to it in a scrolled pattern, and two side support flanges (a right one and a left one). The centre rotor is attached to the two side support flanges with special bolts. To remove the centre rotor, simply remove these bolts and slip the centre rotor out from the two support flanges.

5 - TROUBLESHOOTING

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
Machine makes intermittent clicking noise.	Loose blade bolts. Gearbox gears or chain damaged.	Tighten blade bolts. Replace damaged gears or chain.
Oil leak from gearbox.	Oil seal damaged. Gearbox overfilled.	Replace oil seal. Remove excess oil.
Gearbox overheating.	Oil level low. Worn bearings.	Add oil in gearbox. Replace bearings.
PTO turning but not blades.	Slip clutch slipping.	Adjust slip clutch or replace discs.
Gearbox noise is noticeable and constant.	Oil level low. Worn Gears.	This can be normal on a new machine until it has been run in. Add oil. Replace worn gears.
PTO vibrates.	Worn cross & bearings. Driveline at too great of an angle. Wrappings around rotor shaft.	Replace worn cross & bearings. Reduce the driveline angle. Check for wrappings on rotor shaft.
Blades stop turning but PTO, gearbox and hexshaft are.	Broken drive chain.	Remove chain case and check for broken connector link.
Machine skips and leaves crop residue.	Worn blades. Slip clutch slipping. Ground speed too fast.	Replace worn blades. Adjust slip clutch or replace discs. Reduce ground speed.
Machine smells hot or begins to smoke.	Wrappings around rotor. Gearbox oil low. Slip clutch slipping.	Remove trash around rotor bearing. Add oil in gearbox. Adjust slip clutch if fitted.

LIVRET D'ENTRETIEN ET D'UTILISATION

FRAISES ROTATIVES - TILL-RITE T70

INDEX

1 - INTRODUCTION	11
2 - NORMES DE SECURITE	11
2.01 - Préparation	11
2.02 - Utilisation	11
2.03 - Entretien	11
3 - UTILISATION DE FONCTIONNEMENT	11
3.01 - Préparation, lubrification et montage	11
3.02 - Réglage de la profondeur de travail	12
3.03 - Réglage du capot traînant	12
3.04 - Attelage au tracteur	12
3.05 - Arbre à cardan	12
3.06 - Sécurité à friction	12
3.07 - Transport	12
4 - ENTRETIEN	12
4.01 - Graissage et contrôle	12
4.02 - Remplacement des lames	12
4.03 - Remplacement du rotor	12
5 - PROBLEMES ET SOLUTIONS	13

Tous droits sur la présente publication est réservée. Il est interdit toute reproduction partielle du texte sans avoir au préalable l'autorisation écrite de la part de Rotomec spa, Nogara, Italie.

1 - INTRODUCTION

Nous vous remercions de votre choix et de votre achat. La nouvelle fraise rotative est un produit de la dernière génération, sûr et confiant pour la haute qualité de ses composants et le soin dans la réalisation.

Nous vous conseillons de lire attentivement ce manuel d'entretien et d'utilisation, qui vous permettra d'obtenir le maximum de rendement dans Votre travail et évitera dangers et inconvénients dérivant d'une utilisation impropre de la machine.

2 - NORMES DE SECURITE

La sécurité est l'objectif principal que nous avons suivi dans l'étude et dans la réalisation de nos machines. Malheureusement, tous nos efforts peuvent être anéantis à cause d'un seul épisode d'imprudance de la part de l'opérateur.

La prévention contre les accidents est liée avec l'attention, la prudence et la formation professionnelle du personnel qui utilise les machines. Sentir seulement au personnel formé d'utiliser la fraise.



Ce symbole signifie:

-Attention!

-Soyez prudents!

-Votre sécurité personnelle peut être impliquée!

2.01 - Préparation



1. Lire attentivement ce livret d'entretien et d'utilisation ainsi que les messages pour la sécurité préventive (**voir n° 3, fig. 1**).
2. Inspecter soigneusement la fraise, avant de commencer le travail, pour s'assurer que des corps étrangers, par exemple, matériaux d'emballages, comme des câbles et des cordes soient bien enlevés.
3. Employer seulement les tracteurs fournis de "roll-bar" et de ceintures de sécurité.
4. Avant de commencer le travail, s'assurer que le terrain soit privé de pierres, corps étrangers, branches etc...
5. Travailler seulement dans des bonnes conditions de visibilité.
6. S'assurer que les protections de la machine et les autocollants de sécurité soient correctement montés et bien visibles (**voir fig. 1**).
7. S'assurer que personne ne soit aux alentours de la fraise avant de commencer le travail (**voir n° 7, fig. 1**).

2.02 - Utilisation



1. S'assurer que le levier de vitesse du tracteur soit au "point mort", avant de démarrer le moteur.
2. La prise de force du tracteur fournit le mouvement à la fraise. Référez toujours au manuel d'entretien et d'utilisation du tracteur pour les instructions concernant l'embrayage et le débrayage de la prise de force. Se familiariser avec les procédures de démarrage et d'arrêt rapide du tracteur pour éventuellement faire face à des situations imprévues ou d'urgence.
3. Utiliser la machine seulement avec des tracteurs de correcte puissance (**voir tableau 1**).
4. Avant d'embrayer la prise de force s'assurer que les tours du moteur soient bas. Une fois que la prise de force a été embrayée mais avant de commencer le travail, augmenter progressivement la vitesse de la P.D.F. jusqu'à 540 t/min. et maintenir cette vitesse idéale pendant le reste du travail.
5. Si vous heurtez accidentellement un obstacle, débrayer tout de suite la P.D.F., arrêter le moteur et contrôler la machine afin de vérifier les éventuels dégâts avant de reprendre le travail.
6. Avant de brancher la prise de force, soulever la fraise de 4 à 5 cm.
7. Avant de descendre du tracteur, s'assurer que les organes en mouvement de la machine se soient arrêtés, que le moteur soit éteint, que le frein à main soit engagé et que la clef de contact soit enlevée du tableau de bord du tracteur surtout si celui-ci est laissé non gardé.
8. Se tenir à distance des organes en rotation et de l'arbre à cardan (**voir n° 2 et 6, fig. 1**).
9. Ne pas permettre à des personnes de se trouver aux alentours de la fraise, quand celle-ci est en fonctionnement (**voir n° 7, fig. 1**).
10. Ne pas transporter de passager sur la machine ou sur le tracteur (**voir n° 8, fig. 1**).
11. Tenir éloignés de la machine, mains, pieds et vêtements (**voir n° 2, fig. 1**) quand le tracteur est en mouvement ou avant d'être sûrs que tous les organes rotatifs se soient complètement arrêtés.
12. Contrôler que la vitesse de rotation de la P.D.F. du tracteur et le sens de rotation correspondent à ceux indiqués sur la machine. Cette

machine a été conçue pour être utilisée avec un tracteur équipé d'une prise de force qui tourne à une vitesse de 540 t/min. (**voir n° 5, fig. 1**).

13. Réduire la vitesse d'avancement en descente et sur les tournants étroits pour baisser le risque de perte de contrôle et de renversement. En travaillant en descente faire attention à ne pas démarrer ou freiner brusquement. Eviter de travailler sur des pentes trop raides et à côté des fossés et des mares d'eau. Dans le cas de vallées, nous vous conseillons de travailler en montant ou en descendant en évitant d'affronter transversalement les pentes.
14. L'attelage de la machine au tracteur peut occasionner un déséquilibre de poids. S'assurer que pas moins du 20% du poids du tracteur et de la machine soit placé sur les roues antérieures du tracteur. Contrairement la distribution du poids n'est pas balancé et le tracteur pourrait se renverser et causer des lésions ou des dégâts. Le poids supplémentaire doit être mis sur les roues antérieures ou en rajoutant un lest à l'avant du tracteur.
15. Contrôler la machine à des intervalles périodiques. S'assurer que la boulonnerie soit bien serrée, en particulier celle qui fixe les lames aux flasques. Contrôler que sur la machine il n'y ait pas des composants cassés ou usés.

2.03 - Entretien



1. L'acheteur est responsable de l'entretien périodique de la machine.
2. N'effectuer aucune opération de réparation ou de réglage avec le moteur du tracteur en fonctionnement. Avant de commencer n'importe quelle opération d'entretien ou de réparation, débrayer la prise de force, arrêter le moteur, mettre le frein à main, enlever la clef de contact (**voir n° 4, fig. 1**).
3. S'assurer que les lames, l'arbre à cardan et tous les organes en mouvement soient arrêtés avant d'effectuer l'entretien de la machine.
4. Fixer la machine de façon sûre avant d'effectuer n'importe quelle opération d'entretien.
5. Pendant les opérations d'entretien de la machine utiliser toujours des vêtements et des accessoires pour la protection personnelle, par exemple, lunettes, gants, chaussures etc...
6. Une fois terminées les opérations d'entretien et de réparation s'assurer que toutes les protections soient correctement remontées (**voir n° 1, fig. 1**).
7. En position de repos, l'arbre à cardan doit être fixé au troisième point supérieur du châssis au moyen d'un crochet de support.
8. Utiliser seulement des pièces de rechange et des accessoires d'origine. La garantie tombe, et pour autant l'usine décline toute responsabilité pour des dégâts dérivant de l'inobservation de cette norme.
9. N'apporter aucune modification, non autorisée à la machine. N'importe quelle modification peut altérer les conditions de sécurité de la machine et sa durée de vie. Si la machine a été modifiée, la garantie tombe et l'usine décline toute responsabilité pour les éventuels dégâts ou lésions provoquées.

3 - UTILISATION DE FONCTIONNEMENT

La machine que vous avez achetée est une fraise rotative à axe horizontal. Elle est particulièrement indiquée pour le travail du sol et pour tracteurs de puissance moyenne.

Les machines de la série T70 peuvent être fournies de capot traînant, de rouleau cage postérieur (pour les terrains secs et légers) ou de rouleau postérieur denté (pour les terrains humides et argileux).

3.01 - Préparation, lubrification et montage

1. Enfiler la béquille de soutien (**voir n° 1, fig. 2**) dans le support approprié. Bloquer la béquille avec la cheville d'arrêt.
2. S'assurer que le bouchon de sortie d'huile (**voir n° 1, fig. 3**) soit vissé sur la boîte d'engrenages. Contrôler la présence d'huile dans le réducteur (huile SAE 90). Vérifier que le niveau d'huile arrive à 5-6 cm. du trou ou se visse le bouchon reniflard.
3. S'assurer que tous les boulons soient bien serrés.
4. Graisser les croisillons et les tubes télescopiques de l'arbre à cardan.
5. Veiller à graisser le support droit du rotor (**voir n° 1 et 2, fig. 4**).
6. Pour monter la chaîne de réglage (**voir n° 1, fig. 5**) sur le coffre arrière (**voir n° 2, fig. 5**), il faut fixer le cavalier (**voir n° 3, fig. 5**), avec la chaîne enfilée au coffre arrière, en le bloquant dans les trous appropriés avec les 4 écrous (2 au dessus du coffre et 2 de l'autre côté du coffre). Enfiler le cavalier de fixation du support de chaîne (**voir n° 4, fig. 5**) et serrer correctement les écrous.
7. Si la machine est fournie de rouleau postérieur, il faut graisser les supports du rouleau et le tirant de réglage.

3.02 - Réglage de la profondeur de travail

La profondeur de travail est plus grande avec les patins au contact des flancs, tandis qu'elle diminue quand les patins s'éloignent des flancs. Le réglage de la profondeur de travail s'effectue en levant ou abaissant les deux patins latéraux.

Procéder ainsi:

1. desserrer l'écrou d'arrêt (**voir n° 3, fig. 4**) du registre du patin (**voir n° 4, fig. 4**).
2. Positionner le patin (**voir n° 5, fig. 4**) à la hauteur souhaitée.
3. Bien revisser l'écrou d'arrêt.
4. Les opérations vont s'exécuter sur les deux patins en ayant soin de les régler à la même hauteur.

Quand la machine est fournie de rouleau postérieur, au lieu du capot traînant, la profondeur de travail se règle en agissant sur le tirant central. En vissant le tirant le rouleau se lève et donc la profondeur de travail augmente, au contraire, en dévissant le tirant, le rouleau s'abaisse et la profondeur de travail diminue.

3.03 - Réglage du capot traînant

Le capot traînant (**voir n° 2, fig. 6**) doit toujours être en contact avec le terrain; de cette façon vous obtiendrez un bon nivellement et une bonne réduction de la superficie travaillée empêchant la projection de matière de la partie postérieure.

La réglage du capot s'effectue avec la chaîne appropriée (**voir n° 1, fig. 6**) reliée aux 2 supports (**voir n° 3 et 4, fig. 6**).

3.04 - Attelage au tracteur

La machine s'adapte à n'importe quel tracteur ayant la puissance requise pour la machine, muni d'un attelage universel à trois points. Pour déterminer la bonne puissance du tracteur, consulter le **tableau 1** des caractéristiques techniques.

Pour atteler la machine au tracteur, il faut rapprocher ce dernier en marche arrière vers la fraise de façon à enfilet les deux bras du relevage dans les pivots de la plaque inférieure de l'attelage à trois points. Arrêter donc le moteur.

Les goujons inférieurs (**voir n° 1, fig. 7**) de l'attelage à 3 points peuvent être déplacés en 2 positions (inférieur ou supérieur) suivant le besoin.

Bloquer les bras de relevage avec les chevilles appropriées, et par l'intermédiaire des tendeurs latéraux, fixez les de façon à éviter n'importe quel déplacement latéral de la machine.

Relier le troisième point supérieur (en bloquant avec les chevilles et goupilles appropriées) en réglant de façon à ce que la machine ainsi attelée soit parallèle au terrain, ou inclinée au maximum de 1-2 degré en arrière (**voir fig. 8**).



DANGER: toutes les opérations de l'attelage de la machine au tracteur et les réglages doivent s'effectuer le moteur arrêté et sans aucun organe en mouvement.



ATTENTION: contrôler que la vitesse de rotation de la P.D.F. du tracteur et le sens de rotation correspondent à ceux indiqués sur la machine.

3.05 - Arbre à cardan

Lire attentivement le manuel d'entretien et d'utilisation de l'arbre à cardan fourni par le constructeur et conservez-le. **Les informations qui suivent ne remplacent pas le manuel du constructeur de l'arbre à cardan.** Elles sont indiquées pour compléter le présent livret.

Dans toutes les conditions de travail ou de transport, les tubes télescopiques doivent se superposer pour au moins $\frac{1}{3}$ de leur longueur, généralement d'au moins 15 cm. (**voir n° 1, fig. 10**).

Fixer les chaînes de la protection de façon à permettre l'articulation de la transmission dans toutes les conditions de travail et de transport.



DANGER: utiliser toujours l'arbre à cardan d'origine fourni par le constructeur, complet de ses protections de sécurité.



ATTENTION: l'arbre à cardan, durant le travail, doit être soumis avec un angle minimum. Il est conseillé de ne jamais dépasser les 15 degrés; de cette façon vous évitez les inconvénients et allongerez ainsi la vie opérationnelle du cardan et de la machine.

3.06 - Sécurité à friction

L'arbre à cardan est doté d'une sécurité à friction, il faut veiller qu'elle fonctionne correctement. La friction est tarée pour un effort moyen; en fonction de la nature du terrain parfois il est nécessaire de la régler.

Si la friction, durant le travail patine fréquemment, il est nécessaire de visser d'un demi-tour tous les boulons qui fixent les ressorts, vérifier le fonctionnement après 200-250 m. de travail et si nécessaire répéter l'opération. Si en vissant, tous les écrous, la friction continue à patiner, il faut changer les disques de friction (**voir n° 2, fig. 10**). L'opération contraire de réglage de la friction (en dévissant les écrous qui règlent les ressorts), si la friction ne patine pas.

3.07 - Transport

Durant le transport ou quand la machine est soulevée de terre, il est conseillé de régler le relevage du tracteur de façon à ce que la machine soit à 35-40 cm. du sol (**voir fig. 9**).

4 - ENTRETIEN

4.01 - Graissage et contrôle

1. **Chaque heure de travail:** nettoyer les supports de roulements situés aux extrémités du rotor porte-lames, des matières accumulées (herbes, détrit, etc.).
2. **Journalièrement:** contrôler que les lames soient toutes complètes et correctement boulonnées. Graisser les supports du rotor et du rouleau, les croisillons et les tubes télescopiques de l'arbre à cardan. Contrôler le niveau d'huile de la boîte à engrenages. Le niveau d'huile de la boîte doit être entre $\frac{1}{2}$ et $\frac{3}{4}$.
3. **Hebdomadairement:** contrôler que les lames ne soient pas excessivement usées ou endommagées. S'assurer que le rotor porte-lames tourne librement. Contrôler que le carter de chaîne contient de la graisse ou de l'huile suffisamment (**voir n° 2, fig. 2**).
4. **Après les premières 200 heures de travail:** enlever le couvercle du carter (en faisant attention de ne pas abîmer les joints) laver les pignons de chaîne avec du kérosène, remonter le tout correctement et remplir à niveau (pas moins de 1 kg) avec de la graisse multigrade très fluide (type multigrade).

4.02 - Remplacement des lames

Il est nécessaire de changer les lames quand elles sont usées de 2,5 à 3 cm. par rapport à la longueur initiale. **Quand vous les changez il est indispensable de maintenir la même disposition elliptique (voir fig. 11).** Pour cela, il faut démonter une lame à la fois et monter immédiatement la nouvelle lame dans les trous libres, en prenant soin de toujours positionner la tête hexagonale de la vis (**voir n° 3, fig. 12**) au contact de la lame (**voir n° 4, fig. 12**) tandis que la rondelle et l'écrou (**voir n° 5 et 6, fig. 12**) doivent être au contact de la flasque (**voir n° 2, fig. 12**) sur le rotor (**voir n°1, fig. 12**). Ne monter en aucun cas un écrou autobloquant à la place de l'écrou avec une rondelle.

Pour définir si la lame est droite ou gauche, il faut:

1. positionner la lame sur la pomme de la main avec l'extrémité libre tournée vers le haut et les trous de fixation au contact de la pomme de la main.
2. Si la partie tranchante est tournée vers la droite, la lame sera de droite et le logo "ROTOMECH" qui indique notre pièce d'origine, sera visible.
3. Si la partie tranchante est tournée vers la gauche, la lame sera de gauche et le logo "ROTOMECH" ne sera pas visible.



DANGER: quand vous changez les lames, agissez avec prudence, car elles sont toujours aiguisées et peuvent provoquer des blessures à l'opérateur. Utiliser des gants de protection pour serrer ou desserrer les boulons de fixation.

Faites fonctionner la clef de façon à ne pas pousser vers le tranchant de l'outil, mais toujours à l'opposé.

4.03 - Remplacement du rotor

Le remplacement du rotor est simple. Le rotor est formé d'un arbre longitudinal avec les flasques porte houes soudés et par deux fusées latérales fixées aux tôles. Les fusées sont fixées à l'arbre longitudinal avec des boulons spéciaux. Pour remplacer le rotor il est suffisant de desserrer les boulons qui fixent les flasques aux fusées et le lever.

5 - PROBLEMES ET SOLUTIONS

PROBLEMES	CAUSES POSSIBLES	SOLUTIONS
La machine fait du bruit intermittent et à intervalle régulier.	<i>Les boulons des lames ne sont pas proprement serrés. Les engrenages du boîtier sont détériorés. La chaîne est abîmée.</i>	Contrôler le serrage des boulons des lames. Si le bruit continue, contrôler le boîtier d'engrenages et la chaîne.
Le boîtier d'engrenages perd de l'huile.	<i>Joints d'étanchéité abîmés. Trop d'huile dans le boîtier.</i>	Changer les joints d'étanchéité. Contrôler que le niveau d'huile ne soit pas excessif et enlever le surplus.
Echauffement excessif du boîtier d'engrenages.	<i>Quantité d'huile insuffisante dans le boîtier. Roulements détériorés à l'intérieur du boîtier.</i>	Ajouter de l'huile dans le boîtier. Changer les roulements.
La P.D.F. du tracteur tourne mais pas celle du boîtier d'engrenages.	<i>Friction qui glisse.</i>	Régler la friction ou changer les disques frictions s'ils sont trop usés.
Bruit fort et constant du réducteur.	<i>Quantité d'huile insuffisante dans le boîtier. Engrenages détériorés.</i>	Normal pour une machine neuve jusqu'au bon rodage des engrenages. Si cela persiste, contrôler que le niveau de l'huile du boîtier ne soit pas insuffisant. Le bruit pourrait aussi être causé par l'usure des engrenages.
Vibration de la prise de force.	<i>Croisillon détérioré. Matériaux étrangers pris dans le rotor.</i>	Contrôler l'usure des croisillons. La machine pourrait travailler trop haut par rapport à la P.D.F. du tracteur et le cardan est trop incliné. Contrôler que d'éventuels matériaux étrangers ne soient pas pris dans le rotor.
Le rotor arrête de tourner.	<i>Friction qui glisse. Rupture de la chaîne de transmission.</i>	Régler la friction. Réparer ou changer la chaîne dans le carter gauche.
Le terrain n'est pas bien travaillé.	<i>Lames détériorées. Friction qui glisse. Vitesse de travail trop élevée.</i>	Changer les lames. Contrôler que la superposition et position des outils soit correcte. Contrôler que la friction ne glisse pas trop fréquemment. Réduire la vitesse de travail.
Une odeur de brûlé émane de la machine.	<i>Friction qui glisse. Matériaux étrangers pris dans le rotor. Quantité d'huile insuffisante.</i>	Contrôler la friction. Enlever les matériaux accumulés autour des supports rotor. Ajouter de l'huile dans le boîtier.

FOLLETO DE EMPLEO Y MANTENIMIENTO

FRESAS LABRADORAS - TILL-RITE T70

INDICE

1 - INTRODUCCION	15
2 - NORMAS DE SEGURIDAD	15
2.01 - Preparación	15
2.02 - Empleo	15
2.03 - Mantenimiento	15
3 - EMPLEO Y FUNCIONAMIENTO	15
3.01 - Preparación, lubricación y montaje	16
3.02 - Regulación de la profundidad de labrado	16
3.03 - Regulación del capot deslizante	16
3.04 - Enganche en el tractor	16
3.05 - Arbol cardán	16
3.06 - Seguridad de embrague	16
3.07 - Transporte	16
4 - MANTENIMIENTO	16
4.01 - Lubricación y comprobaciones	16
4.02 - Sustitución de las azadas	16
4.03 - Sustitución del rotor	17
5 - PROBLEMAS Y REMEDIOS	17

Todos los derechos referentes a esta publicación están reservados. Se prohíbe la reproducción, aun parcial, de textos y dibujos sin autorización previa por escrito de la empresa Rotomec spa, Nogara (Verona), Italia.

1 - INTRODUCCION

Celebramos la decisión que Vd. ha tomado y le damos las gracias por la compra de nuestra máquina. Su nueva fresa labradora es un producto de última generación, seguro y fiable por la calidad elevada de sus componentes y su esmerada construcción. Le aconsejamos que lea detenidamente este manual de empleo y mantenimiento; el mismo le permitirá alcanzar el máximo rendimiento de su trabajo y evitar los peligros y problemas que pueden derivarse del empleo inadecuado de la máquina.

2 - NORMAS DE SEGURIDAD

La seguridad ha sido nuestro principal objetivo en el planteamiento y en la construcción de nuestras máquinas. A pesar de ello, un solo acto de imprudencia por el usuario puede contrarrestar todos los esfuerzos en esta dirección.

La prevención de accidentes depende, además, del cuidado, de la cautela y del adiestramiento adecuado del personal encargado del empleo, del transporte y del mantenimiento de la maquinaria. Permitan sólo a personal adiestrado que utilice la máquina.



Este símbolo significa:

- Cuidado!
- Estén alerta!
- La seguridad de Vds. puede estar en peligro!

2.01 - Preparación



1. Leer detenidamente este manual de empleo y mantenimiento y los mensajes referentes a la seguridad, antes de empezar a trabajar (véase núm. 3, fig.1).
2. Inspeccionar cuidadosamente la máquina antes de empezar a trabajar, para asegurarse que se haya quitado el material de embalaje, como por ejemplo cables, sogas, flejes metálicos, etc.
3. Emplear sólo tractores provistos de %oll-bar+ y de cinturón de seguridad.
4. Antes de empezar a trabajar, asegurarse que la zona a labrar esté libre de piedras, ramas u otros desechos.
5. Trabajar sólo en buenas condiciones de visibilidad.
6. Asegurarse que las protecciones y los adhesivos de seguridad se hayan montado correctamente y estén visibles (véase fig. 1).
7. Asegurarse que no haya nadie en los alrededores antes de empezar a trabajar (véase núm. 7, fig. 1).

2.02 - Empleo



1. Antes de encender el motor del tractor, asegurarse que la palanca de cambio se encuentre en punto muerto.
2. La toma de fuerza del tractor transmite el movimiento a la máquina. Por lo que se refiere a las instrucciones para conectar y desconectar la toma de fuerza, hay que referirse siempre al manual de empleo y mantenimiento del tractor. Hay que familiarizarse con los procedimientos de parada rápida del tractor en caso de emergencias.
3. Utilizar la máquina sólo junto con tractores que tengan la potencia adecuada (véase la tabla 1).
4. En el momento de conectar la toma de fuerza las revoluciones del motor tienen que estar reducidas. Una vez conectada la toma de fuerza y antes de empezar con el labrado, hay que aumentar la velocidad de la toma de fuerza a 540 revoluciones por minuto y mantener esta velocidad durante todo el labrado.
5. En caso de choque accidental en un obstáculo, hay que desconectar en seguida la toma de fuerza, apagar el motor y inspeccionar detenidamente el tractor y la fresa para averiguar los eventuales daños que hayan ocurrido, antes de reanudar el labrado.
6. Antes de conectar la toma de fuerza, levantar la fresa desde el suelo por 4-5 cm.
7. Antes de apearse del tractor, hay que asegurarse que los órganos en movimiento de la máquina se hayan parado, que el motor esté apagado, que el freno de estacionamiento esté conectado y que se haya sacado del tablero la llave de encendido, especialmente si se deja el tractor sin vigilancia.
8. Mantenerse a distancia desde los órganos en rotación y desde el árbol cardán mientras la máquina esté funcionando (véanse los núm. 2 y 6, fig. 1).
9. No hay que permitir a persona alguna que se quede cerca de la fresa, cuando la misma está funcionando (véase el núm. 7, fig. 1).
10. No transportar pasajeros en la máquina ni en el tractor (véase el núm. 8, fig. 1).

11. No hay que meter nunca las manos o los pies debajo de la fresa (véase el núm. 2, fig. 1) cuando el motor del tractor está encendido o antes de haber comprobado que todas las piezas en movimiento se hayan parado.
12. Comprobar que la velocidad de rotación de la toma de fuerza del tractor y el sentido de rotación sean aquéllos indicados en la máquina. Se ha planteado esta fresa para que se emplee junto con tractores provistos de una toma de fuerza a 540 revoluciones por minuto (véase el núm. 5, fig. 1).
13. Reducir la velocidad en las bajadas y en las curvas estrechas, para disminuir el peligro de perder el control del vehículo y que el mismo vuelque. Labrando en bajada, no realizar arranques ni frenados bruscos. Evitar de labrar en declives demasiado pronunciados. En caso de que haya hundimientos del terreno, se aconseja labrar subiendo o bajando, pero evitando de cruzar transversalmente las zonas en declive.
14. Cuando el tractor está acoplado con una unidad de labrado, por lo menos el 20% del peso del tractor y de la máquina tiene que descansar sobre las ruedas delanteras del tractor. En caso de que no sea así, la distribución del peso no está balanceada y el tractor podría volcar, causando unas lesiones y/o daños. Hay que colocar peso adicional o sobre las ruedas delanteras o colocando en la parte delantera unos lastres al efecto.
15. Inspeccionar periódicamente toda la máquina. Comprobar el nivel de apretamiento de los pernos, especialmente de aquéllos que sujetan las azadas en las bridas. Comprobar si hay eventualmente unos componentes dañados o desgastados.

2.03 - Mantenimiento



1. Está a cargo del comprador realizar siempre un correcto mantenimiento de la máquina.
2. No hay que realizar regulación ni reparación alguna estando encendido el motor del tractor. Antes de empezar cualquier operación de mantenimiento y de reparación, desconectar la toma de fuerza, apagar el motor, conectar el freno de estacionamiento, sacar la llave de encendido (véase el núm. 4, fig. 1).
3. Antes de empezar cualquier operación de mantenimiento, asegurarse que las cuchillas, el cardán y todas las piezas en movimiento estén paradas.
4. Antes de empezar cualquier operación de mantenimiento, sujetar la máquina de manera segura y estable.
5. Hay que llevar siempre gafas, guantes, casco y calzado de seguridad cuando se realizan operaciones de mantenimiento y/o de reparación.
6. Una vez que se hayan acabado las operaciones de mantenimiento y de reparación, hay que asegurarse de haber vuelto a montar correctamente todas las protecciones de seguridad (véase el núm. 1, fig. 1).
7. En la posición de descanso el árbol cardán tiene que estar fijado en el tercer punto superior del bastidor por medio del soporte al efecto.
8. Hay que utilizar siempre repuestos o accesorios originales. Se pierde la garantía y la empresa constructora rehusa cualquier responsabilidad por los daños que se deriven de la inobservancia de esta regla.
9. No hay que realizar modificaciones no autorizadas en la máquina. Cualquier modificación puede alterar las condiciones de seguridad de la máquina y la duración de la vida útil de la misma. En caso de que la máquina haya experimentado unas modificaciones en relación con el producto original, se pierde la garantía y la empresa constructora rehusa cualquier responsabilidad por los eventuales daños o lesiones que se hayan derivado.

3 - EMPLEO Y FUNCIONAMIENTO

La máquina que Vd. acaba de adquirir es una fresa labradora de eje horizontal. Su empleo es especialmente apto para labrar el terreno.

Las máquinas de la serie T70 pueden suministrarse provistas de capot de rozamiento, de rodillo trasero de jaula (para terrenos secos o sueltos) o bien de rodillo trasero de puntas (para terrenos húmedos o arcillosos).

3.01 - Preparación, lubricación y montaje

1. Introducir el pie de apoyo (véase el núm. 1, fig. 2) en el soporte al efecto. Bloquear el pie por la clavija de sujeción.
2. Averiguar que el tapón de purga del aceite (véase el núm. 1, fig. 3) esté atornillado en la caja de engranajes. Comprobar que haya aceite en el reductor (aceite SAE 90). Comprobar que el nivel del aceite llegue a 5-6 cm. desde el agujero donde está atornillado el tapón de purga.
3. Asegurarse que todos los pernos estén oportunamente apretados.

4. Engrasar la cruceta y los tubos telescópicos del árbol cardán.
5. Engrasar el soporte derecho del rotor (**véanse los núm. 1 y 2, fig. 4**).
6. Para montar la cadena reguladora (**véase el núm. 1, fig. 5**) en el capot trasero (**véase el núm. 2, fig. 5**) hay que sujetar el perno en U (**véase el núm. 3, fig. 5**), estando la cadena colocada, en el capot trasero, bloqueándolo en los agujeros predispuestos con las 4 tuercas (2 colocadas en la parte de arriba del capot y 2 en el otro lado del capot mismo). Introducir el perno sujetador en U del soporte cadena (**véase el núm. 4, fig. 5**) y apretar oportunamente las tuercas.
7. En caso de que la máquina esté provista de rodillo trasero, hay que engrasar los soportes del rodillo y el tensor regulador.

3.02 - Regulación de la profundidad de labrado

La profundidad de labrado es mayor cuando las deslizaderas están a contacto con los lados, mientras que disminuye cuando se alejan las deslizaderas de los lados. Se logra la regulación de la profundidad de labrado levantando o bajando ambas deslizaderas laterales.

Es decir, hace falta:

1. aflojar la tuerca sujetadora (**véase el núm. 3, fig. 4**) del regulador de la deslizadera (**véase el núm. 4, fig. 4**).
2. Colocar la deslizadera (**véase el núm. 5, fig. 4**) a la altura deseada.
3. Volver a atornillar oportunamente la tuerca sujetadora.
4. Hay que realizar estas operaciones en ambas deslizaderas, cuidando de regularlas a la misma altura.

En caso de que la máquina esté provista de rodillo trasero en lugar de tener capot deslizante, se regula la profundidad de trabajo actuando en el tensor central. Atornillando el tensor se levanta el rodillo y se aumenta la profundidad de trabajo, al contrario desatornillando el tensor se baja el rodillo trasero y se disminuye la profundidad de trabajo.

3.03 - Regulación del capot deslizante

El capot deslizante (**véase el núm. 2, fig. 6**) tiene que estar siempre a contacto con el terreno: de esta forma se logra una buena nivelación y trituración de la superficie labrada, y se impide además que se proyecte material hacia la parte trasera.

La regulación del capot se logra por la cadena al efecto (**véase el núm. 1, fig. 6**) que está conectada con ambos soportes (**véanse los núm. 3 y 4, fig. 6**).

3.04 - Enganche en el tractor

Nuestra fresa puede engancharse en cualquier tractor que tenga una potencia adecuada y esté provisto de conexión universal de tres puntos de la clase 1. Para establecer la potencia adecuada del tractor **véase la tabla 1** de las características técnicas.

Para enganchar la máquina en el tractor hay que acercar éste último a la fresa en marcha atrás, para introducir ambos brazos del levantador en los pernos de las placas inferiores de la conexión de tres puntos. A continuación, apagar el motor.

Los pernos inferiores (**véase el núm. 1, fig. 7**) de la conexión de 3 puntos pueden desplazarse en 2 posiciones (inferior y superior) según lo que haga falta.

Bloquear los brazos del levantador por las clavijas al efecto y sujetarlos por los tensores laterales para evitar cualquier desplazamiento lateral de la máquina.

Conectar el tercer punto superior (bloqueándolo por las clavijas y los pasadores al efecto), regulándolo de manera tal que la máquina así conectada esté paralela al terreno, o a lo sumo inclinada por 1-2 grados hacia atrás (**véase la fig. 8**).



PELIGRO: todas las operaciones de enganche de la máquina en el tractor tienen que realizarse estando el motor apagado y sin que haya órgano alguno en movimiento.



CUIDADO: comprobar que la velocidad de rotación de la toma de fuerza del tractor y el sentido de rotación sean aquéllos que están indicados en la máquina.

3.05 - Arbol cardán

Hay que leer detenidamente el manual de empleo y mantenimiento del árbol cardán entregado por el constructor y guardarlo. **Los informes que se transcriben a continuación no sustituyen el manual del constructor del árbol cardán.** Las mismas se señalan para completar este folleto.

En cualquier condición de trabajo y/o de transporte, los tubos telescópicos tienen que superponerse por $\frac{1}{3}$ parte por lo menos de su longitud, generalmente por 15 cm. por lo menos (**véase el núm. 1, fig. 10**).

Hay que sujetar las cadenas de la protección de manera tal que permitan la articulación de la transmisión en cualquier condición de trabajo y/o de transporte.



PELIGRO: utilícese siempre el árbol cardán original suministrado por el constructor, provisto de las protecciones de seguridad correspondientes.



CUIDADO: el árbol cardán, durante el labrado, tiene que estar sometido a la mínima inclinación posible. Se aconseja no sobrepasar nunca 15 grados; de esta forma se evitan problemas y se alargará la vida útil del cardán y de la máquina.

3.06 - Seguridad de embrague

El árbol cardán está provisto de embrague de seguridad, hay que averiguar que la misma funcione correctamente.

El embrague está calibrado para un esfuerzo mediano; en relación con el tipo de terreno algunas veces puede ser que haga falta regularlo.

Si el embrague resbala a menudo durante el labrado, hace falta atornillar por media vuelta todos los pernos sujetadores de los resortes, averiguar el funcionamiento después de 200-250 horas de labrado y, si hace falta, repetir la operación. En caso de que atornillando todas las tuercas el embrague sigue resbalando, hay que sustituir los discos de rozamiento (**véase el núm. 2, fig. 10**).

Si al contrario el embrague no resbalase, hay que regularlo actuando en sentido opuesto a aquéllo que acabamos de describir, es decir desatornillando las tuercas reguladores de los resortes.

3.07 - Transporte

Durante el transporte o cuando la máquina está levantada desde el suelo, se aconseja regular el levantamiento del tractor de manera tal que la máquina se encuentre a una altura de 35-40 cm. desde el suelo (**véase la fig. 9**).

4 - MANTENIMIENTO

4.01 - Lubricación y comprobaciones

1. **Cada hora de labrado:** limpiar los soportes cojinetes que están colocados en los extremos del rotor porta-azadas, quitando el material que se haya acumulado (ramas, hierba, desechos).
2. **A diario:** comprobar que las azadas estén todas íntegras y sujetadas correctamente por los pernos. Engrasar los soportes del rotor y del rodillo, las crucetas y los tubos telescópicos del árbol cardán. Comprobar el nivel del aceite en la caja de engranajes. El nivel del aceite en la caja tiene que estar comprendido entre $\frac{1}{2}$ y $\frac{3}{4}$.
3. **Semanalmente:** comprobar que las azadas no estén demasiado desgastadas o dañadas. Asegurarse que el rotor porta-azadas gire sin trabas. Comprobar que el cárter cadena contenga grasa o aceite suficiente (**véase el núm. 2, fig. 2**).
4. **Después de las primeras 200 horas de labrado:** quitar la tapa del cárter (cuidando de no estropear la junta), lavar con queroseno los piñones cadena, reensamblar todo correctamente y llenar hasta el nivel establecido (no menos de 1 kg) con grasa muy fluida del tipo GR MU 2.

4.02 - Sustitución de las azadas

Hace falta sustituir las azadas cuando las mismas están desgastadas por 2,5-3 cm. de su longitud inicial. **Cuando se sustituyen las azadas es indispensable mantener la disposición de hélice original de las mismas (véase la fig. 11).** Para lograr esto hay que desmontar las azadas una a una, montando en seguida la azada nueva en los agujeros dejados libres, cuidando de colocar siempre la cabeza hexagonal del tornillo (**véase el núm. 3, fig. 12**) a contacto con la azada (**véase el núm. 4, fig. 12**) mientras que la arandela y la tuerca (**véanse los núm. 5 y 6, fig. 12**) tienen que estar a contacto con la brida (**véase el núm. 2, fig. 12**) en el rotor (**véase el núm. 1, fig. 12**). En algunos casos, en lugar de la tuerca con arandela se coloca una tuerca autoblocante.

Para averiguar si la azada es derecha o izquierda, hace falta:

1. colocar la azada en la palma de la mano con el extremo libre dirigido hacia arriba y con los agujeros de sujeción a contacto con la palma de la mano.

2. Si la parte del filo está dirigida hacia la derecha la azada será derecha y será visible la sigla %ROTOME+ que identifica una herramienta original nuestra.
3. Si la parte del filo está dirigida hacia la izquierda, la azada será izquierda y la sigla %ROTOME+no estará legible.



CUIDADO: cuando se aprietan o se aflojan los pernos de sujeción, hay que llevar guantes de protección.

Hay que actuar en la llave de manera tal de no empujar hacia el filo de la herramienta, sino siempre en la dirección opuesta.

4.03 - Sustitución del rotor

La sustitución del rotor es una operación muy fácil de realizar. El rotor está constituido por un eje longitudinal, en el cual están ensambladas las bridas portaherramientas que se mueven junto con el eje mismo, y por dos pasadores laterales (uno derecho y otro izquierdo) que sirven de soportes de los lados. Los pasadores están conectados con el eje longitudinal por unos pernos especiales. Para sustituir el rotor, por consiguiente, basta con desatornillar los pernos en los pasadores laterales y sacar el eje longitudinal portabridas.

5 - PROBLEMAS Y REMEDIOS

PROBLEMAS	POSIBLES CAUSAS	REMEDIOS
La máquina hace un ruido intermitente a intervalos regulares.	<i>Se han aflojado los pernos de las herramientas. Los engranajes del reductor están dañados. Cadena dañada.</i>	Comprobar el apretamiento de los pernos de las herramientas. Si el ruido sigue, comprobar el estado de la caja de engranajes y de las cadenas.
Pérdida de aceite desde la caja de engranajes.	<i>Los guardagotas están dañados. Exceso de aceite en la caja.</i>	Sustituir los guardagotas. Eliminar el aceite en exceso.
Calentamiento excesivo de la caja de engranajes.	<i>La cantidad de aceite es insuficiente. Los cojinetes están desgastados.</i>	Añadir aceite en la caja de engranajes. Sustituir los cojinetes al interior de la caja.
La toma de fuerza del tractor gira, pero aquella de la caja de engranajes no.	<i>El embrague resbala.</i>	Regular el embrague o sustituir los discos si están desgastados.
El reductor hace un ruido fuerte y constante.	<i>El nivel del aceite en la caja de engranajes es demasiado bajo. Engranajes desgastados.</i>	Cierto ruido es normal en las máquinas nuevas en la fase de rodaje de los engranajes. Si el ruido sigue, comprobar que el nivel del aceite en la caja sea suficiente. El ruido podría estar también en relación con el desgaste de los engranajes.
Vibraciones de la toma de fuerza.	<i>La cruceta de la junta está desgastada. La máquina está colocada excesivamente alta en relación con la toma de fuerza del tractor. Se ha enredado unos materiales ajenos en el rotor.</i>	Comprobar el desgaste de la cruceta. La máquina podría encontrarse demasiado alta en relación con la toma de fuerza del tractor y la junta podría estar demasiado inclinada. Comprobar que no se hayan enredado materiales ajenos en el rotor.
El rotor portaherramienta ya no gira.	<i>El embrague resbala. Se ha roto la cadena de transmisión en el cárter a la izquierda.</i>	Regular el embrague. Regular el embrague.
El terreno no está labrado por completo.	<i>Las herramientas están demasiado desgastadas. El embrague resbala. La velocidad es demasiado alta en relación con las condiciones del terreno.</i>	Comprobar el desgaste y la puesta en fase de las herramientas. Comprobar el embrague. Disminuir la velocidad.

PROBLEMAS	POSIBLES CAUSAS	REMEDIOS
De la máquina sale olor a quemado.	<i>El embrague resbala. Hay material ajeno acumulado en el rotor. El nivel del aceite en la caja de engranajes es demasiado bajo.</i>	Comprobar el embrague. Quitar el material que se ha acumulado alrededor de los soportes del rotor. Añadir aceite en el reductor.

MANUAL DE USO E MANUTENÇÃO

FRESAS DE LAVOURA - TILL-RITE T70

ÍNDICE

1 - INTRODUÇÃO	19
2 - NORMAS DE SEGURANÇA	19
2.01 - Preparação	19
2.02 - Emprego	19
2.03 - Manutenção	19
3 - USO E FUNCIONAMENTO	19
3.01 - Preparação, lubrificação e montagem	19
3.02 - Regulagem da profundidade da lavoura	20
3.03 - Regulagem da capota rastejante	20
3.04 - Engate ao trator	20
3.05 - Eixo cardânico	20
3.06 - Segurança de embreagem	20
3.07 - Transporte	20
4 - MANUTENÇÃO	20
4.01 - Lubrificação e controles	20
4.02 - Substituição das enxadas	20
4.03 - Substituição do rotor	21
5 - INCONVENIENTES E SOLUÇÕES	21

Todos os direitos sobre a presente publicação são reservados. Fica proibida a reprodução, mesmo parcial, de textos ou desenhos sem prévia autorização por escrito da Rotomec spa, Nogara (Verona), Italy.

1 - INTRODUÇÃO

Regoziamos-nos pela sua escolha agradecendo pela compra. A sua nova fresa de lavoura é um produto da última geração, seguro e confiável pela elevada qualidade de seus componentes e pelo esmero dedicado à sua fabricação. Recomendamos ler com atenção este manual de uso e manutenção: ele permitirá ao usuário obter o máximo rendimento do seu trabalho prevenindo os riscos e os inconvenientes provocados pelo uso impróprio da máquina.

2 - NORMAS DE SEGURANÇA

A segurança é o objetivo principal a que visamos ao projetar e realizar nossas máquinas. Infelizmente, qualquer esforço envidado nesse sentido pode ser frustrado por um único ato de imprudência por parte do usuário. A prevenção dos acidentes de trabalho também depende do cuidado, da prudência e do treino apropriado do pessoal envolvido no uso, no transporte e na manutenção dos equipamentos. Permitidas exclusivamente ao pessoal treinado no uso da máquina.



Este símbolo significa:

- Atenção !
- Alerta !
- Sua segurança pode ser envolvida !

2.01 - Preparação



1. Ler com atenção o presente manual de uso e manutenção assim como as mensagens concernentes a segurança antes de começar a atividade (ver nº 3, fig. 1).
2. Inspeccionar com cuidado a máquina antes de começar o trabalho a fim de certificar-se de que todos os materiais de embalagem, tais como cabos, cordas, fitas metálicas tenham sido retirados.
3. Utilizar exclusivamente tratores munidos de "roll-bar" ou de cintos de segurança.
4. Antes de começar o trabalho, certificar-se de que toda a área a ser lavrada esteja livre de pedras, galhos ou outros detritos.
5. Trabalhar exclusivamente com boas condições de visibilidade.
6. Certificar-se de que as proteções e os adesivos de segurança tenham sido apropriadamente montados e sejam bem visíveis (ver fig. 1).
7. Certificar-se de que ninguém esteja nas vizinhanças antes de começar a lavoura (ver nº 7, fig. 1).

2.02 - Emprego



1. Antes de ligar o motor do trator, certificar-se de que a alavanca das mudanças esteja em ponto morto.
2. A tomada de força do trator fornece o movimento à máquina. Reportar-se sempre ao manual de uso e manutenção do trator no tocante às instruções relativas à ligação e ao desligamento da tomada de força. Familiarizar-se com as manobras de parada rápida do trator em caso de emergência.
3. A máquina só deve ser usada com tratores dotados de potência correta (ver tabela 1).
4. Ao ligar a tomada de força as rotações do motor devem ser baixas. Uma vez ligada a tomada de força e antes de começar o trabalho, levar a velocidade da T.D.F. a 540 RPM mantendo essa velocidade durante toda a lavoura.
5. No caso de choque acidental contra algum obstáculo, desligar imediatamente a T.D.F., desligar o motor e inspeccionar com cuidado o trator e a fresa para verificar os possíveis danos sofridos antes de recomençar a trabalhar.
6. Antes de ligar a T.D.F. levantar a fresa do chão de 4-5 cm.
7. Antes de descer do trator, certificar-se de que os órgãos em movimento da máquina tenham parado, que o motor esteja desligado, que o freio de estacionamento esteja engatado e que a chave de ignição tenha sido tirada do quadro, principalmente se o trator ficar sem guarda.
8. Ficar afastados dos órgãos em rotação e do eixo cardânico enquanto a máquina estiver em funcionamento (ver nº 2 e 6, fig. 1).
9. Ninguém deve encontrar-se nas proximidades da fresa enquanto a mesma estiver trabalhando (ver nº 7, fig. 1).
10. Não transportar passageiros na máquina ou no trator (ver nº 8, fig. 1).
11. As mãos ou os pés nunca devem ser colocados embaixo da fresa (ver nº 2, fig. 1) quando o motor do trator está ligado ou antes de certificar-se de que todas as partes em movimento tenham parado.

12. Controlar se a velocidade de rotação da tomada de força do trator e o sentido de rotação correspondem às indicadas na máquina. Esta fresa foi projetada para ser usada com tratores equipados com uma tomada de força de 540 rotações (ver nº 5, fig. 1).
13. Reduzir a velocidade ao descer ladeiras e ao fazer as curvas estreitas para evitar que o trator possa sair do controle e capotar. Não efetuar partidas nem freadas bruscas operando em descida. Evitar de trabalhar nos declives muito íngremes. Em caso de baixadas, trabalhar em subida ou em descida evitando de enfrenar transversalmente os declives.
14. Quando o trator está acoplado com uma unidade de trabalho, não menos de 20% do peso do trator e do meio deve ser colocado sobre as rodas dianteiras do trator. Do contrário, a distribuição do peso não seria equilibrada e o trator poderia virar de borco provocando lesões e/ou prejuízos. O peso suplementar tem que ser colocado sobre as rodas dianteiras ou então deverá ser convenientemente lastreada a parte dianteira.
15. Inspeccionar periodicamente toda a máquina. Controlar o grau de aperto das cavilhas, principalmente as que prendem as enxadas nos flanges. Controlar se há componentes estragados ou desgastados.

2.03 - Manutenção



1. O comprador tem a responsabilidade de efetuar sempre uma escrupulosa manutenção da máquina.
2. Não efetuar regulagens ou consertos com o motor do trator ligado. Antes de começar qualquer operação de manutenção e de conserto, desengatar a tomada de força, desligar o motor, engatar o freio de estacionamento, tirar a chave de ignição (ver nº 4, fig. 1).
3. Certificar-se de que as facas, o eixo cardânico e todas as partes em movimento estejam paradas antes de iniciar as operações de manutenção.
4. Firmar a máquina de maneira segura e estável antes de iniciar qualquer operação de manutenção.
5. Usar sempre óculos, luvas, capacete e sapatos de segurança ao executar operações de manutenção e/ou conserto.
6. Uma vez terminadas as operações de manutenção e de conserto, certificar-se de que todas as proteções de segurança tenham tornado a ser montadas corretamente (ver nº 1, fig. 1).
7. Na posição de descanso, o eixo cardânico deve ser fixado no terceiro ponto superior da armação mediante o suporte próprio.
8. Usar sempre peças de reposição ou acessórios originais. A garantia decai e a Sociedade declina toda responsabilidade por danos decorrentes da falta de observância desta norma.
9. Não efetuar modificações na máquina sem autorização. Qualquer modificação pode alterar as condições de segurança da máquina e a duração da mesma. Se a máquina vier a sofrer modificações em relação ao original, a garantia decai e a Sociedade declina toda e qualquer responsabilidade por eventuais prejuízos ou lesões provocadas.

3 - USO E FUNCIONAMENTO

A máquina que o Senhor comprou é uma fresa de lavoura de eixo horizontal. Seu uso é indicado para a lavoura do terreno.

As máquinas da série T70 podem ser fornecidas com capota deslizante, com rolo traseiro de gaiola (para terrenos secos ou soltos) ou com rolo traseiro com agulhões (para terrenos húmidos ou argilosos).

3.01 - Preparação, lubrificação e montagem

1. Introduzir o pezinho de suporte (ver nº 1, fig. 2) no suporte próprio. Bloquear o pezinho com o pino de retenção.
2. Certificar-se de que o respiradouro do óleo (ver nº 1, fig. 3) esteja atarraxado na caixa de engrenagens. Controlar que haja óleo no redutor (óleo SAE 90). Certificar-se de que o nível do óleo chegue a 5-6 cm. do furo em que está atarraxado o respiradouro.
3. Certificar-se de que todas as cavilhas estejam convenientemente apertadas.
4. Lubrificar a cruzeta e os tubos telescópicos do eixo cardânico.
5. Lubrificar o suporte direito do rotor (ver nº 1 e 2, fig. 4).
6. Para montar a corrente de regulagem (ver nº 1, fig. 5) na capota traseira (ver nº 2, fig. 5) fixar o pino em U (ver nº 3, fig. 5), com a corrente enfiada, na capota traseira, bloqueando-o nos furos próprios com as 4 porcas (2 situados na parte de cima da capota e 2 no outro lado da mesma). Enfiar o pino em U de fixação do suporte da corrente (ver nº 4, fig. 5) e apertar convenientemente as porcas.
7. Se a máquina for dotada de rolo traseiro, deve-se ser engraxar os suportes do rolo assim como o tensor de regulagem.

3.02 - Regulagem da profundidade da lavoura

A profundidade da lavoura é maior mantendo os deslizadores em contato com os flancos, ao passo que diminui quando os deslizadores são afastadas dos flancos. A regulagem da profundidade da lavoura se faz levantando ou abaixando os dois deslizadores laterais.

Portanto, é preciso:

1. afrouxar a porca (ver n° 3, fig. 4) que bloqueia a regulagem do deslizador (ver n° 4, fig. 4).
2. Colocar o deslizador (ver n° 5, fig. 4) na altura desejada.
3. Tornar a atarraxar convenientemente a porca de bloqueio.
4. Essas operações devem ser efetuadas em ambos os deslizadores tendo o maior cuidado em regulá-los na mesma altura.

No caso da máquina ser dotada de rolo traseiro, no lugar da capota deslizante, a profundidade do trabalho deve ser regulada acionando o tensor central. Aparafusando o tensor o rolo levanta e aumenta a profundidade de trabalho, desaparafusando o tensor o rolo traseiro abaixa e diminui a profundidade de trabalho.

3.03 - Regulagem da capota rastejante

A capota rastejante (ver n° 2, fig. 6) deve ficar sempre em contato com o terreno, dessa forma obtém-se um bom nivelamento e desmiudamento da superfície lavrada, impedindo, além disso, o arremesso de material pela parte traseira.

A regulagem da capota é efetuada mediante a corrente própria (ver n° 1, fig. 6) ligada aos dois suportes (ver n° 3 e 4, fig. 6).

3.04 - Engate ao trator

A nossa fresa pode ser aplicada a qualquer trator que possua a potência correta, munido de engate universal de 3 pontos cat. 1. Para determinar a correta potência do trator, consultar a **tabela 1** das características técnicas.

Para enganchar a máquina ao trator, este deve ser aproximado à fresa em marcha a ré de forma a enfiar os dois braços do elevador nos pernos das placas inferiores do engate de três pontos. Em seguida, desligar o motor.

Os pernos inferiores (ver n° 1, fig. 7) do engate de 3 pontos podem ser colocados em duas posições (inferior ou superior) conforme a necessidade.

Bloquear os braços do elevador com os pinos próprios e, mediante os tensores laterais, firmá-las de forma a evitar qualquer deslocamento lateral da máquina.

Ligar o terceiro ponto superior (bloqueando-o com os pinos próprios e os contrapinos) regulando-o de forma que a máquina, assim ligada fique paralela ao terreno, ou inclinada no máximo de 1-2 graus para trás (ver fig. 8).



PERIGO: todas as operações de engate da máquina ao trator assim como as de regulagem devem ser levadas a efeito com o motor desligado e sem nenhum órgão em movimento.



ATENÇÃO: controlar se a velocidade de rotação da T.D.F. do trator e o sentido de rotação correspondem aos indicados na máquina.

3.05 - Eixo cardânico

Ler com muita atenção o manual de uso e manutenção do eixo cardânico fornecido pelo construtor e conservá-lo. **As informações a seguir indicadas não substituem o manual do construtor do eixo cardânico.** Elas são indicadas como complementação do presente manual.

Em toda condição de trabalho e/ou de transporte, os tubos telescópicos devem sobrepôr-se ao menos por $\frac{1}{3}$ de seu comprimento, normalmente, ao menos 15 cm. (ver n° 1, fig. 10).

Fixar as correntes da proteção de forma a consentir a articulação da transmissão em toda condição de trabalho e/ou transporte.



PERIGO: usar sempre o eixo cardânico original fornecido pelo construtor, provido de todas as respectivas proteções de segurança.



ATENÇÃO: durante o trabalho, o eixo cardânico deve ser submetido à menor angulação possível. Recomenda-se não superar nunca os 15 graus; desta forma evitam-se inconvenientes e prolonga-se a vida operacional do eixo cardânico e da máquina.

3.06 - Segurança de embreagem

O eixo cardânico é dotado de embreagem de segurança, é preciso certificar-se de que a mesma funcione corretamente.

A embreagem é calibrada para um esforço médio; dependendo da natureza do terreno, às vezes pode tornar-se necessária a sua regulagem. Se a embreagem, durante a lavoura, deslizar com frequência, é necessário atarraxar de meia volta todas as cavilhas que fixam as molas, verificar o funcionamento depois de 200-250 m. de trabalho e, se for necessário, repetir a operação. Se apertando todas as porcas a embreagem continuar deslizando, deverão ser substituídos os discos de fricção (ver n° 2, fig. 10).

Se, ao contrário, a embreagem não deslizar, sua regulagem deverá ser efetuada no sentido inverso ao acima descrito, isto é, afrouxando as porcas que regulam as molas.

3.07 - Transporte

Durante o transporte ou quando a máquina está levantada do chão, recomenda-se regular o levantamento do trator de forma que a máquina tenha uma altura de 35-40 cm. do solo (ver fig. 9).

4 - MANUTENÇÃO

4.01 - Lubrificação e controles

1. **Cada hora de trabalho:** limpar os suportes do rolamento situados na extremidade do rotor porta-enxadas afastando o material acumulado (caules, erva, detritos).
2. **Diariamente:** controlar se todas as enxadas estão íntegras e convenientemente cavilhadas. Lubrificar os suportes do rotor e do rolo, as cruzetas e os tubos telescópicos do eixo cardânico. Controlar o nível do óleo na caixa des engrenagens. O nível do óleo na caixa deve ser de $\frac{1}{2}$ a $\frac{3}{4}$.
3. **Semanalmente:** controlar se as enxadas estão excessivamente desgastadas ou estragadas. Certificar-se de que o rotor porta-enxadas vire livremente. Controlar se o cárter da corrente contém suficiente gordura ou óleo (ver n° 2, fig. 2).
4. **Depois das primeiras 200 horas de trabalho:** tirar a tampa do cárter (com cuidado para não estragar o empanque) lavar os pinhões da corrente com querosene, tornar a montar tudo corretamente e encher até o nível (não menos de 1 kg.) com gordura muito fluida tipo GR MU 2.

4.02 - Substituição das enxadas

As enxadas têm que ser substituídas ao apresentarem um desgaste de 2,5-3 cm. do seu comprimento inicial. **Ao substituir as enxadas, é indispensável manter a disposição original em forma de hélice das mesmas (ver fig. 11).**

Para isso, deve-se desmontar uma enxada de cada vez montando imediatamente a nova enxada nos furos que ficaram livres, tendo o cuidado de posicionar sempre a cabeça hexagonal do parafuso (ver n° 3, fig. 12) em contato com a enxada (ver n° 4, fig. 12), ao passo que a arruela e a porca (ver n° 5 e 6, fig. 12) devem estar em contato com o flange (ver n° 2, fig. 12) sobre o rotor (ver n° 1, fig. 12). Em alguns casos, no lugar da porca com a arruela, é montada uma porca auto-bloqueante.

Para determinar se a enxada é direita ou esquerda, precisa:

1. colocar a enxada sobre a palma da mão com a extremidade livre voltada para cima e com os furos de fixação em contato com a palma da mão.
2. Se o lado cortante estiver voltado para a direita a enxada será direita e aparecerá o logo "ROTOMECH" que identifica os nossos utensílios originais.
3. Se o lado cortante estiver voltado para a esquerda a enxada será esquerda e o logo "ROTOMECH" não será legível.



ATENÇÃO: usar luvas de proteção ao apertar ou afrouxar as cavilhas de fixação.

Manobrar a chave de forma a não empurrar em direção ao lado cortante do utensílio, mas sempre no sentido oposto.

4.03 - Substituição do rotor

A substituição do rotor é uma operação simples. O rotor é constituído por um eixo longitudinal com os flanges porta-utensílios solidários com ele e por dois pernos laterais (um direito e um esquerdo) para suporte dos flancos. Os pernos são unidos ao eixo longitudinal por meio de especiais cavilhas. Para substituir o rotor é portanto suficiente desaparafusar as cavilhas sobre os pernos laterais e extrair o eixo longitudinal porta-flanges.

5 - INCONVENIENTES E SOLUÇÕES

PROBLEMAS	CAUSAS POSSÍVEIS	SOLUÇÕES
A máquina faz um barulho intermitente a intervalos regulares.	<i>Afrouxamento das cavilhas dos utensílios. Engrenagens do redutor estragadas. Corrente estragada.</i>	Controlar o aperto das cavilhas dos utensílios. Se o barulho continuar, controlar as condições da caixa de engrenagens e das correntes.
Perda de óleo pela caixa de engrenagens.	<i>Vedações de óleo estragadas. Excesso de óleo na caixa.</i>	Substituir as vedações de óleo. Eliminar o óleo excedente.
Superaquecimento da caixa de engrenagens.	<i>Quantidade de óleo insuficiente. Desgaste dos rolamentos.</i>	Adicionar óleo na caixa das engrenagens. Substituir os rolamentos no interior da caixa.
A T.D.F. do trator vira, mas não a da caixa de engrenagens.	<i>Embreagem que desliza.</i>	Regular a embreagem ou substituir os discos se estiverem desgastados.
O redutor faz um ruído forte e constante.	<i>Nível do óleo demasiado baixo na caixa de engrenagens. Engrenagens desgastadas</i>	Cereto ruído nas máquinas novas é normal durante a fase de rodagem das engrenagens. Se o ruído persistir, controlar se o nível do óleo na caixa é suficiente. O ruído poderia também ser ligado ao desgaste das engrenagens.
Vibrações da T.D.F.	<i>Cruzeta junta desgastada. Máquina demasiado alta em relação à T.D.F. do trator. Corpos estranhos presos no rotor.</i>	Controlar o desgaste da cruzeta. A máquina poderia estar trabalhando demasiado alta em relação à T.D.F. do trator e a união resultaria inclinada demais. Controlar se por acaso algum material estranho ficou preso no rotor.
O rotor porta-utensílios deixa de girar.	<i>Deslizamento da embreagem. Quebra da corrente de transmissão no cárter da esquerda.</i>	Regular a embreagem. Regular ou substituir a corrente.
Terreno não completamente lavrado.	<i>Utensílios demasiado desgastados. Embreagem que desliza. Velocidade demasiado elevada em relação às condições do terreno.</i>	Controlar o desgaste e o ajuste em fase dos utensílios. Controlar a embreagem. Reduzir a velocidade.
A máquina exala cheiro de queimado.	<i>Embreagem que desliza. Material estranho acumulado no rotor. Nível do óleo demasiado baixo na caixa de engrenagens.</i>	Controlar a embreagem. Tirar o material acumulado em volta dos suportes do rotor. Adicionar óleo no redutor.

GEBRAUCHS- UND WARTUNGSHANDBUCH FRÄSE - TILL-RITE T70

INHALTSVERZEICHNIS

1 - EINLEITUNG	23
2 - SICHERHEITSBESTIMMUNGEN	23
2.01 - Vorbereitung	23
2.02 - Anwendung	23
2.03 - Wartung	23
3 - ANWENDUNG UND BETRIEB	23
3.01 - Vorbereitung, Schmierung und Montage	23
3.02 - Einstellung der Arbeitstiefe	24
3.03 - Einstellung der Gleithaube	24
3.04 - Anschließen am Traktor	24
3.05 - Die Kardanwelle	24
3.06 - Sicherheits-Kupplung	24
3.07 - Transport	24
4 - WARTUNG	24
4.01 - Schmierung und Kontrolle	24
4.02 - Ersetzung der Hacken	24
4.03 - Auswechseln des Rotors	25
5 - STÖRUNGEN UND ABHILFE	25

Alle Rechte auf die vorliegende Publikation sind vorbehalten. Die Reproduktion - auch nur auszugsweise - von Texten und Zeichnungen ohne vorherige schriftliche Erlaubnis der Rotomec spa, Nogara (Verona), Italy, ist verboten.

1 - EINLEITUNG

Wir gratulieren Ihnen zu Ihrer Wahl und bedanken uns für den Kauf. Ihre neue Fräse ist ein Produkt der neuesten Entwicklung, und aufgrund der hohen Qualität der Bestandteile und der sorgfältigen Verwirklichung, sicher und zuverlässig. Wir empfehlen Ihnen, dieses Gebrauchs- und Wartungshandbuch aufmerksam zu lesen: Es hilft Ihnen, die maximale Arbeitsleistung auszuschöpfen sowie Gefahren und Störungen, die durch einen unsachgemäßen Gebrauch der Maschine entstehen könnten, zu vermeiden.

2 - SICHERHEITBESTIMMUNGEN

Die Sicherheit ist das Hauptziel bei der Entwicklung und Verwirklichung unserer Maschinen. Leider kann jede Anstrengung in diese Richtung durch eine einzige unvorsichtige Handlung seitens des Anwenders zunichte gemacht werden.

Die Vorbeugung der Unfälle hängt außerdem mit der Aufmerksamkeit, der Vorsicht und der geeigneten Ausbildung des Personals, das mit der Anwendung, dem Transport und der Wartung der Maschinen zu tun hat, zusammen. Erlauben Sie nur ausgebildetem Personal die Anwendung der Maschine.



Dieses Zeichen bedeutet:

- **Vorsicht!**
- **Achtung!**
- **Ihre Sicherheit kann beeinträchtigt werden!**

2.01 - Vorbereitung



1. Das vorliegende Gebrauchs- und Wartungshandbuch sowie die Mitteilungen bezüglich der Sicherheit vor Arbeitsbeginn aufmerksam durchlesen (**siehe Nr. 3, Abb. 1**).
2. Das Gerät vor Arbeitsbeginn sorgfältig überprüfen, um sicherzustellen, daß das Verpackungsmaterial wie Kabel, Schnüre, Verpackungsbandeisen usw. entfernt wurde.
3. Nur Traktoren verwenden, die mit Überrollbügel und Sicherheitsgurten ausgestattet sind.
4. Vor Arbeitsbeginn sicherstellen, daß der Arbeitsbereich frei von Steinen, Ästen oder anderem Geröll ist.
5. Nur bei guten Sichtbedingungen arbeiten.
6. Sicherstellen, daß die Sicherheitsaufkleber und die Schutzvorrichtungen richtig angebracht und gut sichtbar sind (**siehe Abb. 1**).
7. Vor Arbeitsbeginn sicherstellen, daß sich niemand in der Nähe des Arbeitsbereiches aufhält (**siehe Nr. 7, Abb. 1**).

2.02 - Anwendung



1. Bevor der Motor des Traktors angestellt wird, sicherstellen, daß sich der Schalthebel im Leerlauf befindet.
2. Die Zapfwelle des Traktors verursacht die Bewegung der Maschine. Immer auf das Gebrauchs- und Wartungshandbuch des Traktors Bezug nehmen, wenn es um die Anweisungen bezüglich des Ein- und Ausschaltens der Zapfwelle geht. Machen Sie sich für eventuelle Notfälle mit dem Schnellstop-Verfahren des Traktors vertraut.
3. Die Maschine nur mit Traktoren mit richtiger Leistungsstärke anwenden (**siehe Tabelle 1**).
4. Beim Einschalten der Zapfwelle müssen die Motordrehungen nieder sein. Nach Einschalten der Zapfwelle und vor Arbeitsbeginn, die Geschwindigkeit der Zapfwelle auf 540 Upm bringen und diese Geschwindigkeit während der gesamten Arbeitszeit beibehalten.
5. Im Falle eines zufälligen Zusammenstoßes mit einem Hindernis, die Zapfwelle sofort ausschalten und den Motor abstellen. Bevor die Arbeit wieder aufgenommen wird, sorgfältig überprüfen, ob Traktor oder Fräse beschädigt wurden.
6. Vor dem Einschalten der Zapfwelle, die Fräse 4-5 cm vom Boden aufheben.
7. Bevor man vom Traktor steigt, sicherstellen, daß die beweglichen Teile der Maschine stillstehen, der Motor abgestellt, die Handbremse angezogen und die Zündschlüssel abgezogen wurden, insbesondere, wenn der Traktor unbeaufsichtigt bleibt.
8. Während die Maschine in Betrieb ist, sich von den drehenden Teilen und von der Kardanwelle fernhalten (**siehe Nr. 2 & 6, Abb. 1**).
9. Sorgen Sie dafür, daß sich keine Personen in der Nähe der Fräse aufhalten, wenn diese in Betrieb ist (**siehe Nr. 7, Abb. 1**).
10. Keine Personen auf der Maschine oder auf dem Traktor mitnehmen (**siehe Nr. 8, Abb. 1**).

11. Während der Motor des Traktors läuft, oder bevor man sich nicht vergewissert hat, daß alle beweglichen Teile stillstehen, Hände oder Füße vom Bereich unter der Fräse fernhalten (**siehe Nr. 2, Abb. 1**).
12. Überprüfen, ob die Drehgeschwindigkeit der Traktorzapfwelle und die Drehrichtung mit denen auf der Maschine angezeigten übereinstimmen. Diese Fräse wurde für Traktoren mit einer Zapfwelle von 540 Umdrehungen (**siehe Nr. 5, Abb. 1**) entworfen.
13. Bei Gefälle oder engen Kurven die Geschwindigkeit verringern, damit die bestehende Möglichkeit, daß man die Kontrolle über das Fahrzeug verliert oder daß dieses umkippt, vermindert wird. Bei Gefälle nicht abrupt losfahren oder bremsen. Das Arbeiten auf zu steilen Hängen vermeiden. Bei Hügeln wird empfohlen, entweder in der Steigung oder im Gefälle zu arbeiten und den Hangbereich nicht in Querrichtung in Angriff zu nehmen.
14. Wenn der Traktor an eine andere Arbeitseinheit gekoppelt ist, muß mindestens 20% des Gewichts des Traktors und des Gerätes auf die vorderen Reifen des Traktors verlagert sein. Andernfalls ist das Gewicht nicht ausgeglichen verteilt und der Traktor könnte umkippen und Verletzungen und/oder Schäden verursachen. Zusätzliches Gewicht muß entweder auf die Vorderreifen verlagert werden oder es muß vorne ein geeigneter Ballast angebracht werden.
15. Die ganze Maschine regelmäßig überprüfen. Den Anzug der Mutterschrauben, vor allem jener zur Befestigung der Hacken an den Flanschen, überprüfen. Nachprüfen, ob beschädigte oder abgenutzte Bestandteile vorhanden sind.

2.03 - Wartung



1. Es liegt in der Verantwortung des Käufers, die Maschine immer gut zu warten.
2. Keine Einstellungen oder Reparaturen mit laufendem Traktormotor durchführen. Vor dem Beginn jeglicher Wartungs- oder Reparaturarbeiten, die Zapfwelle ausschalten, den Motor abstellen, die Handbremse anziehen und den Zündschlüssel entfernen (**siehe Nr. 4, Abb. 1**).
3. Vor dem Beginn der Wartungsarbeiten sicherstellen, daß die Messer, die Kardanwelle und alle beweglichen Teile stillstehen.
4. Vor dem Beginn der Wartungsarbeiten die Maschine sicher und stabil befestigen.
5. Bei den Wartungs- und/oder Reparaturarbeiten immer Schutzbrillen, Schutzhandschuhe, Ohrenschützer, und -Schutzschuhe tragen.
6. Nach Beendigung der Wartungs- und Reparaturarbeiten sicherstellen, daß alle Schutzvorrichtungen wieder richtig angebracht wurden (**siehe Nr. 1, Abb. 1**).
7. In der Ruheposition muß die Kardanwelle durch den dafür vorgesehenen Stützrahmen am oberen Lenker des Rahmengestells festgemacht werden.
8. Immer nur originale Ersatzteile oder originales Zubehör verwenden. Schäden, die aufgrund der Nichtbeachtung dieser Vorschrift entstehen, fallen nicht unter Garantie und die Gesellschaft übernimmt keine Haftung dafür.
9. Keine unerlaubten Veränderungen an der Maschine vornehmen. Jede Veränderung kann die Sicherheitsbedingungen und die Lebensdauer der Maschine beeinträchtigen. Wenn die Maschine ohne Genehmigung verändert wurde, verfällt die Garantie und die Gesellschaft übernimmt keine Haftung für eventuell entstandene Schäden oder Verletzungen.

3 - ANWENDUNG UND BETRIEB

Die von Ihnen erworbene Maschine ist eine Fräse mit horizontaler Achse. Ihr Gebrauch ist für die Bearbeitung des Bodens geeignet. Die Maschinen der Serie T70 sind mit Gleithaube, mit Heckwalze im Käfig (für trockene oder lockere Böden) oder mit Heckwalze mit Spitzen (für feuchte oder lehmige Böden) erhältlich.

3.01 - Vorbereitung, Schmierung und Montage

1. Den Stützfuß (**siehe Nr. 1, Abb. 2**) in den dafür vorgesehenen Träger einfügen. Den Fuß mit dem Haltestift festmachen.
2. Sicherstellen, daß der Öl-Entlüftungstopfen (**siehe Nr. 1, Abb. 3**) auf dem Getriebekasten aufgeschraubt ist. Das Vorhandensein von Öl im Untersetzungsgetriebe nachprüfen (Öl SAE 90). Sicherstellen, daß der Ölstand bis zu 5-6 cm unterhalb des Loches reicht, wo der Entlüftungstopfen aufgeschraubt ist.
3. Sicherstellen, daß alle Mutterschrauben gut festgemacht wurden.
4. Das Gelenkkreuz und die teleskopischen Röhre der Kardanwelle einfetten.
5. Das rechte Lager des Läufers (**siehe Nr. 1 und 2 Abb. 4**) einfetten.

- Um die Einstellungskette (**siehe Nr. 1, Abb. 5**) an der hinteren Haube (**siehe Nr. 2, Abb. 5**) anzubringen, muß die Bügelschraube (**siehe Nr. 3, Abb. 5**) mit der hineingesteckten Kette an der hinteren Haube befestigt werden, indem sie in den dafür vorgesehenen Löchern mit den 4 Muttern (2 befinden sich oben an der Haube und zwei an der anderen Seite der Haube) festgemacht wird. Die Bügelschraube zur Befestigung der Kettenauflage (**siehe Nr. 4, Abb. 5**) einsetzen und die Muttern festziehen.
- Wenn die Maschine mit Heckwalze geliefert wird, müssen die Walzenauflagen und der Stellspanner geschmiert werden.

3.02 - Einstellung der Arbeitstiefe

Die Arbeitstiefe vergrößert sich, wenn die Schlitten die Seitenwände berühren, und sie vermindert sich, wenn die Schlitten von den Seitenwänden entfernt werden. Die Einstellung der Arbeitstiefe erfolgt durch das Heben und Senken der beiden seitlichen Schlitten.

Man muß also:

- Die Sicherungsmutter (**siehe Nr. 3, Abb. 4**) des Schlittenreglers (**siehe Nr. 4, Abb. 4**) lockern.
- Den Schlitten (**siehe Nr. 5, Abb. 4**) in die gewünschte Höhe bringen.
- Die Sicherungsmutter wieder gut festziehen.
- Diese Handlung wird an beiden Schlitten durchgeführt, wobei darauf geachtet werden muß, daß beide Schlitten auf die gleiche Höhe eingestellt werden.

Wenn die Maschine mit Heckwalze statt mit Gleithaube geliefert wird, wird die Arbeitstiefe am mittleren Spanner eingestellt.

Wird der Spanner eingeschraubt, hebt sich die Walze an und die Arbeitstiefe steigt. Wird der Spanner ausgeschraubt, senkt sich die Heckwalze und die Arbeitstiefe verringert sich.

3.03 - Einstellung der Gleithaube

Die Gleithaube (**siehe Nr. 2, Abb. 6**) muß immer in Kontakt mit dem Erdboden sein: Auf diese Weise wird der bearbeitete Boden gut geebnet und zerhackt und man verhindert außerdem, daß Material von der hinteren Seite herausgeschleudert wird.

Die Einstellung der Haube erfolgt durch die dafür vorgesehene Kette (**siehe Nr. 1, Abb. 6**), die mit den beiden Trägern (**siehe Nr. 3 & 4, Abb. 6**) verbunden ist.

3.04 - Anschließen am Traktor

Unsere Fräse kann bei jedem Traktor mit der richtigen Leistungsstärke angewendet werden, der mit einem Drei-Punkte-Universalanschluß, Kat. 1, ausgestattet ist. Um die richtige Leistungsstärke des Traktors zu bestimmen, die **Tabelle 1** mit den technischen Eigenschaften zu Rate ziehen.

Um die Maschine an den Traktor anzuschließen, muß man diesen im Rückgang an die Fräse heranbringen, damit die beiden Arme des Hebers in die Zapfen der unteren Platten des 3-Punkte-Anschlusses eingefügt werden können. Danach den Motor abstellen.

Die unteren Zapfen (**siehe Nr. 1, Abb. 7**) des 3-Punkte-Anschlusses können je nach Notwendigkeit in zwei Positionen (oben und unten) gebracht werden.

Die Arme des Hebers mit dem dafür vorgesehenen Stift festmachen und durch die seitlichen Spanner so befestigen, daß jede seitliche Verschiebung der Maschine vermieden wird.

Den oberen Lenker anschließen (indem er mit den dafür vorgesehenen Stiften und Splinten festgemacht wird) und so einstellen, daß die angeschlossene Maschine parallel zum Erdboden verläuft oder maximal 1-2 Grad nach hinten geneigt ist (**siehe Abb. 8**).



GEFAHR: Beim Anschließen der Maschine an den Traktor oder beim Einstellen muß der Motor abgestellt werden und die beweglichen Teile müssen stillstehen.



VORSICHT: Sicherstellen, daß die Drehgeschwindigkeit und die Drehrichtung der Traktorzapfwelle mit der auf der Maschine angezeigten übereinstimmen.

3.05 - Die Kardanwelle

Das Gebrauchs- und Wartungsbuch der Kardanwelle, daß vom Hersteller geliefert wird, aufmerksam lesen und aufbewahren. **Die in der Folge angeführten Informationen ersetzen das Handbuch des Herstellers nicht und dienen nur zur zusätzlichen Vervollständigung des vorliegenden Büchleins.**

Bei jedem Arbeits- oder Transportzustand müssen sich die teleskopischen Rohre mindestens um ein Drittel ihrer Länge überlappen, im allgemeinen mindestens 15 cm (**siehe Nr. 1, Abb. 10**).

Die Ketten der Schutzvorrichtung so festmachen, daß die Bewegung des Antriebs bei jeder Arbeits- und/oder Transportbedingung möglich ist.



GEFAHR: Immer die vom Hersteller gelieferte originale Kardanwelle verwenden, welche mit den entsprechenden Sicherungs- und Schutzvorrichtungen ausgestattet ist.



VORSICHT: Während des Arbeitens soll die Kardanwelle so wenig wie möglich abgewinkelt werden. Es wird empfohlen, die 15 Grad nie zu überschreiten; auf diese Weise werden Störungen vermieden und die Lebensdauer der Kardanwelle und der Maschine verlängert.

3.06 - Sicherheits-Kupplung

Die Kardanwelle ist mit einer Sicherheits-Kupplung ausgestattet, muß man sich vergewissern, daß diese richtig funktioniert. Die Kupplung ist für eine mittlere Kraftanstrengung geeicht. Je nach Beschaffenheit des Erdbodens kann ihre Nachstellung manchmal erforderlich sein: Wenn die Kupplung während der Arbeit öfters rutscht, müssen die Mutterschrauben, welche die Federn fixieren, um eine halbe Drehung angezogen werden. Das Funktionieren nach 200-250 m Arbeit überprüfen und wenn notwendig, diese Handlung wiederholen. Wenn die Kupplung, obwohl alle Schrauben festgezogen wurden, weiterhin rutscht, müssen die Reibungsscheiben ersetzt werden (**siehe Nr. 2, Abb. 10**).

Sollte die Kupplung jedoch überhaupt nicht rutschen, erfolgt ihre Einstellung umgekehrt als hier beschrieben, das heißt, die Muttern, welche die Federn fixieren, müssen gelockert werden.

3.07 - Transport

Während des Transports, oder wenn die Maschine vom Boden erhöht ist, wird empfohlen, die Hebevorrichtung des Traktors so einzustellen, daß die Maschine sich in einer Höhe von 35-40 cm vom Boden entfernt befindet (**siehe Abb. 9**).

4 - WARTUNG

4.01 - Schmierung und Kontrolle

- Jede Arbeitsstunde:** Die sich an beiden Enden des Hackenträger-Läufers befindlichen Lager reinigen und angehäuftes Material (Zweige, Gras, Geröll usw.) entfernen.
- Täglich:** Überprüfen, ob alle Hacken unbeschädigt und richtig verschraubt sind. Die Auflagen des Rotors und der Walze, die Gelenkkreuze und die Teleskoprohre der Gelenkwelle schmieren. Den Ölstand im Getriebekasten nachprüfen. Der Ölstand im Kasten muß zwischen $\frac{1}{2}$ und $\frac{3}{4}$ anzeigen.
- Wöchentlich:** Nachprüfen, ob die Hacken nicht übermäßig abgenutzt oder beschädigt sind. Sich vergewissern daß der Hackenträger-Läufer sich frei dreht. Kontrollieren, ob das Kettengehäuse genügend Fett bzw. Öl enthält (**siehe Nr. 2, Abb. 2**).
- Nach den ersten 200 Arbeitsstunden:** Den Gehäusedeckel abnehmen (dabei achtgeben, daß die Dichtung nicht beschädigt wird). Das Kettenrad mit Kerosin reinigen, alles wieder richtig anbringen und bis zum Pegel (nicht weniger als 1 kg.) sehr flüssiges Fett vom Typ GR MU 2 auffüllen.

4.02 - Ersetzung der Hacken

Wenn die Hacken 2,5-3 cm ihrer anfänglichen Länge abgenutzt haben, ist es notwendig, diese zu ersetzen. **Bei der Ersetzung der Hacken ist es unerlässlich, die ursprüngliche, schraubenlinienartige Anordnung beizubehalten (siehe Abb. 11).** Um dies zu erreichen, muß jede Hacke einzeln abmontiert und sogleich durch eine neue ersetzt werden, die in die frei gelassenen Löcher eingefügt wird. Dabei muß darauf geachtet werden, daß der sechswinklige Kopf der Schraube (**siehe Nr. 3, Abb. 12**) immer so positioniert wird, daß er die Hacke berührt (**siehe Nr. 4, Abb. 12**), während die Scheibe und die Mutter (**siehe Nr. 5 & 6, Abb. 12**) mit dem Flansch (**siehe Nr. 2, Abb. 12**) auf dem Läufer (**siehe Nr. 1, Abb. 12**) in Berührung sein müssen. In einigen Fällen wird anstelle der Mutter mit Scheibe eine selbstsichernde Mutter montiert.

Um zu bestimmen, ob es sich um eine rechte oder eine linke Hacke handelt, muß man:

- Die Hacke auf die Handfläche legen, wobei das freie Ende nach oben zeigt und die Befestigungslöcher die Handfläche berühren.
- Wenn die Schneideseite nach rechts zeigt, handelt es sich um eine rechte Hacke, und das Logo "ROTOMECH", das alle unsere originalen Werkzeuge identifiziert, wird sichtbar sein.
- Wenn die Schneideseite nach links zeigt, handelt es sich um eine linke Hacke und das "ROTOMECH"-Logo wird nicht sichtbar sein.



VORSICHT: Beim Festziehen oder Lockern der Befestigungs-Mutterschrauben, Schutzhandschuhe verwenden. Den Schraubenschlüsseln nie gegen die Schneide des Gerätes drehen, sondern immer in die entgegengesetzte Richtung.

4.03 - Auswechseln des Rotors

Das Auswechseln des Rotors ist sehr einfach. Der Rotor besteht aus einer Längswelle mit den Werkzeugflanschen, die fest an der Welle befestigt sind, und aus zwei seitlichen Zapfen (jeweils links und rechts) als Auflage der Seitenwände. Die Zapfen sind an der Längswelle mit speziellen Mutterschrauben befestigt. Um den Rotor auszuwechseln, müssen nur die Mutterschrauben an den seitlichen Zapfen herausgedreht und die Längswelle herausgezogen werden.

5 - STÖRUNGEN UND ABHILFE

PROBLEME	MÖGLICHE URSACHEN	ABHILFE
Die Maschine macht in unregelmäßigen Abständen un stetigen Lärm.	<i>Die Mutterschrauben der Hacken sind locker. Die Zahnräder des Untersetzungsgetriebes sind beschädigt. Die Kette ist beschädigt.</i>	Die Spannung der Mutterschrauben der Hacken nachprüfen. Wenn der Lärm anhält, den Zustand des Getriebekastens und der Kette kontrollieren.
Der Getriebekasten verliert Öl.	<i>Die Ölabdichtung ist beschädigt. Öl-Überschuss im Getriebekasten.</i>	Die Ölabdichtung ersetzen. Den Öl-Überschuss entfernen.
Übermäßige Erwärmung des Getriebekastens.	<i>Ungenügende Ölmenge. Abnutzung der Lager.</i>	Im Getriebekasten Öl nachfüllen. Die Lager im Inneren des Getriebekastens ersetzen.
Die Zapfwelle des Traktors dreht sich, aber die des Getriebekastens nicht.	<i>Die Kupplung rutscht.</i>	Die Kupplung nachstellen oder die abgenutzten Reibungsscheiben ersetzen.
Starker und konstanter Lärm des Untersetzungsgetriebes.	<i>Der Ölstand im Getriebekasten ist zu nieder. Die Zahnräder sind abgenutzt.</i>	Ein gewisser Lärm ist bei einer neuen Maschine in der Einlauf-Phase der Zahnräder normal. Wenn der Lärm jedoch anhält, nachprüfen, ob genügend Öl im Getriebekasten vorhanden ist. Der Lärm könnte auch von der Abnutzung der Zahnräder herrühren.
Vibration der Zapfwelle.	<i>Die Gelenkkreuz-Verbindung ist abgenutzt. Die Maschine ist gegenüber der Traktorzapfwelle zu hoch. Fremdkörper haben sich im Läufer verfangen.</i>	Die Abnutzung des Gelenkkreuzes nachprüfen. Die Maschine könnte gegenüber der Traktorzapfwelle zu hoch arbeiten und die Verbindung deshalb zu abgewinkelt sein. Sicherstellen, daß sich keine Fremdkörper im Läufer verfangen haben.
Der Hackenträger-Läufer dreht nicht mehr.	<i>Die Kupplung rutscht. Die Treibkette im linken Gehäuse ist gebrochen.</i>	Die Kupplung nachstellen. Die Kette reparieren oder ersetzen.
Der Erdboden wurde nicht vollständig bearbeitet.	<i>Die Hacken sind zu abgenutzt. Die Kupplung rutscht. Die Geschwindigkeit ist gegenüber der Beschaffenheit des zu bearbeitenden Bodens zu hoch.</i>	Die Abnutzung und die Taktierung der Hacken nachprüfen. Kupplung kontrollieren. Geschwindigkeit verringern.

PROBLEME	MÖGLICHE URSACHEN	ABHILFE
Die Maschine riecht nach Verbranntem.	<i>Die Kupplung rutscht. Fremdkörper haben sich im Läufer verfangen. Der Ölstand im Getriebekasten ist zu nieder.</i>	Kupplung nachprüfen. Das angehäufte Material an den Lagern des Läufers entfernen. Öl im Getriebekasten nachfüllen.

GEBRUIKS- EN ONDERHOUDSHANDLEIDING ROTTERENDE HAKFREESMACHINES - TILL-RITE T70

INDEX

1 - INLEIDING	27
2 - VEILIGHEIDSNORMEN	27
2.01 - Voorbereiding	27
2.02 - Gebruik	27
2.03 - Onderhoud	27
3 - GEBRUIK EN FUNCTIE	27
3.01 - Voorbereiding, smering en montage	28
3.02 - Afstelling werkdiepte	28
3.03 - Afstelling schuifkap	28
3.04 - Aankoppeling op tractor	28
3.05 - Cardanas	28
3.06 - Koppelingbeveiliging	28
3.07 - Transport	28
4 - ONDERHOUD	28
4.01 - Smering en controles	28
4.02 - Vervanging van de hakken	29
4.03 - Het vervangen van de rotor	29
5 - STORINGEN EN OPLOSSINGEN	29

Alle rechten van deze handleiding zijn voorbehouden. Nadruk van tekst en tekeningen of gedeeltes ervan, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de firma Rotomec spa, Nogara (Verona), Italy is verboden.

1 - INLEIDING

We feliciteren u met uw keus en danken u voor uw aankoop. Uw nieuwe hakfreesmachine is een produkt van de laatste generatie, veilig en betrouwbaar dankzij de hoge kwaliteit van de onderdelen en de zorgvuldige manier waarop deze zijn vormgegeven. U wordt aangeraden deze gebruiks- en onderhoudshandleiding zorgvuldig door te lezen: u zult op deze manier een optimaal rendement van uw werk krijgen en gevaarlijke situaties en storingen door een onjuist gebruik van de machine vermijden.

2 - VEILIGHEIDSNORMEN

Bij het ontwerp en de vormgeving van onze machines heeft de veiligheid op de voorgrond gestaan. De moeite die wij ons ten aanzien van de veiligheid hebben gegeven, kan echter door één onvoorzichtige handeling van de gebruiker teniet worden gedaan.

Het voorkomen van letsels hangt bovendien nauw samen met oppassendheid, voorzichtigheid en een juiste opleiding van het personeel dat bij het gebruik, het transport en het onderhoud van de voertuigen is betrokken. Het gebruik van de machine moet daarom alleen worden toegelaten aan hiervoor opgeleid personeel.



Dit symbool betekent:
 - **Waarschuwing!**
 - **Opgepast!**
 - **Uw veiligheid kan in gevaar zijn!**

2.01 - Voorbereiding



1. Deze gebruiks- en onderhoudshandleiding en de opmerkingen betreffende de veiligheid moeten nauwkeurig worden doorgelezen alvorens met het werk te beginnen (**zie n. 3, fig.1**).
2. De machine moet met zorg worden nagekeken alvorens met het werk kan worden begonnen en men moet er zeker van zijn dat het verpakkingsmateriaal zoals kabels, touwen en metalen snoeren verwijderd is.
3. Uitsluitend tractoren gebruiken die van een veiligheidsstaaf en van veiligheidsgordels zijn voorzien.
4. Alvorens met het werk te beginnen, moet men er zeker van zijn dat het te bewerken terrein vrij is van stenen, takken of ander opgehoopt materiaal.
5. Alleen bij goed zicht werken.
6. Men moet er zeker van zijn dat de beveiligingen en de reflectoren op de juiste manier zijn aangebracht en zichtbaar zijn (**zie fig.1**).
7. Alvorens met het werk te beginnen, moet men er zeker van zijn dat zich niemand in de buurt bevindt (**zie n. 7, fig.1**).

2.02 - Gebruik



1. Alvorens de motor van de tractor te starten moet men er zeker van zijn dat de versnellingshandgreep in de vrijloop is gezet.
2. Door de aftakas van de tractor wordt de machine in beweging gebracht. Bij het inkoppelen en uitkoppelen van de aftakas moet men altijd de instructies omtrent de aftakas volgen die in de gebruiks- en onderhoudshandleiding van de tractor zijn genoemd. Men moet ervoor zorgen dat men de tractor snel tot stilstand kan brengen wat eventueel nodig kan blijken in noodgevallen.
3. Alleen tractoren gebruiken met het juiste krachtvermogen (**zie tabel 1**).
4. Bij het inkoppelen van de aftakas moet het toerental van de motor laag zijn. Wanneer de aftakas is ingekoppeld, en voordat met het werk kan worden begonnen, moet de snelheid van de aftakas op 540 tpm worden gebracht en deze snelheid tijdens de hele werkprocedure blijven behouden.
5. In het geval dat men per ongeluk tegen een hindernis stoot, moet de aftakas onmiddellijk worden uitgekoppeld, de motor worden afgezet en de tractor en frees nauwkeurig worden nagekeken en gecontroleerd op eventuele schade, voordat het werk kan worden hervat.
6. Alvorens de aftakas in te koppelen moet de frees 4-5 cm. van de grond worden gebracht.
7. Alvorens uit de tractor te stappen moet men er zeker van zijn dat alle bewegende onderdelen van de machine zijn stopgezet, dat de motor is afgezet, dat de tractor op de handrem is gezet, en dat de contactsleutel uit het dashboard is gehaald, vooral als de tractor onbewaakt wordt achtergelaten.
8. Afstand houden van de bewegende onderdelen en van de cardanas wanneer de machine in functie is (**zie n. 2 & 6, fig.1**).

9. Het mag niemand worden toegestaan zich in de buurt van de frees die in werking is (**zie n. 7, fig.1**) te bevinden.
10. Er mogen geen passagiers op de machine of op de tractor worden vervoerd (**zie n. 8, fig.1**).
11. De armen of benen moeten nooit onder de frees worden geplaatst (**zie n. 2, fig.1**) als de motor van de tractor draait of als men niet gecontroleerd heeft dat alle bewegende onderdelen zijn stopgezet.
12. Controleren dat de rotatiesnelheid en de rotatierichting van de aftakas van de tractor overeenkomt met deze die op de machine zijn aangegeven. Deze frees is ontworpen om in combinatie met tractoren te worden gebruikt die voorzien zijn van een aftakas met een toerental van 540 (**zie n. 5, fig.1**).
13. Bij afdalingen en nauwe bochten moet de snelheid worden geminderd om de mogelijkheid tot verlies van controle over de machine en tot kanteling ervan te voorkomen. Wanneer men op afdalingen werkt, moet het voertuig niet plotseling worden opgetrokken of worden afgeremd. Men moet het werk op erg steile afdalingen vermijden. In geval van verzakkingen is het aangeraden om tegen de helling op, of van de helling af te werken waarbij moet worden vermeden dat het hellend terrein overdwars wordt bewerkt.
14. Wanneer de tractor aan een operationele eenheid is gekoppeld, moet niet minder dan 20% van het gewicht van de tractor en van het voertuig op de voorste wielen van de tractor liggen. Wanneer dit namelijk niet het geval is, is er geen sprake van een evenwichtige gewichtsverdeling en bestaat de kans dat de tractor kantelt en letsel of schade veroorzaakt. Aanvullend gewicht moet of op de voorste wielen worden aangebracht of met speciaal daarvoor aangewezen ballasten aan de achterzijde worden aangebracht.
15. De machine moet periodiek in zijn geheel worden nagekeken. De bouten moeten worden gecontroleerd in hoeverre deze zijn aangedraaid, vooral die bouten waarmee de hakken aan de flenzen zijn bevestigd. Controleren of er eventueel beschadigde of versleten onderdelen aanwezig zijn.

2.03 - Onderhoud



1. De koper is verantwoordelijk voor een goed onderhoud van de machine.
2. Er moeten geen afstellingen of reparaties worden uitgevoerd terwijl de motor draait. Voordat er met de onderhouds- of reparatiehandelingen kan worden begonnen moet de aftakas worden uitgekoppeld, de motor worden afgezet, het voertuig op de handrem worden gezet en de contactsleutel uit het dashboard worden gehaald (**zie n. 4, fig.1**).
3. Men moet er zeker van zijn dat de messen, de cardan en alle bewegende onderdelen zijn stilgezet voordat men kan beginnen met de onderhoudshandelingen.
4. De machine moet op een veilige en stabiele manier worden vastgezet voordat er met de onderhoudshandelingen kan worden begonnen.
5. Altijd gebruik maken van een veiligheidsbril, beschermingshandschoenen, oorbeschermers en veiligheidsschoenen wanneer onderhouds- en/of reparatiehandelingen worden uitgevoerd.
6. Na beëindiging van de onderhouds- en reparatiehandelingen moet men er zeker van zijn dat alle beveiligingen opnieuw op een juiste manier worden gemonteerd (**zie n. 1, fig.1**).
7. In de ruststand moet de cardanas aan het bovenste derde punt van het gestel met behulp van de daarvoor bestemde steun bevestigd zijn.
8. Altijd originele reservedelen of accessoires gebruiken. Wanneer deze norm niet in acht wordt genomen komt de garantie te vervallen en zal de firma niet aansprakelijk kunnen worden gesteld voor hieruit voortgekomen schade.
9. Er mogen zonder toestemming geen wijzigingen aan de machine worden aangebracht. Elke wijziging kan nadelige gevolgen hebben voor de veiligheid en de levensduur van de machine. Als er wijzigingen zijn aangebracht die niet overeenkomstig zijn met het origineel, zal de garantie komen te vervallen en zal de firma niet aansprakelijk kunnen worden gesteld voor hieruit voortgekomen schade of letsel.

3 - GEBRUIK EN FUNCTIE

De zojuist door u aangeschafte machine is een roterende hakfreesmachine met horizontale as. Diens gebruik is geschikt voor de bewerking van de grond.

De machines van de serie T70 kunnen worden voorzien van een schuifkap, van een achterste walsrol met ommanteling (voor droge of losse grond) of van een achterste walsrol met punten (voor vochtige of kleigronden).

3.01 - Voorbereiding, smering en montage

1. De staander (zie n. 1, fig. 2) in de daarvoor bestemde steunder plaatsen. De staander met de borgpen blokkeren.
2. Men moet er zeker van zijn dat de ontluuchtingsplug van de olie (zie n. 1, fig. 3) op de tandwielcarter is geschroefd. Controleren dat er olie in de vertragskast aanwezig is (olie SAE 90). Men moet er zeker van zijn dat het oliepeil op 5-6 cm. ligt vanaf de opening waar de ontluuchtingsplug is geschroefd.
3. Men moet er zeker van zijn dat alle bouten op de juiste manier zijn aangedraaid.
4. De kruiskoppeling en de uittrekbuisen van de cardanas invetten.
5. De rechtse steunder van de rotor invetten (zie n. 1 & 2, fig. 4).
6. Om de regelketting (zie n. 1, fig. 5) op de achterste kap (zie n. 2, fig. 5) te monteren moet de veerstroep (zie n. 3, fig. 5) met ingezette ketting aan de achterste kap worden bevestigd en in de daarvoor bestemde openingen met behulp van de 4 moeren worden geblokkeerd (2 zijn aan de bovenkant van de kap aangebracht en 2 aan de andere kant van de kap). De veerstroep van de kettingsteun (zie n. 4, fig. 5) inschuiven en de goed aandraaien.
7. Indien de machine is uitgerust met een achterste walsrol, moeten de houders van de walsrol en de regelingsspanner worden gesmeerd.

3.02 - Afstelling werkdiepte

De werkdiepte is groter wanneer de sleeën de zijanten raken, en deze wordt minder naarmate de sleeën van de zijanten worden verwijderd. De afstelling van de werkdiepte kan worden uitgevoerd door de twee zijdelingse sleeën omhoog of omlaag te brengen.

Hiervoor moet als volgt te werk worden gegaan:

1. de borgmoer (zie n. 3, fig. 4) van het sleejusteeder losdraaien (zie n. 4, fig. 4).
2. De slee (zie n. 5, fig. 4) op de gewenste hoogte brengen.
3. De borgmoer goed aandraaien.
4. Deze handelingen gelden voor beide sleeën waarbij men moet opletten dat beide sleeën op eenzelfde afstand worden ingesteld.

Indien de machine is uitgerust met een achterste walsrol, in plaats van een schuifkap, kan de werkdiepte met behulp van de centrale spanner worden geregeld.

Door de spanner aan te draaien zal de walsrol omhoog gaan en de werkdiepte lager komen te liggen, door de spanner los te schroeven zal de walsrol naar beneden gaan en zal de werkdiepte minder diep komen te liggen.

3.03 - Afstelling schuifkap

De schuifkap (zie n. 2, fig. 6) moet altijd het terrein raken; op deze manier krijgt men een goede nivellering en vergruizeling van de bewerkte oppervlakte en wordt bovendien vermeden dat er materiaal uit het achterste gedeelte naar buiten komt.

De afstelling van de kap wordt uitgevoerd met behulp van de daarvoor bestemde ketting (zie n. 1, fig. 6) die aan de beide steunders is verbonden (zie n. 3 & 4, fig. 6).

3.04 - Aankoppeling op tractor

Onze frees is aanwendbaar op elke tractor die van het juiste krachtvermogen en van een universele driepuntsverbinding cat. 1 is voorzien. Het juiste krachtvermogen van de tractor kan met behulp van de technische kenmerken uit tabel 1 worden bepaald.

Om de machine op de tractor aan te koppelen moet de bestuurder van de tractor tot aan de frees achteruitrijden totdat beide armen van het hefwerktuig in de pinnen van de benedenste platen van de driepuntsverbinding kunnen worden ingevoerd. Daarna moet de motor worden afgezet.

De onderste pinnen (zie n. 1, fig. 7) van de driepuntsverbinding kunnen, afhankelijk van het doel, in twee posities worden verplaatst (onderste en bovenste).

De armen van het hefwerktuig moeten met de daarvoor bestemde pinnen worden geblokkeerd en moeten met behulp van de zijdelingse spanners zo worden bevestigd, dat elke zijdelingse verplaatsing van de machine wordt vermeden.

Het bovenste derde punt verbinden (en met de daarvoor bestemde pinnen en splitpennen blokkeren) en deze zo regelen dat de machine zoals deze nu is aangekoppeld, parallel loopt aan het terrein, of maximaal 1-2 graden naar achteren helt (zie fig. 8).



GEVAAR: alle handelingen voor de aankoppeling op de tractor en afstelling van de machine moeten met stilgezette motor worden uitgevoerd waarbij de bewegende onderdelen moeten zijn stopgezet.



WAARSCHUWING: controleren dat de rotatiesnelheid en de rotatierichting van de aftakas overeenkomen met die op de machine zijn aangegeven.

3.05 - Cardanas

De gebruiks- en onderhoudshandleiding van de cardanas die door de fabrikant is geleverd moet aandachtig worden doorgelezen en worden bewaard. **De hiervolgende informatie vervangt de handleiding van de kardanas die door de fabrikant is geleverd in geen geval.** De informatie is een aanvulling op het hiergenoemde boekje.

Onder alle werk- en/of transportomstandigheden, moeten de uittrekbuisen elkaar in ieder geval voor $\frac{1}{3}$ van hun lengte overlappen, in het algemeen komt dit neer op minstens 15 cm. (zie n. 1, fig. 10).

De kettingen van de beveiliging moeten zo worden bevestigd dat de scharnierverbinding van het transmissiedrijfwerk onder alle werk- en/of transportomstandigheden kan functioneren.



GEVAAR: altijd de door de fabrikant geleverde originele cardanas met bijbehorende beveiligingen gebruiken.



WAARSCHUWING: de cardanas, tijdens de bewerking, moet een zo klein mogelijke hoek maken. Het is aangeraden deze nooit groter dan vijftien graden te laten: op deze manier worden storingen vermeden en zullen de cardan en de machine langer meegaan.

3.06 - Koppelingbeveiliging

De cardanas van een koppelingbeveiliging is voorzien, moet men er zeker van zijn dat deze op de juiste manier functioneert.

De koppeling is op een gemiddelde krachtsinspanning ingesteld; afhankelijk van de aard van het terrein kan het nodig zijn deze soms anders af te stellen.

Als de koppeling tijdens het werk vaak slipt moeten alle bouten waarmee de veren zijn bevestigd, met een halve draai aan worden gedraaid. Na 200-250 meter arbeid moet de functie van de koppeling opnieuw worden nagekeken en, indien nodig, de handeling worden herhaald. Als men alle moeren heeft aangedraaid en de koppeling toch blijft slippen, moeten de koppelingsschijven worden vervangen (zie n. 2, fig. 10). Als de koppeling echter niet slipt, moet de afstelling in tegengestelde richting van wat hier is beschreven worden uitgevoerd; dit betekent dat de moeren voor de afstelling van de veren, losser moeten worden gedraaid.

3.07 - Transport

Tijdens het transport van de machine, of wanneer deze van de grond is, is het aangeraden om het omhoogbrengen van de tractor zo te regelen dat de machine zich op een hoogte van 35-40 cm vanaf de grond bevindt (zie fig. 9).

4 - ONDERHOUD

4.01 - Smering en controles

1. **Elk werkuur:** de steunders van het kussenblok die zich aan de uiteinden van de rotor van de hakhouder bevinden schoonmaken, waarbij opgehoopt materiaal moet worden verwijderd (halmen, gras, afzetsels).
2. **Dagelijks:** controleren dat alle hakken heel zijn en op de juiste manier van bouten zijn voorzien. De rotorhouders en de walsrolhouders, de kruiskoppelingen en de uitschuifbare buizen van de cardanas smeren. Het oliepeil in de tandwielcarter controleren. Het oliepeil in de carter moet tussen $\frac{1}{2}$ en $\frac{3}{4}$ liggen.
3. **Wekelijks:** controleren dat de hakken niet buitenmatig zijn versleten of beschadigd. Men moet er zeker van zijn dat de rotor van de hakhouder vrij draait. Controleren dat er in de kettingcarter genoeg vet of olie aanwezig is (zie n. 2, fig. 2).
4. **Na de eerste 200 werkuren:** de carterdeksel wegnemen (waarbij men moet opletten dat de pakking niet beschadigd wordt), de kettingpignons met petroleum schoonmaken, alles opnieuw correct monteren en erg vloeibaar vet, zoals GR MU 2 tot op het juiste peil bijvullen (niet minder dan 1 kg.).

4.02 - Vervanging van de hakken

De hakken moeten worden vervangen wanneer deze door verslijting 2,5-3 cm korter zijn dan hun beginlengte. **Bij de vervanging van de hakken moet de originele spiraalvormige positie blijven behouden (zie fig.**

11). Wanneer de hakken worden vervangen moeten ze één voor één worden gedemonteerd waarbij de nieuwe hak onmiddellijk in de vrij gekomen openingen wordt gemonteerd, en opgelet moet worden dat de zeskante kop van de schroeven (zie n. 3, fig. 12) de hak blijft raken (zie n. 4, fig. 12), terwijl de sluitring en de moer (zie n. 5 & 6, fig. 12) de naaf moeten raken (zie n. 2, fig. 12) op de rotor (zie n. 1, fig. 12). In sommige gevallen wordt er in plaats van een moer met sluitring een zelfborgende moer gemonteerd.

Om te kunnen bepalen of er sprake is van een rechtse of linkse hak moet als volgt worden gehandeld:

1. de hak in de handpalm leggen waarbij het vrije uiteinde naar boven ligt en de verbindingsoeningen de handpalm raken.
2. Als de scherpe kant rechts ligt, is dit een rechtse hak en zal het logo "ROTOMECH" zichtbaar zijn wat aanduidt dat het hier om een origineel werktuig gaat.
3. Als de scherpe kant naar links ligt, is dit een linkse hak en zal het logo "ROTOMECH" niet leesbaar zijn.



WAARSCHUWING: wanneer de bevestigingsbouten losgeschroefd of aangedraaid moeten worden, moet men gebruik maken van beschermingshandschoenen. Wanneer men op de sleutel drukt moet dit niet in de richting van de scherpe kant van het werktuig gebeuren, maar altijd in tegengestelde richting.

4.03 - Het vervangen van de rotor

Het vervangen van de rotor is een eenvoudige handeling. De rotor bestaat uit een lengteas met hieraan de integrale gereedschapshoudersflenzen en uit twee zijdelingse steunpinnen (één rechts en één links) aan de zijkanen. De pinnen zijn aan de lenteas verbonden met behulp van speciale bouten. Om de rotor te vervangen hoeven daarom alleen maar de bouten op de zijdelingse pinnen te worden losgeschroefd en de lengteas van de flenshouder uit te worden geschoven.

5 - STORINGEN EN OPLOSSINGEN

PROBLEMEN	MOGELIJKE OORZAKEN	OPLOSSINGEN
De machine maakt een intermitterend geluid met regelmatige tussenpozen.	<i>De bouten van de werktuigen zijn te los, de tandwielen van de vertragskast zijn beschadigd. De ketting is beschadigd.</i>	Controleren dat de bouten van de werktuigen juist zijn aangedraaid. Als het geluid aanhoudt, de staat van de tandwielcarter en de kettingen controleren.
Verlies van olie uit de tandwielcarter.	<i>Oliefafdichtingen beschadigd. Te veel olie in de carters.</i>	De oliefafdichtingen vervangen. De overvloedige olie verwijderen.
Oververhitting van de tandwielcarter.	<i>Te weinig olie. Kussenblokken versleten.</i>	Olie toevoegen in de tandwielcarter. De kussenblokken in de tandwielcarter vervangen.
De aftakas van de tractor draait, maar die van de tandwielcarter niet.	<i>Koppeling slijpt.</i>	De koppeling regelen of de schijven vervangen als deze versleten zijn.
Een hard en constant geluid van de vertragskast.	<i>Te laag oliepeil in de tandwielcarter. Versleten tandwielen.</i>	Het is normaal dat nieuwe machines in de inlooptijd van de tandwielen geluid maken. Als het geluid aanhoudt moet worden gecontroleerd dat het oliepeil in de tandwielcarter hoog genoeg is. Het geluid kan ook het teken zijn dat de tandwielen versleten zijn.
De aftakas vibreert.	<i>Kruiskoppeling versleten. Machine ligt te hoog ten aanzien van de aftakas van de tractor. Er zit vreemd materiaal in de rotor vast.</i>	De kruiskoppeling op slijtage controleren. Het is mogelijk dat de machine te hoog ligt ten aanzien van de aftakas van de tractor en de kruiskoppeling te hellend is. Controleren of er eventueel vreemd materiaal in de rotor vastzit.

PROBLEMEN	MOGELIJKE OORZAKEN	OPLOSSINGEN
De rotor van de werktuighouder houdt op met draaien.	<i>Koppeling slijpt. Aandrijfketting in de linker carter kapot.</i>	De koppeling regelen. De ketting repareren of vervangen.
Het terrein is niet volledig bewerkt.	<i>De werktuigen zijn versleten. Koppeling slijpt. Te hoge snelheid voor de staat van het terrein.</i>	De slijtage en de afstelling van de werktuigen controleren. De koppeling controleren. Snelheid minderen.
Er komt een brandlucht uit de machine.	<i>Koppeling slijpt. Vreemd materiaal heeft zich in de rotor opgehoopt. Te laag oliepeil in de tandwielcarter.</i>	Koppeling controleren. Het opgehoopte materiaal rondom de steunders van de rotor verwijderen. Olie in de vertragskast bijvullen.

BRUGS- OG VEDLIGEHOLDELSESMANUAL

MOTORFRÆSER - TILL-RITE T70

INDHOLDSFORTEGNELSE

1 - INDLEDNING	31
2 - SIKKERHEDSFORSKRIFTER	31
2.01 - Forberedelse	31
2.02 - Brug	31
2.03 - Vedligeholdelse	31
3 - BRUG OG FUNKTION	31
3.01 - Forberedelse, smøring og montering	31
3.02 - Justering af arbejdsdybde	32
3.03 - Justering af glidebeskyttelse	32
3.04 - Tilslutning til traktor	32
3.05 - Kardanaksel	32
3.06 - Koblingsbeskyttelse	32
3.07 - Transport	32
4 - VEDLIGEHOLDELSE	32
4.01 - Smøring og kontroller	32
4.02 - Udskiftning af lugejern	32
4.03 - Udskiftning af rotor	32
5 - FEJLFINDING	33

Alle rettighederne til denne udgivelse er forbeholdte. Hel eller delvis kopiering af tekst og illustrationer er forbudt uden forudgående skriftlig tilladelse fra Rotomec spa, Nogara (Verona), Italien.