

NAKAYAMA[®]

PRO



MB9005

ART NO: 033288

EN

EL

Οδηγίες ασφαλείας

Η ασφάλεια είναι πολύ σημαντική για εκείνον που λειτουργεί το μηχάνημα όπως επίσης και για τα άτομα που μπορεί να βρίσκονται στο περιβάλλοντα χώρο. Διαβάστε προσεκτικά τις παρακάτω οδηγίες χρήσης και ασφαλείας πριν να χρησιμοποιήσετε το μηχάνημα. Δώστε ιδιαίτερη σημασία στους παρακάτω συμβολισμούς. **ΚΙΝΔΥΝΟΣ:** Εάν δεν ακολουθήσετε τις αναγραφόμενες οδηγίες μπορεί να προκληθούν σοβαροί τραυματισμοί ακόμα και θάνατος.

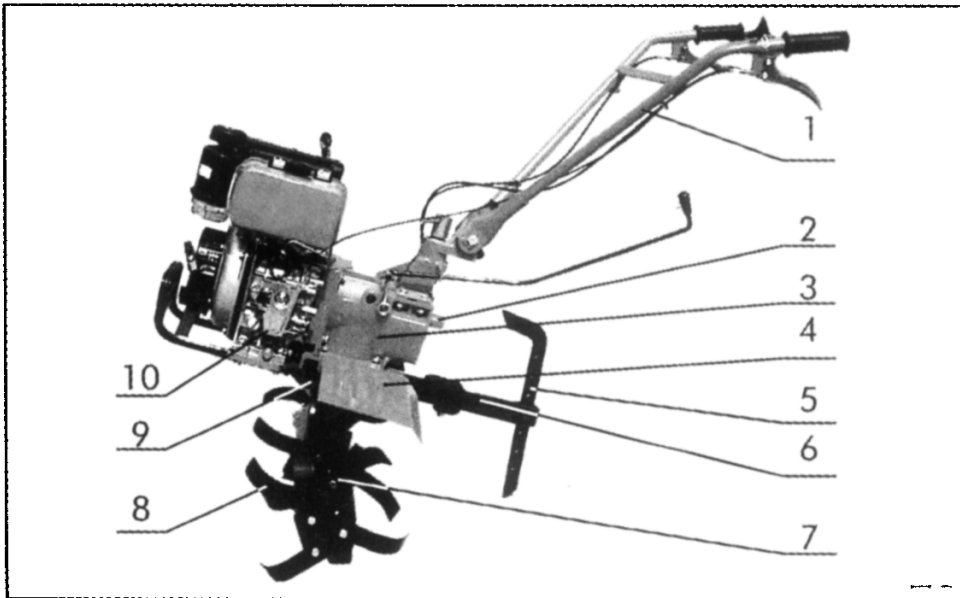
ΠΡΟΣΟΧΗ!

- Όταν ξεκινάτε την μηχανή να βάζετε πάντα τις ταχύτητες στην θέση νεκρά.
- Όταν η μηχανή δουλεύει δώστε ιδιαίτερη προσοχή στη ασφάλεια.
- Προσέξτε τις περιστρεφόμενες λεπίδες γιατί μπορεί να σας τραυματίσουν.
- Τα καύσιμα και το λάδι θα πρέπει να είναι καθαρά.
- Όταν αλλάζετε ταχύτητα θα πρέπει να αποσυνδέετε το συμπλέκτη.

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Μοντέλο MB9005

Σκαπτικό	Διαστάσεις(mm)	
	Πλάτος εκσκαφής(cm)	130-150
	Ταχύτητες	0,1,2,-1
Κινητήρας	Μοντέλο κινητήρα	420cc
	Τύπος κινητήρα	Τετράχρονος, αερόψυκτος
	Απόκλιση	0.296
	Ισχύς	10hp/3600rpm
	Σύστημα εκκίνησης	Μίζα & Χειρόμίζα
	Χωρητικότητα καυσίμου	3,5 λίτρα
	Χωρητικότητα λαδιού	1,7 λίτρα ή 1750ml
	Τύπος λαδιού	20-50 για κινητήρες πετρελαίου ή SAE 30
	Βάρος	105Kg
	Διαστάσεις κινητήρα(mm)	383x421x450
	Μαχαίρια	16+16
	Τροχοί	5,00 X 12"



1. Λαβή 2. Προστατευτικό κάλυμμα 3. Κιβώτιο ταχυτήτων 4. Προφυλακτήρας 5. Ρυθμιστής βάθους 6. Άξονας ρυθμιστή βάθους 7. Άξονας περιστροφής 8. Μαχαίρια 9. Σασμάν 10. Κινητήρας

Γενικές λειτουργίες σκαπτικού

1. Τα μαχαίρια τοποθετούνται στις δύο πλευρές του κινητήριου άξονα του σκαπτικού. Σιγουρευτείτε ότι έχετε σφίξει καλά τον άξονα αλλά και τα μαχαίρια με τις κατάλληλες βίδες. Το σκαπτικό είναι τώρα έτοιμο για χρήση.

Μαχαίρια εκσκαφής



2. Για να τοποθετήσετε τον αυλακωτήρα ή τον πατατοεξαγωγέα (αυτά τα δύο εξαρτήματα ΔΕΝ περιλαμβάνονται στη συσκευασία) αφαιρέστε το ρυθμιστή βάθους και τοποθετήστε το ανάλογο εξάρτημα στην θέση του.

3. Σε περίπτωση που θέλετε να μεταφέρεται το σκαπτικό τοποθετήστε το ρυθμιστή βάθους στην ανώτερη θέση ώστε να πάρει το μέγιστο ύψος από το έδαφος και τις ρόδες πάνω στον άξονα περιστροφής.

Λειτουργίες και χρήσεις σκαπτικού

Συναρμολόγηση

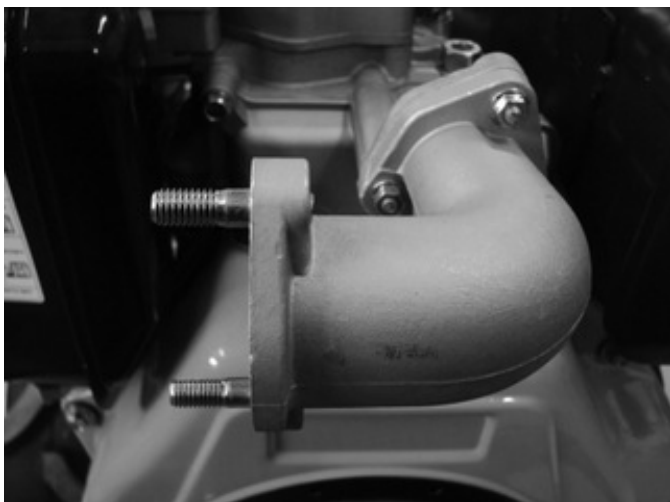
1. Κρατήστε το σώμα του σκαπτικού οριζόντια και τοποθετήστε τους κινητήριους τροχούς, στον εξάγωνο άξονα του μηχανήματος, προσέχοντας τις οπές του άξονα να είναι στην ίδια πλευρά του εξαγώνου, με τις οπές του άξονα του κινητήριου τροχού. Στην συνέχεια τοποθετήστε τους κοχλίες M8 X 55 στις οπές και με τα περικόχλια M8 κάντε την σύσφιξη.
2. Συναρμολόγηση του χειριστήριου: τοποθετήστε το χειριστήριο στο σκαπτικό μηχάνημα από την πλευρά των οδοντωτών δίσκων ώστε η επιφάνεια των οδοντωτών δίσκων να διαδεχτεί την οδοντωτή επιφάνεια που βρίσκεται στο σώμα του σκαπτικού. Δώστε προσοχή στην θέση που να τοποθετήσετε το χειριστήριο ανάλογα με τον χειριστή του σκαπτικού. Στην συνέχεια τοποθετήστε τον κοχλία M16 X 140 και με το περικόχλιο που φέρει την λαβή στην λαβή και σφίξτε το πηδάλιο στην κατάλληλη θέση που επιθυμείτε. Έπειτα τοποθετήστε επάνω στο πηδάλιο την ντίζα του συμπλέκτη, τροφοδοσίας, και την ντίζα επιλογής οπισθοπορείας του σκαπτικού.
3. Τοποθέτηση του μοχλού επιλογής ταχυτήτων: Όπως φαίνεται στην φωτογραφία περνάμε το μοχλό ταχυτήτων στις δυο ντίζες αφού πρώτα έχουμε χαλαρώσει εντελώς τους ρεγυλατόρους. Έπειτα περνάμε τον μοχλό ταχυτήτων στην βάση που βρίσκεται στο τιμόνι και ασφαλίζουμε με τις δύο ροδέλες και την κοπίλια. Στην συνέχεια ρυθμίζουμε τους ρεγυλατόρους των ταχυτήτων τόσο ώστε να κουμπώνουν εύκολα οι ταχύτητες.



Εικόνα 1

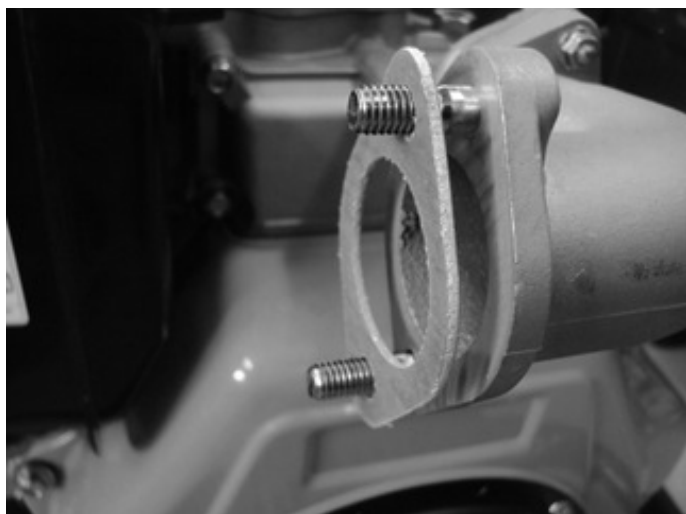
4. Τοποθέτηση φίλτρου αέρος

Μοντάρουμε τον σωλήνα εισαγωγής αέρος με τα τρία παξιμάδια όπως φαίνεται στην φωτογραφία



Εικόνα 2

Σιγουρευτείτε ότι έχετε παρεμβάλει την φλάντζα ανάμεσα σε κεφαλή και σωλήνα εισαγωγής. Τοποθετούμε την φλάντζα της εικόνας για στεγανοποίηση μεταξύ του φίλτρου αέρος και του σωλήνα εισαγωγής.



Εικόνα 3

Γεμίζουμε το κάτω μέρος του φίλτρου αέρος με λάδι με την τρύπα που φαίνεται στην φωτογραφία. - Χρησιμοποιούμε λάδι φίλτρου αέρος 20W50 ή SAE30.



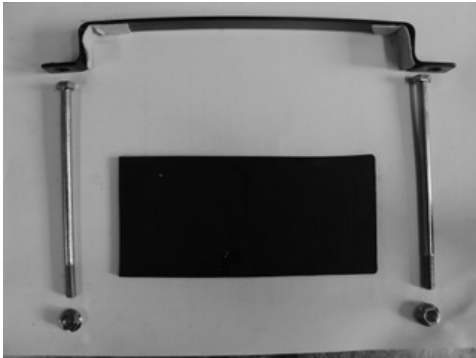
Εικόνα 4

Τοποθετούμε το φίλτρο αέρος, που έχουμε γεμίσει με λάδι, στον σωλήνα εισαγωγής και σφίγγουμε τα παξιμάδια.



Εικόνα 5

5. Τοποθέτηση μπαταρίας



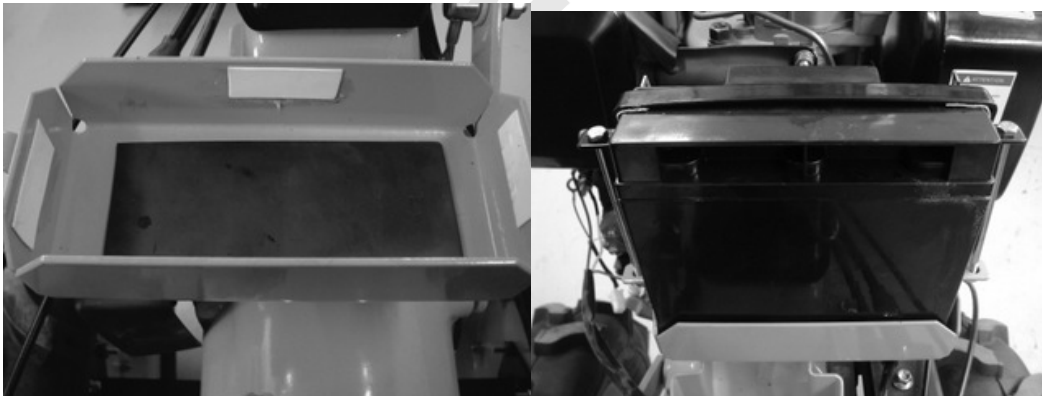
ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΕΙΣ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ

A) Μαύρο ελαστικό πέλημα 70mmx140mm

B) Βίδες M6x125mm (2τεμαχια) με παξιμάδια

Γ) Βάση συγκράτησης μπαταρίας

Τοποθετούμε το ελαστικό πέλημα στην θήκη της μπαταρίας και έπειτα την μπαταρία . Πάνω από την μπαταρία τοποθετούμε την βάση (Γ) και σφίγγουμε με τις βίδες (B). Βλέπετε την τελική εικόνα της μπαταρίας μονταρισμένη.



Εικόνα 6-7

6. Τοποθέτηση καλωδίωσης

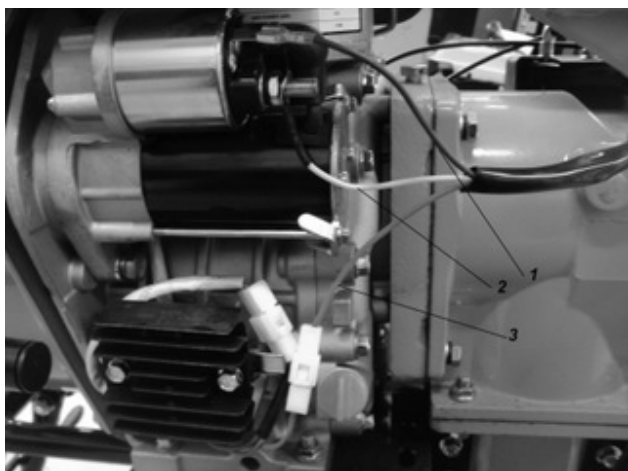
Μέρη καλωδίωσης:

1. Διακόπτης μίζας
2. Καλωδίωση μίζας
3. Καλώδιο μπαταρίας (-) (Σώμα)
4. Καλώδιο μπαταρίας (+) (Θετικός)
5. Καλώδιο τροφοδοσίας φώτων

Ενώνουμε τις φίσες κάτω από το κάλυμμα του τιμονιού όπως φαίνεται στην φωτογραφία.



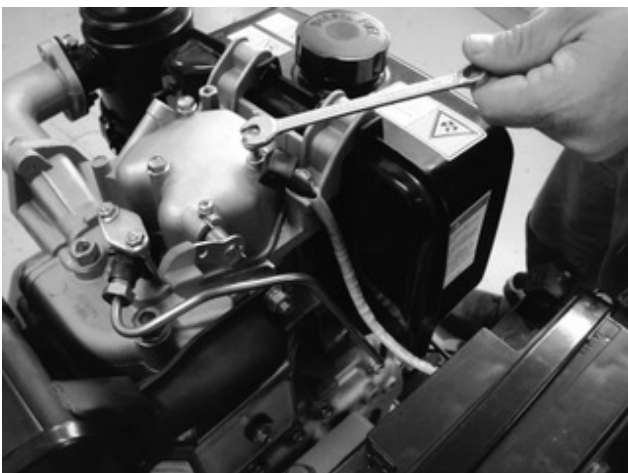
Εικόνα 8



Εικόνα 9

Καλώδια μίζας

1. Μπλε στο βαρελάκι της μίζας
2. Κίτρινο στο (+) της μίζας
3. Κόκκινο στο φινι του ανορθωτή



Εικόνα 10

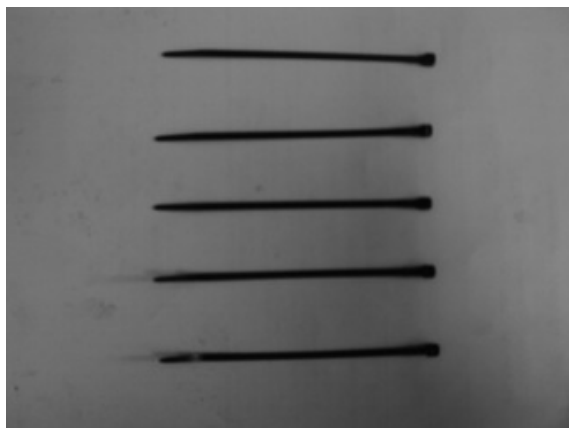
Θετικός και αρνητικός μπαταρίας

- α) Τοποθετούμε το (-) στην μπαταρία και την άλλη άκρη του την τοποθετείτε στην βίδα του καπακιού βαλβίδων



Εικόνα 11

- β) Τοποθετούμε το (+) στην μίζα όπως φαίνεται στην φωτογραφία.



Εικόνα 12

Τέλος δέστε τα καλώδια με τα δεματικά που παρέχονται στην συσκευασία.

Προσοχή! Χρώματα και σχήματα εξαρτημάτων ενδέχεται να διαφέρουν.

7. Τοποθέτηση φτερών : τοποθετήστε πρώτα τα πλαίσια στήριξης των προφυλακτήρων στο σκαπτικό μηχάνημα. Οι δύο μικρές βάσεις τοποθετούνται στο εμπρόσθιο μέρος του σώματος του σκαπτικού, εκεί που στηρίζεται ο κινητήρας. Η μια και μεγαλύτερη βάση τοποθετείται στο οπίσθιο μέρος του σκαπτικού, επάνω από τον αυλακωτήρα. Επάνω από τις βάσεις τοποθετήστε τα φτερά, δεξιό και αριστερό αντίστοιχα και βιδώστε τα με τις βίδες που παρέχει η συσκευασία.



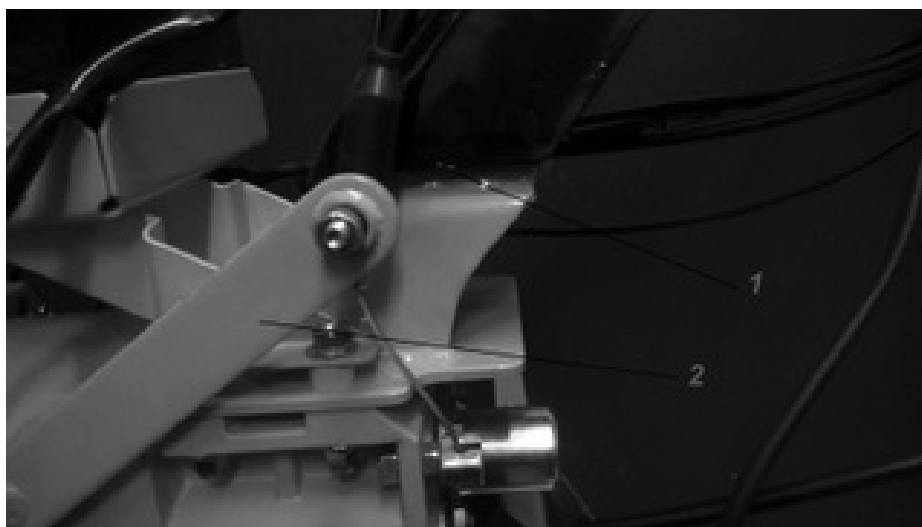
Τοποθέτηση και ρύθμιση των ντιζών χειρισμού.

1. Ντίζα συμπλέκτη :

- Χαλαρώστε το περικόχλιο που βρίσκεται στην βίδα ρεγουλατόρο ώστε να χαλαρώσει η ντίζα όσο περισσότερο γίνεται.

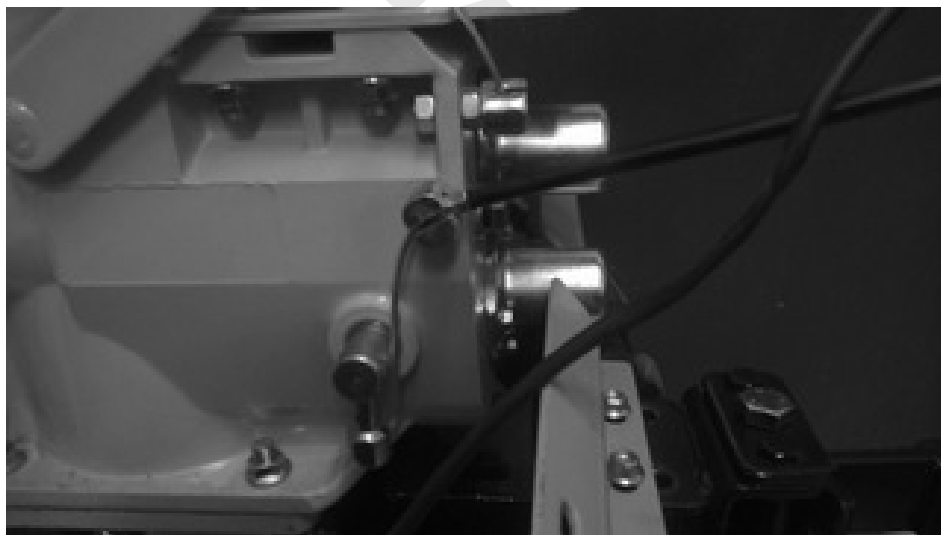


- Βιδώστε την βίδα ρεγουλατόρο (1) που βρίσκεται στον βραχίονα (2) του συμπλέκτη, μέχρι τέλος της περιστροφής της. Κατόπιν πιέστε τον βραχίονα του συμπλέκτη και περάστε την ντίζα στην οπή που βρίσκεται ακριβώς από κάτω τις όπως βλέπετε στην φωτογραφία.



- Ξεβιδώστε το ρεγυλατόρο του συμπλέκτη, μέχρι ο τζόγος της ντίζας να περιοριστεί σε λιγότερο από δύο χιλιοστά και στην συνέχεια σφίξτε το περικόχλιο.

2. Ντίζα οπισθοπορείας :

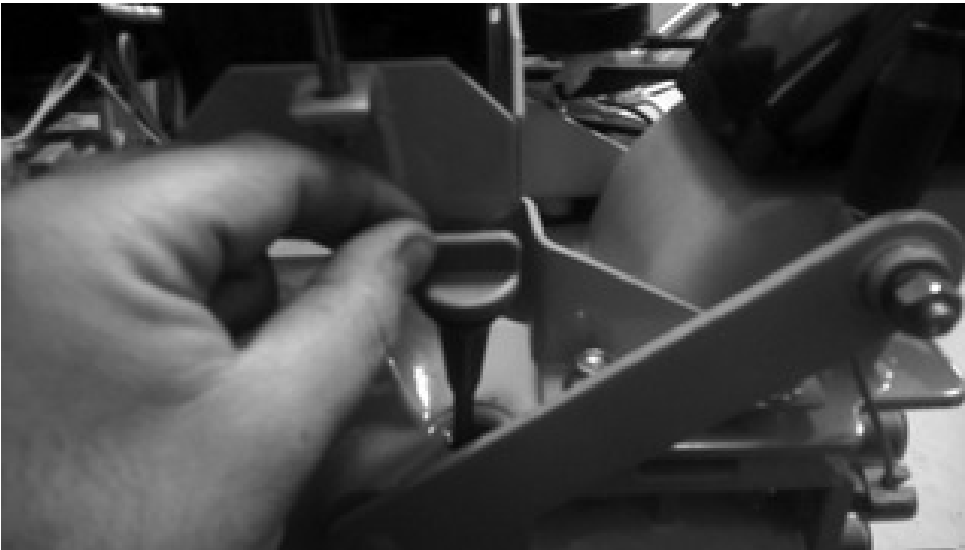


- Χαλαρώστε το περικόχλιο που βρίσκεται στην βίδα ρεγυλατόρο.
- Βιδώστε την βίδα ρεγυλατόρο μέχρι το τέλος της περιστροφής της.
- Περάστε το κυλινδρικό μέρος του συρματόσχοινου στον βραχίονα της οπισθοπορείας.
- Πιέστε τον βραχίονα της οπισθοπορείας προς τα επάνω και περάστε από την σχισμή του ρεγυλατόρου το συρματόσχοινο καθώς και το περίβλημα της ντίζας.
- Ξεβιδώστε το ρεγυλατόρο της οπισθοπορείας, μέχρι ο τζόγος να είναι λιγότερο από δύο χιλιοστά και στην συνέχεια σφίξτε το περικόχλιο.

Έλεγχος και τοποθέτηση καυσίμου

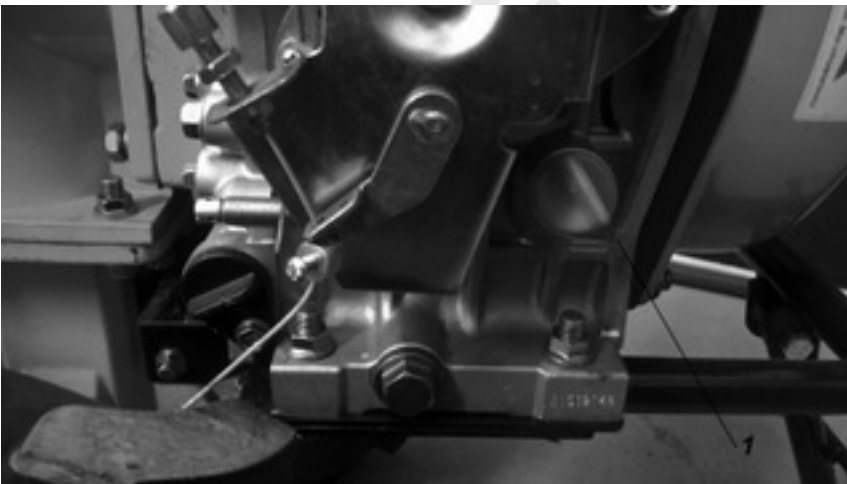
1. Ελέγξτε εάν όλες οι βίδες και όλοι οι σύνδεσμοι είναι τοποθετημένοι σωστά και ότι είναι σφιγμένοι σωστά.
2. Ελέγξτε ότι οι λαβές στο σύστημα λειτουργίας είναι τοποθετημένοι σωστά. Σε περίπτωση που δεν είναι στην σωστή θέση, παρακαλώ ρυθμίστε τις.
3. Τοποθετήστε την λαβή των ταχυτήτων στην θέση νεκρά.

Χρειάζεται να προστεθεί βαλβολίνη 80-90 για τη λίπανση του κιβωτίου ταχυτήτων. Γεμίστε έως την πάνω γραμμή του δείκτη στο πάνω μέρος του κιβωτίου.



4. Τοποθέτηση καυσίμων:

- Σας προτείνουμε την χρήση λαδιού τύπου SAE20-50 ή SAE 30 για κινητήρες πετρελαίου.
- Τοποθετήστε την μηχανή σε επίπεδη επιφάνεια, και τοποθετήστε το λάδι στην οπή του κινητήρα. (τάπα (1) στην φωτογραφία). Η ποσότητα πρέπει να 1750ml.

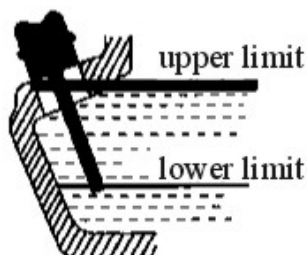


- Ελέγξτε το επίπεδο λαδιού από το δείκτη λαδιού. Ελέγχετε τα λάδια πριν από κάθε χρήση.
- Τοποθετήστε λάδι στο φίλτρο του αέρα κάτω από το ειδικό προστατευτικό μέχρι να καλύψει την τρύπα (1) που φαίνεται στην φωτογραφία. Τοποθετήστε περίπου 150ml λάδι.

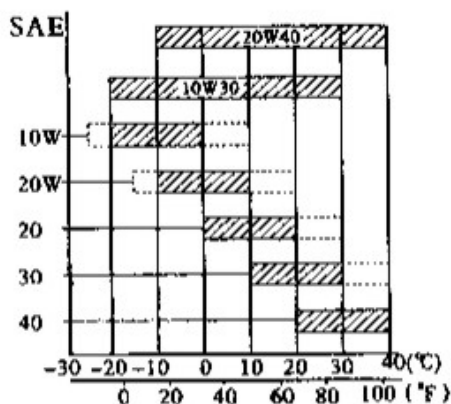


lube entrance

put the diesel engine in the smooth place and check the oil level when filling; pay attention to insert the oil sticker lightly and not to rotate the sticker



Capacity	Model	178F
gallon		1, 1 (1, 2.1)



recommended value
usable limit

A.P.I classification of diesel engine maintenance
lube must contain CC or CD grade

Picture 9

▪ Επιλέξτε το λάδι της μηχανής ανάλογα με το περιβάλλον και την θερμοκρασία.

Προσοχή! Το επίπεδο του λαδιού θα πρέπει να είναι πάντα στο ανώτατο όριο.

Εκκίνηση (Προσοχή! Η λαβή των ταχυτήτων θα πρέπει να είναι στην θέση νεκρά)

1. Ξεκινήστε τον κινητήρα

σύμφωνα με τις οδηγίες λειτουργίας που τον συνοδεύουν.

2. Θα πρέπει να αφήσετε την μηχανή να δουλέψει χωρίς κάποιο φορτίο γύρω στα 2-3 λεπτά στο ρελαντί.

3. Ελέγξτε εάν η μηχανή λειτουργεί φυσιολογικά. Εάν όχι σταματήστε την και ελέγξτε την.

Λειτουργία

1. Χαμηλή ταχύτητα - 1^η αργή

- Τραβήξτε το συμπλέκτη με το αριστερό χέρι.
- Τραβήξτε προς τα πίσω την λαβή των ταχυτήτων με το δεξί χέρι και ελέγξτε ότι είναι τοποθετημένο στην χαμηλή ταχύτητα.
- Αφήστε σιγά σιγά το συμπλέκτη. Σε αυτή την περίπτωση το σκαπτικό θα δουλέψει σε χαμηλή ταχύτητα.

2. Υψηλή ταχύτητα - 2^η γρήγορη

- Τραβήξτε το συμπλέκτη με το αριστερό.
- Τραβήξτε προς τα πίσω την λαβή των ταχυτήτων με το δεξί χέρι και ελέγξτε ότι είναι τοποθετημένο στην υψηλή ταχύτητα.
- Αφήστε σιγά σιγά το συμπλέκτη. Σε αυτή την περίπτωση το σκαπτικό θα δουλέψει σε υψηλή ταχύτητα.

3. Όπισθεν

- Κρατήστε το συμπλέκτη με το αριστερό χέρι.
- Ρυθμίστε την λαβή των ταχυτήτων στην θέση νεκρά.
- Σιγά σιγά αφήστε το συμπλέκτη και το σκαπτικό θα κάνει προς τα πίσω.

4. Εάν θέλετε να αλλάξετε ταχύτητα την ώρα που λειτουργείτε το μηχάνημα, θα πρέπει να αφήσετε το μηχάνημα να επιβραδύνει και μετά να τραβήξετε το συμπλέκτη. Θα πρέπει να αλλάξετε ταχύτητες μόνο όταν το μηχάνημα είναι σταματημένο.

5. Όταν θέλετε να αλλάξετε κατεύθυνση θα πρέπει να περιστρέψετε το τιμόνι προς τα αριστερά ή τα δεξιά .

6. Παύση εργασίας

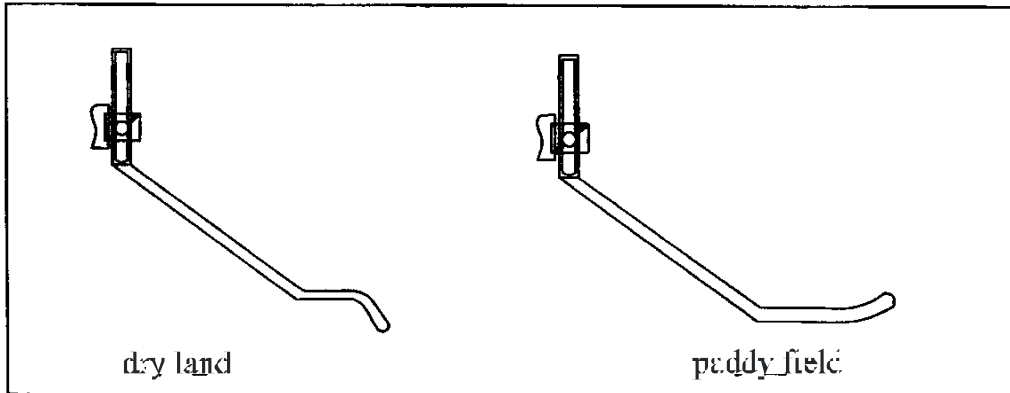
- Κρατήστε το συμπλέκτη με το αριστερό χέρι και αφού ρυθμίσετε την λαβή των ταχυτήτων στην θέση νεκρά θα πρέπει να αφήσετε το συμπλέκτη για να σταματήσει το μηχάνημα.

- Όταν είναι ανάγκη να σταματήσετε την εργασία θα πρέπει να ακολουθείτε τις οδηγίες παύσης του κινητήρα.

Σύνδεση με εξαρτήματα

1. Όταν θέλετε να πραγματοποιήσετε κάποια εκσκαφή αφαιρέστε τις ρόδες και τοποθετήστε τα μαχαίρια πάνω στον άξονα. Προσέξτε ότι έχετε τοποθετήσει σωστά τα μαχαίρι και από τις δύο μεριές του άξονα. Αφού τοποθετήσετε τα μαχαίρια θα πρέπει να τοποθετήσετε και τους προφυλακτικές για να αποφύγετε οποιοδήποτε τραυματισμό που μπορεί να προκληθεί από τα μαχαίρια.

2. Εκσκαφή σε υγρό έδαφος : Όταν το βάθος του υγρού εδάφους είναι μικρότερο από 25cm μπορείτε να πραγματοποιήσετε εκσκαφή με κυρτά μαχαίρια. Όταν το βάθος είναι 25-40cm θα πρέπει να χρησιμοποιήσετε κανονικά μαχαίρια.



3. Όταν θέλετε να χρησιμοποιήσετε τον αυλακωτήρα θα πρέπει να βγάλετε τον ρυθμιστή βάθους , να τοποθετήσετε στην θέση του τον αυλακωτήρα και να ρυθμίσετε το βάθος και το ύψος του.

4. Μεταφορά κοντινών αποστάσεων :

Τοποθετήστε το ρυθμιστή βάθους πάνω στον άξονά του και τοποθετήστε τις ρόδες πάνω στον κινητήριο άξονα του σκαπτικού. Το σκαπτικό είναι τώρα έτοιμο για μεταφορά. Η μέγιστη ταχύτητα αντιστοιχεί σε 10km/h και η ελάχιστη σε 5km/h.

Οδηγίες ασφάλειας

1. Όταν χρησιμοποιείτε το σκαπτικό θα πρέπει να δίνετε ιδιαίτερη σημασία στην καλή λειτουργία όλων των μερών του μηχανήματος. Σε οποιαδήποτε παράξενη λειτουργία θα πρέπει να σταματήσετε το σκαπτικό και να το ελέγξετε.

2. Μην χρησιμοποιείτε το σκαπτικό με παραπάνω φορτίο από αυτό για το οποίο κατασκευάστηκε.

3. Δώστε σημασία στο επίπεδο του λαδιού και του καυσίμου και του υγρού ταχυτήτων. Όταν δεν επαρκούν συμπληρώστε.

4. Ποτέ μην κρυώσετε την μηχανή ρίχνοντας νερό απάνω.

5. Αποφύγετε να γυρίσει ή να πέσει το σκαπτικό όταν το λειτουργείτε.

6. Μην χρησιμοποιήσετε τα μαχαίρια του σκαπτικού για να σκάψετε σε άμμο ή σε πέτρες για να μην προκαλέσετε ζημιά στα μαχαίρια.

7. Όταν τελειώσετε το σκάψιμο καθαρίστε καλά το μηχάνημα και απομακρύνετε κάθε είδους βρωμιάς ή χώμα.

8. Να καθαρίζετε συχνά το αφρολέξ του φίλτρου αέρος και να αλλάζετε συχνά τα λάδια στην μηχανή.

Τρόποι διατήρησης του σκαπτικού

Λόγω της περιστροφής του κινητήριου άξονα και την λειτουργία την οποία πραγματοποιεί το σκαπτικό οι βίδες και οι συνδέσεις μπορεί να χαλαρώσουν ή και να φθαρούν κατά την διάρκεια της εργασίας. Αυτές οι μεταβολές μπορεί να καταστρέψουν την καλή λειτουργία του σκαπτικού και να προκαλέσουν αύξηση της κατανάλωσης του καυσίμου και του λαδιού και στην συνέχεια θα φθαρεί και το σκαπτικό. Για να μειώσετε την φθορά του

σκαπτικού σας θα πρέπει να γίνονται συχνά έλεγχοι των μερών του σκαπτικού και να πραγματοποιείται η σωστή διατήρηση του μηχανήματος. Έτσι το σκαπτικό θα έχει καλύτερη λειτουργία και μεγαλύτερο χρόνο ζωής.

Όταν ένα σκαπτικό είναι καινούριο ή έχει δεχτεί μεγάλη επισκευή δεν θα πρέπει να δουλεύει για παραπάνω από μία ώρα με μεγάλο φορτίο. Μετά από 5 ώρες χρήση ενός τέτοιου σκαπτικού θα πρέπει να αδειάζετε το λάδι από την μηχανή και από το κιβώτιο των ταχυτήτων και να τοποθετείτε καινούριο. Στην συνέχεια αφήστε το μηχανήμα να δουλέψει για 3-5 λεπτά στο ρελαντί για να καθαριστεί καλά. Να συμπληρώνετε καύσιμα και να ελέγχετε το μηχανήμα κάθε 4 ώρες λειτουργίας. Κάνοντας αυτό το μηχανήμα θα λειτουργεί φυσιολογικά για περισσότερο καιρό.

Τεχνική διατήρηση του σκαπτικού

1. Έλεγχοι πριν και μετά κάθε εργασία:

- Ελέγξτε και ακούστε εάν υπάρχει καμία δυσλειτουργία στο σκαπτικό.
- Ελέγξτε εάν υπάρχει διαρροή λαδιού από κάπου στον κινητήρα του σκαπτικού.
- Ελέγξτε το επίπεδο λαδιού και καυσίμου.
- Καθαρίστε συχνά όλα τα μέρη του μηχανήματος.

2. Έλεγχοι κάθε 150 ώρες λειτουργίας

- Πραγματοποιήστε όλους τους καθημερινούς ελέγχους.
- Καθαρίστε το κιβώτιο ταχυτήτων και αλλάξτε τα λάδια της μηχανής.
- Ελέγξτε τις λειτουργίες του συμπλέκτη, της οπισθοπορείας και της τροφοδοσίας.

3. Έλεγχοι κάθε 800 ώρες λειτουργίας

- Πραγματοποιήστε όλους τους παραπάνω ελέγχους.
- Ελέγξτε τις ταχύτητες και όλες τις συνδέσεις. Εάν υπάρχουν φθαρμένα μέρη αλλάξτε τα.
- Ελέγξτε και τα άλλα μέρη του σκαπτικού, μαχαίρια, βίδες, κ.α. Όπου υπάρχει φθορά αλλάξτε τα.

4. Έλεγχοι κάθε 1500-2000 ώρες λειτουργίας

- Στείλτε το σκαπτικό σε ένα εξουσιοδοτημένο σέρβις για να πραγματοποιηθούν έλεγχοι και σέρβις από εξειδικευμένο τεχνικό προσωπικό.

Πίνακας ελέγχου και διατήρησης του σκαπτικού:

Χρόνος ελέγχου και τύποι ελέγχου	Κάθε μέρα	Μετά από εργασία 8 ωρών	Μετά από ένα μήνα ή 20 ώρες	Μετά από 3 μήνες ή 150 ώρες	Κάθε χρόνο ή 1000 ώρες	Κάθε 2 χρόνια ή 2000 ώρες
Ελέγξτε και σφίξτε βίδες και συνδέσεις	0					
Ελέγξτε και συμπληρώστε λάδι	0					
Ελέγξτε και αλλάξτε λάδι		0(πρώτη φορά)	0(δεύτερη φορά)	0(τρίτη φορά η παραπάνω)		
Ελέγξτε εάν υπάρχει διαρροή λαδιού	0					

Καθαρίστε βρωμιές και λάσπες	0					
Ελέγξτε για ελαττώματα	0					
Ρυθμίστε τα λειτουργικά μέρη	0					
Δίσκος συμπλέκτη						0
Ταχύτητες και άλλα μέρη					0	

Αποθήκευση του σκαπτικού για μεγάλη χρονική περίοδο

Όταν θέλετε να αποθηκεύσετε το σκαπτικό για μεγάλο χρονικό διάστημα ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα:

1. Καθαρίστε καλά το σκαπτικό από σκόνες και λάδια.
2. Αδειάστε το λάδι και το καύσιμο από την μηχανή του σκαπτικού.
3. Περάστε αντισκουριακό μίγμα στα μέρη του σκαπτικού που δεν είναι αλουμινένια και που δεν έχουν βαφή.
4. Αποθηκεύστε το σκαπτικό σε καθαρό, στεγνό και καλά αεριζόμενο χώρο.
5. Φυλάξτε σε ασφαλές μέρος τα εξαρτήματα του σκαπτικού όπως επίσης και τις οδηγίες χρήσης του.

Αντιμετώπιση προβλημάτων

Φαινόμενο	Αιτία	Λύση
Ο συμπλέκτης δεν ανοίγει και δεν κλείνει.	Ελάττωμα στο μοχλό του συμπλέκτη	Επισκευάστε ή αλλάξτε το
	Ελάττωμα στη ντίζα του συμπλέκτη	Αλλάξτε το
	Κακή ρύθμιση του συμπλέκτη	Ρυθμίστε τον ξανά ή αλλάξτε το
	Αποτυχία σύνδεσης του δίχαλου του συμπλέκτη με το άξονα και το πλαίσιό του	Επισκευάστε ή αλλάξτε το
	Παραμόρφωση ή σπάσιμο του δίχαλου του συμπλέκτη	Αλλάξτε το δίχαλο του συμπλέκτη
	Ο δίσκος τριβής γίνεται άχρηστος	Αλλάξτε το
	Το ελατήριο είναι άχρηστο	Αλλάξτε το
	Ο δίσκος δεν έρχεται σε επαφή με το κουζινέτο	Τοποθετήστε φλάντζα πίσω από το κουζινέτο
	Καταστροφή του κουζινέτου	Αλλάξτε, τοποθετείστε ξανά υγρά στο κιβώτιο ταχυτήτων
Ο κινητήρας λειτουργεί κανονικά αλλά το οι ταχύτητες δεν λειτουργούν ή λειτουργούν σε μικρή ταχύτητα	Το ελατήριο είναι άχρηστο	Αλλάξτε το
	Ο άξονας του συμπλέκτη είναι άχρηστος	Ελέγξτε τον άξονα της συμπλέκτη και επισκευάστε εάν χρειάζεται
	Λάθος ρύθμιση της ντίζας του συμπλέκτη	Ρυθμίστε ξανά την ντίζα

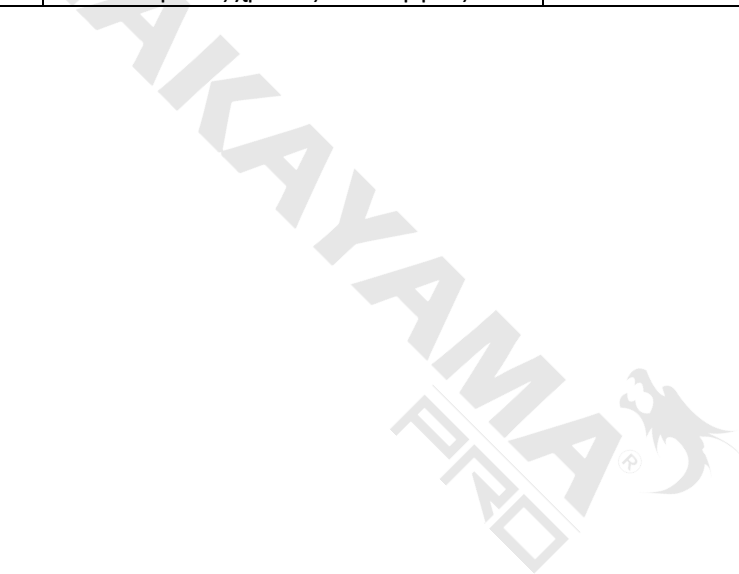
Φαινόμενο	Αιτία	Λύση
Η μέγιστη, ελάχιστη και η νεκρά ταχύτητα δεν κουμπώνουν	Οι βίδες πίσω από τον άξονα θα είναι χαλαρές	Σφίξτε τις βίδες και τα παξιμάδια
Οι ταχύτητες δεν δουλεύουν	Το συνεμπλόκ είναι φθαρμένο	change auxiliary brick
	Το ελατήριο στο κεντρικό άξονα είναι χαλασμένο	Αλλάξτε το
	Οι βίδες πίσω από τον κεντρικό άξονα έχουν χαλαρώσει	Σφίξτε τις βίδες
Η όπισθεν δεν κουμπώνει	Έχει ξεερυθμιστεί το δίχαλο του άξονα	Ρυθμίστε ξανά την ντίζα και αλλάξτε το δίχαλο
	Η ντίζα οπισθοπορείας είναι χαλασμένη	Ρυθμίστε ή αλλάξτε την ντίζα
	Ο άξονας οπισθοπορείας είναι χαλαρός	Σφίξτε τις βίδες στον άξονα
	Το δίχαλο οπισθοπορείας είναι χαλαρό	Ελέγξτε το κενό ανάμεσα στο δίχαλο και την ροδέλα και ρυθμίστε το
Δεν μπορεί να τοποθετηθεί η όπισθεν	Ο άξονας οπισθοπορείας είναι χαλαρός	Σφίξτε τις βίδες πίσω από τον άξονα
	Το ελατήριο είναι χαλασμένο	Αλλάξτε το ελατήριο
	Ο άξονας έχει στραβώσει	Αλλάξτε τον άξονα
Ο άξονας της οπισθοπορείας είναι χαλαρός	Οι βίδες από τον άξονα έχουν χαλαρώσει	Σφίξτε τις βίδες
	Ο άξονας δεν έχει μπει σωστά	Αλλάξτε το
Οι ταχύτητες κάνουν υπερβολικό θόρυβο.	Ο άξονας των ταχυτήτων έχει στραβώσει	Αλλάξτε τον
	Η ταχύτητες έχουν φορτωθεί πολύ	Αλλάξτε ταχύτητα
	Ο άξονας των ταχυτήτων δεν έχει προσαρμοστεί καλά	Προσαρμόστε τον
Υπάρχει διαρροή λαδιού από το πίσω κάλυμμα του κεντρικού άξονα	Το o-ring του κεντρικού άξονα είναι χαλασμένο	Αλλάξτε το
	Η τσιμούχα του κεντρικού άξονα είναι χαλασμένη	Αλλάξτε την
	Το o-ring στο κάλυμμα είναι χαλασμένο	Αλλάξτε το
Υπάρχει διαρροή λαδιού από τον άξονα της οπισθοπορείας	Οι βίδες στο άξονα οπισθοπορείας έχουν χαλαρώσει	Σφίξτε τις βίδες
	Το o-ring στο άξονα είναι χαλασμένο	Αλλάξτε το
Υπάρχει διαρροή λαδιού από το δίχαλο του άξονα οπισθοπορείας	Το o-ring είναι χαλασμένο	Αλλάξτε το
Υπάρχει διαρροή λαδιού από τον δίχαλο του άξονα του συμπλέκτη	Το o-ring είναι χαλασμένο	Αλλάξτε το
Υπάρχει διαρροή λαδιού από τον άξονα των ταχυτήτων	Το o-ring είναι χαλασμένο	Αλλάξτε το
Υπάρχει διαρροή λαδιού από την φλάντζα	Οι βίδες έχουν χαλαρώσει	Σφίξτε τις βίδες
	Η σιδερένια φλάντζα έχει χαλάσει	Αλλάξτε την
Υπάρχει διαρροή λαδιού από το ντεπόζιτο	Υπάρχουν μικρές τρυπούλες στο ντεπόζιτο	Κολλήστε τις ή βάψτε λίγο το ντεπόζιτο

Προβλήματα στην τροφοδοσία

Φαινόμενο	Αιτία	Λύση
Η τροφοδοσία κάνει υπερβολικό θόρυβο	Έχει μεγάλο φορτίο ή δεν έχει επισκευαστεί σωστά	Ρυθμίστε την τροφοδοσία ξανά
Η ντίζα της τροφοδοσίας έχει μεγάλα κενά	Η εγκατάσταση της τροφοδοσίας δεν έχει γίνει σωστά	Κάντε ξανά την εγκατάσταση
Υπερθέρμανση	Δεν υπάρχει αρκετό λάδι στο κινητήρα	Συμπληρώστε λάδι
	Το κενό στην ντίζα της τροφοδοσίας είναι πολύ μικρό	Κάντε ξανά την εγκατάσταση
	Το κενό στον άξονα της τροφοδοσίας είναι πολύ μικρό	Ρυθμίστε το ξανά
Υπάρχει διαρροή λαδιού	Οι βίδες έχουν χαλαρώσει	Σφίξτε τις βίδες
	Η φλάντζα είναι χαλασμένη	Αλλάξτε την φλάντζα

Προβλήματα σε άλλα μέρη του σκαπτικού

Φαινόμενο	Αιτία	Λύση
Τα μαχαίρια είναι σπασμένα	Έχουν έρθει σε επαφή με πέτρες ή άλλα εμπόδια κατά την διαδικασία εκσκαφής	Αλλάξτε τα μαχαίρια
Το γκάζι είναι χαλασμένο	Μεγάλος χρόνος λειτουργίας	Αλλάξτε το

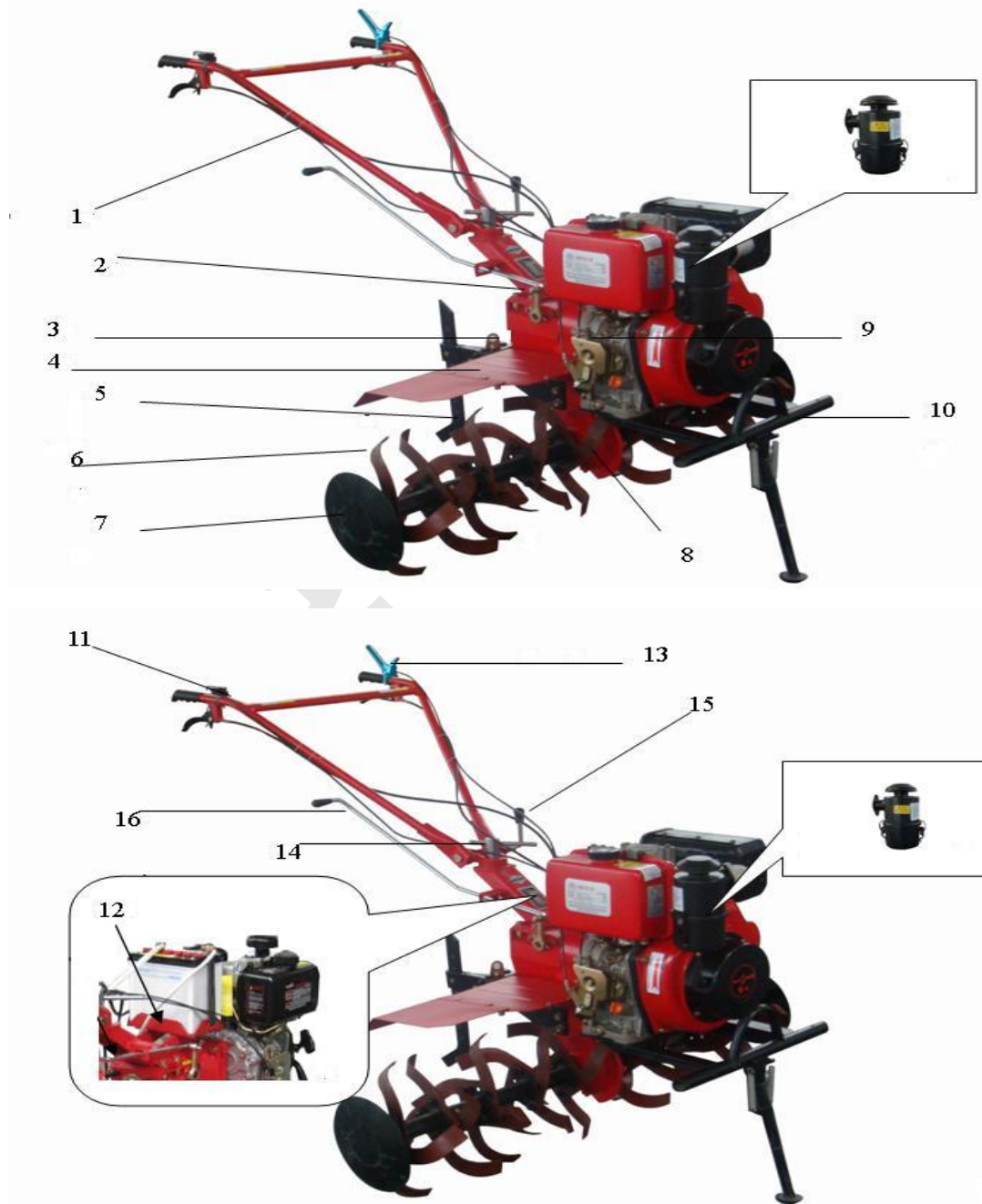


Precautions

- When starting the machine, set shifting bar to the neutral position.
- When the machine is working, pay attention to the safety!
- Be careful not to be hurt by the rotary blades!
- When grasp the reverse handle, the shifting bar must be set to the neutral position.
- Fuel and lubricant must be clean.
- Clutch must be broken off when changing the shift.
- Please read the contents of nameplate on the handle bar carefully before using the machine.
- Must install the safety protecting board on the machine before using machine or after maintenance.

START WARNING	PROTECTION WARNING
<ul style="list-style-type: none">- SUFFICIENT ENGINE OIL- START AT NEUTRAL- PRESS CLUTCH WHEN GEAR SHIFTING- LOAD AFTER IDLE 5 MINUTES- COLD STARTING, CLOSE CHOKE- HOT STARTING, HALF-OPEN THE CHOKE	<ul style="list-style-type: none">• THE CHOKE FULL OPEN AFTER STARTING• OFTEN RINSE AIR CLEANER• FILL UP THE ENGINE OIL WHILE ADDING THE FUEL• SHUT DOWN AFTER IDLE 5 MINUTES• THE MACHINE CAN TILT INCLINE BACKWARD 20 DEGREES

II. General View



- | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Handle Bar | 10. Bumper |
| 2. Gear-box Assy. | 11. Throttle Switch |
| 3. Adjustment Screw | 12. Battery base |
| 4. Fender | 13. Safety Device (Dead-man Handle) |
| 5. Deep Furrowing Resistance Stick | 14. Locked handle (up & low) |
| 6. Rotary Blade | 15. Locked handle (left & right) |
| 7. Side Disc | 16. Shifting Bar |
| 8. Stepped Box Assy. | |
| 9. Diesel Engine | |

Chapter Two Main Applications of Power tiller

I. Cultivating

Fix the cultivating device onto the left and right side of the transmission shaft of the running part of the power tiller, then use two M8×55 screw bolts for axial positioning. After that, the machine can start cultivating finally.

Figure 2. Cultivating device



Figure 3. Ditching device



II Ditching & Ridging

Knock down the adjustment screw before the ditcher is fixed. Subject to the adjustment of the width and height for ditcher, then the ditching can be conducted. (see figure 3)

III Short Distance Transport

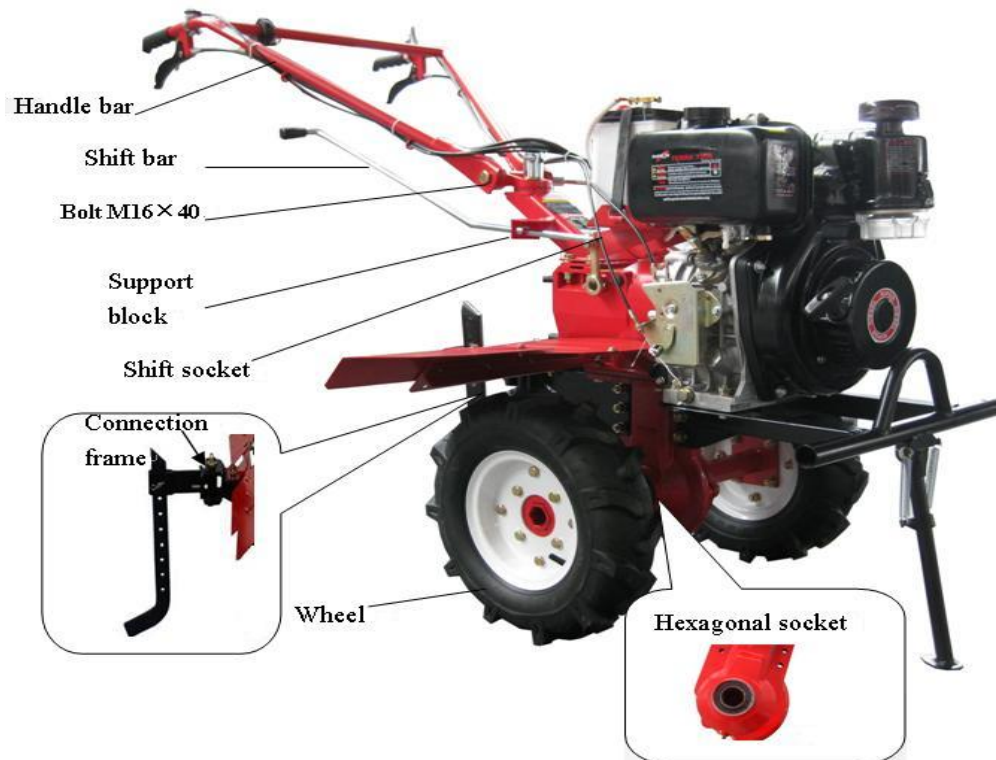
when fixing the forearm of the wagon box on the trailer and wheels on the transmission shaft of the running part, the machine can do a transportation . The rated load is 250kg, under normal rotated speed of the diesel engine, speed of the fast shift is about 10km/h and that of the slow shift is about 5 km/h.

IV Multi-Functional Working

Dismount protection cover of the gear-box (No.2 in Figure 1), unscrew the bolts away from the rear part of the main shaft, take the cover for keys out of shaft, fasten the self-contained belt pulley or coupling onto the gear-box's main shaft's rear part with screws. Type A of common V belt is adopted for belt pulley's cross section. Rated rpm of the belt pulley is 3000 rpm. When the corresponding devices are equipped, pumping water, spraying, threshing, reaping, generating electricity, etc are realized. (Above additional implements are in exploration process. Please contact with the local distributor if you need above implements.)

Chapter Three Operation & Use Method of Power tiller

I. Assembly After Unpacking (see Figure 4)



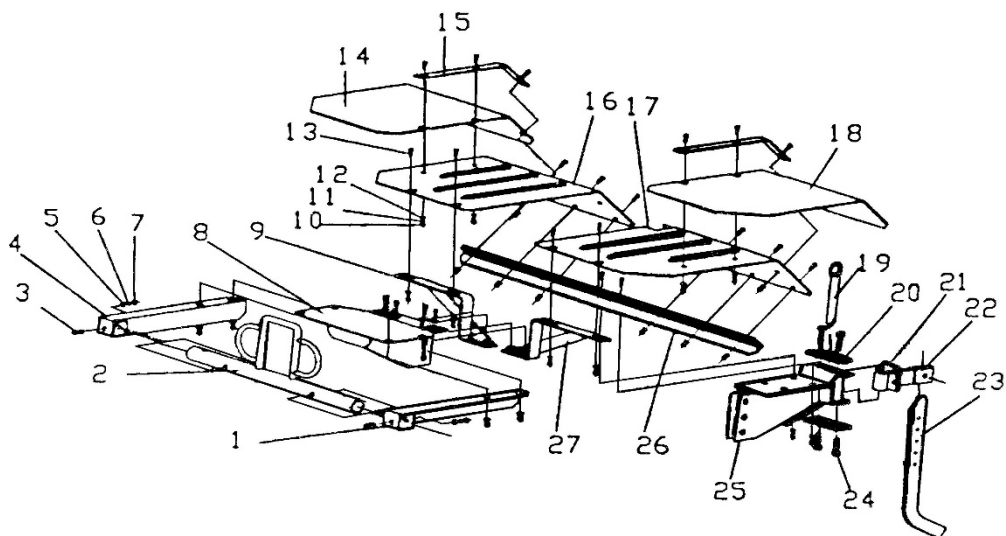
Figure

4

1. Fix the main machine, insert the hexagonal output shaft into stepped box's output casing's hexagonal hole.
2. Fix the hexagonal stop casing onto the hexagonal output shaft with M6x6 socket head screws, and make the hexagonal shaft not move axially.
3. Wheel fixing: fix the wheels at the two sides of the Hexagonal output shaft, and fix them with two M8x55 bolts and M8 nuts.
4. Trailer fixing: Fix the link group onto the trailer, use the link shaft assembly for connection, insert the split pin $\varnothing 3 \times 26$ and insert the velocity adjustment screw into square groove of the link group, and fix it with M8x55 bolts and nuts.
5. Handle bar fixing: Two gear discs of the handle bar support aim at the discs of the handle bar support base, and adjust the positions. Fix them with M16x140 bolts, flat gasket 16 and spring gasket 16.
6. Shifting bar assembly: Get the shifting bar through the groove of shift support in the

handle bar support base, and insert it into the hole of the shift casing, then fix it with split pin $\varnothing 3.2 \times 16$.
set the shifting bar in neutral position.

7. Assembly drawing of safety protection guard install.



1. BRACKET OF COLLISION BUMPER(LEFT)
2. BRACKET OF COLLISION BUMPER(FRONT)
3. BOLT M8 (BG5781-86)
4. BRACKET OF COLLISION BUMPER(RIGHT)
5. NUT M8(GB41-86)
6. SPRING WASHER $\varnothing 8$ (GB93-87)
7. WASHER $\varnothing 8$ (GB95-85)
8. STAND (DIESEL)
9. BRACKET(RIGHT)
10. NUT M6(GB41-86)
11. SPRING WASHER $\varnothing 6$ (GB93-87)
12. WASHER $\varnothing 6$ (GB95-85)
13. BOLT M6 \times 10(GB5781-86)
14. FENDER FOR PADDY FIELD (RIGHT)
15. FIXTURE OF SAFETY PROTECTION GUARD
16. SAFETY PROTECTION GUARD(RIGHT)
17. SAFETY PROTECTION GUARD(LEFT)
18. FENDER FOR PADDY FIELD(LEFT)
19. DOWEL
20. CONNECTING PLATE
21. BOLT M8 \times 50(GB5781-86)
22. CONNECTOR JOINTING ASSEMBLY
23. DEEP FURROWING RESISTANCE STICK
24. BOLT M8 \times 25(GB5781-86)
25. BULLING SET (TROUGH COMP 16mm)
26. BRACKET OF FENDER COMP
27. BRACKET (LEFT)

ATTENTION: After maintenance the safety protection guard installment must fix it on the power tiller wholly

II. Installation and Adjustment for cable

1. Adjustment of the clutch cable. (See Figure 5 and 6)

- ① Unscrew the locknut of the tie rod
- ② Spin the tie rod clockwise until the exposed handle support is the shortest.
- ③ Get the joint of cable into the clutch wire socket of rear part of the gear-box assembly, and ensure the joint of cable goes into the hole of the socket.

Figure 5

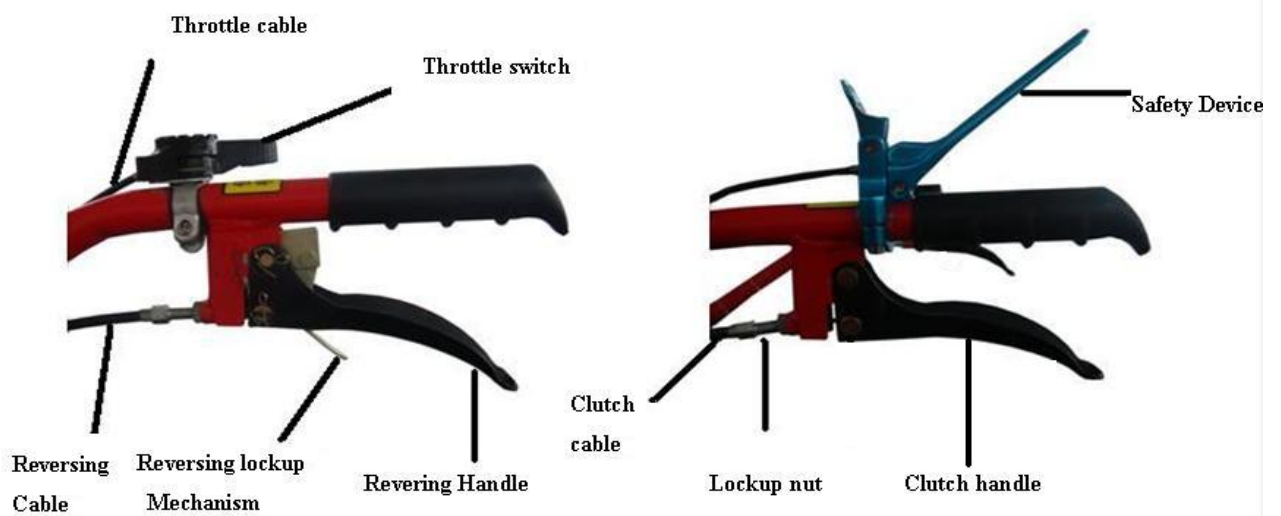
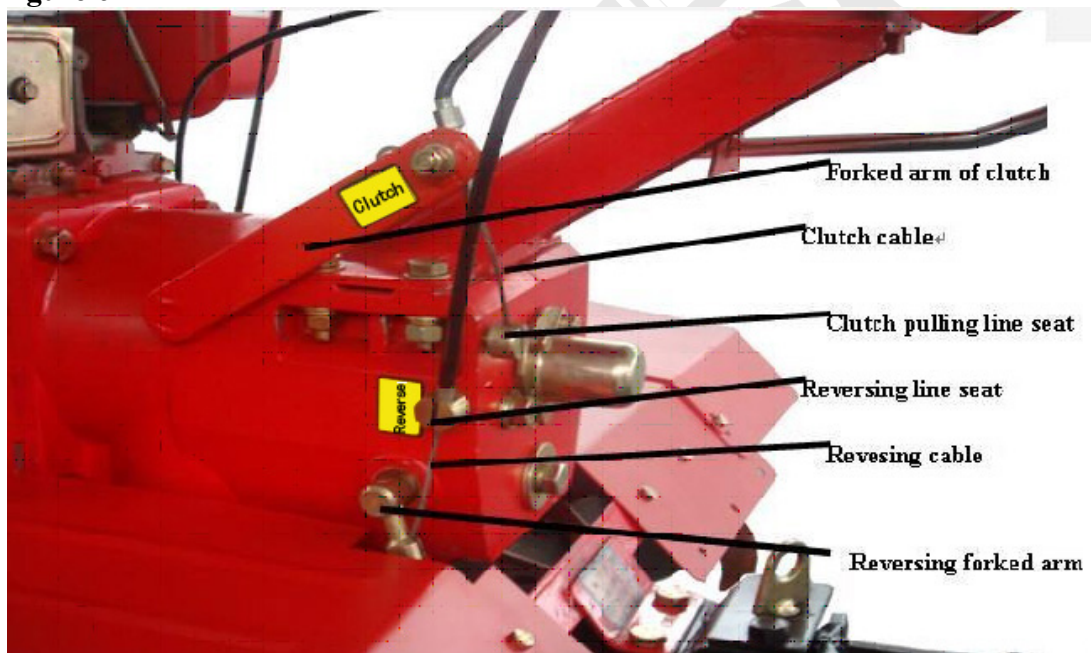


Figure 6



- ④ Get the wire into the M8 hole on base of the clutch fork arm, properly press

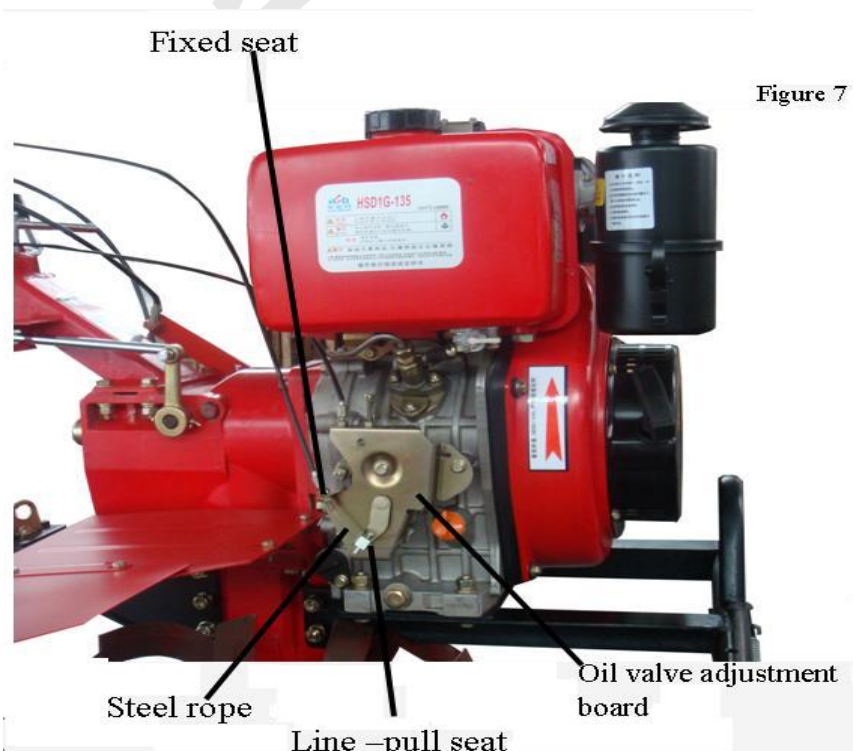
the fork arm of the clutch, and put the joint of cable into the wire socket.

- ⑤ Unscrew the tie rod, grasp and loosen the clutch handle until the spring force in the clutch can reset the handle, then screw the locknut.

2. Adjustment of the reversing gear cable(See Figure 5 and 6)

- ① Unscrew the locknut of the tie rod.
- ② Spin the tie rod clockwise until the bare handle support is the shortest.
- ③ Get the cable into the reversing fork shaft besides the gear-box, and ensure the joint of cable goes into the hole of the fork shaft.
- ④ Properly pull the reversing fork shaft counterclockwise, get the cable into the narrow gap of the reversing wire socket besides the gear-box, and ensure the pipe head goes into the hole of the wire socket.
- ⑤ Unscrew the tie rod, grasp and loosen the clutch handle until the spring force in the clutch can reset the handle, then screw the locknut.

3. Adjustment of the throttle cable (See Figure 7)



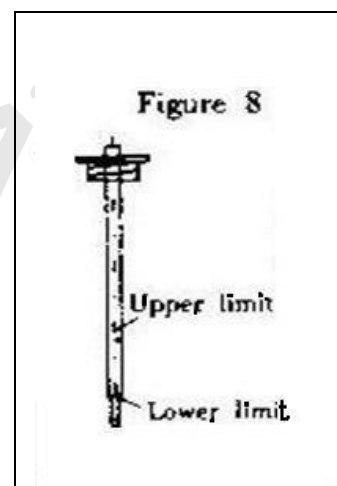
- ① shift the throttle switch clockwise to minimum positioning.
 - ② Get wire of the throttle cable into the threading base and firm base on top of the throttle adjustment board of the diesel engine.
 - ③ Tighten the wire, screw the binding bolts on the firm base.
 - ④ Adjust the throttle switch repeatedly until the throttle handle on the oil valve adjustment board can reach the maximum and minimum position.
4. Detailed information for the installation and adjustment of cable, refer to the disk attached.

III Check and Refueling

1. Check whether all the connection bolts are loose or not, and fix the connection bolts according to the moment of force listed in table 3. (Refer to the instruction manual for diesel engine for the screwing moment of force bolt and nut respectively)

Name of parts	Moment of force (N.M)
Flange and the diesel engine	20-25
Flange and the gear-box	35-40
Binding bolts of end of driving shaft of gear-box	10-12
Binding bolts of reversing gear shaft of gear-box	26-40
Binding bolts between engine support and traveling mechanism	35-40
Binding bolts of cover of the traveling mechanism	10.6-15
Binding bolts of trailer of the traveling mechanism	50-60
Connection bolts between traveling mechanism and gear-box	35-40
Trailer unit	45-60
Set bolts of the diesel engine base	35-40
Set bolts of the handle support base	35-40

2. Check each handle of the manipulation system (throttle switch, clutch, shifting bar and reversing bar) to see whether they can move freely or not. If they are out of the right positions, make them at the right positions.
3. Pull shift bar of the gear-box to the neutral position.
4. Refilling the engine oil
 - ① Refill the SAE10W-40 lubricant into the crankcase of the diesel engine. See Figure 9 for details.
 - ② Make the whole machine stable and horizontal, and refilling 20 # lubricant engine oil into the gear-box from oil hole at the top of the gear-box .when check the oil level, put the oil dipstick into the oil .(Note: not to turn the dipstick around), the oil level should be between the two limits of the oil dipstick. (refer to figure 8)



- ① Knock down the lower cover of the air cleaner, refill about 0.1 litre 20#

engine oil into the air cleaner.

② Select the appropriate lubricant for the diesel engine according to the environmental temperature. (See figure 9)

4. Refill 0# or -10# or -20# light diesel into the diesel engine.(See the instruction manual of the diesel engine for details)

Note: do not exceed the mark when refilling.

5. Make pre-starting preparations according to the instruction manual.

IV. Starting

(Note: the shift bar must be on the neutral position)

1. Start the diesel engine according to the procedures stipulated in the instruction manual for the diesel engine.

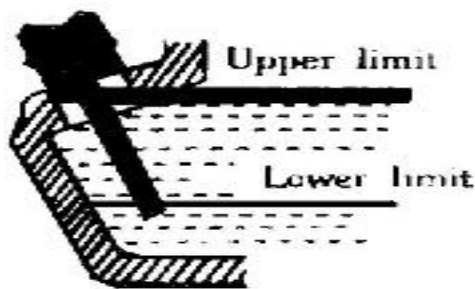
2. The diesel engine should run at a low speed (1500-2000 rpm) under no load for 2-3 minutes.

3. Check whether the diesel engine runs normally or not. If it is abnormal, stop the engine and have a check.

V. Operation (Note: breaking-in must be performed before the use of power tiller, see the breaking-in method in chapter Four)

Entrance of lubricant:

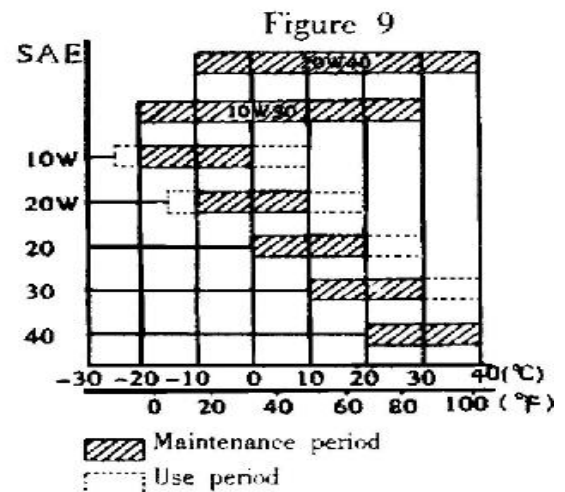
Fill in machine oil from oil mouth when diesel engine is placed level, and checking the oil level only needs a poke by dipstick rather than a rotation of dipstick



Model	178F	186F	188F
Litre(British gallon)	1.1(0.24)	1.65(0.36)	1.65(0.36)

diesel engine

Lubricant shall be grade CC or CD



Classification of maintenance for A. P.I.

1. Using a slow shift

① The left hand grasps the clutch handle tightly and makes the clutch separated.

② The right hand pulls the shift bar backwards, make sure the shift casing locates in the slow shift position, and observe whether it reaches the right position or not. Then the right hand grasps the right handle.(Note: do not grasp the reversing bar)

③ Loosen the clutch handle gradually, the clutch will combine, and the power tiller can run at a slow speed.

④ The right hand increase the throttle properly, the motor can run at a speed of 5 km/h

2. Using a fast shift

① The left hand grasps the clutch handle tightly and makes the clutch separated.

② The right hand pushes the shift bar forwards, make sure the shift casing locates in

the fast shift position, and observe whether it reaches the right position or not. Then the right hand grasps the right handle. (Note: do not grasp the reversing bar)

- ③ Loosen the clutch handle gradually, the clutch will combine, and the power tiller can run at a fast speed.
- ④ The right hand increase the throttle properly, the motor can run at a speed of 10 km/h.

3. Using a receiving shift

- ① The left hand pulls grasps the clutch handle tightly and makes the clutch separated.
- ② The right hand pulls or pushes the shift bar to the neutral shift and observe whether it reaches the right position or not. The forefinger of right hand grasps the trigger of the reversing shift first, then the right hand grasp the reversing handle.
- ③ Loosen the clutch handle gradually, the clutch will combine, and the power tiller can run backwards.(Note: do not loosen the reversing handle)
- ④ When the backward running of the machine is not needed, the left hand holds the clutch handle gradually, and the right hand loosens the reversing handle.

4. Shift when the machine is running, reduce the oil valve of the diesel engine (but subject to the diesel engine's not quenching), then makes the clutch separated. When the machine stops running, then shift.

5. Change directions: pull the handle to left or right to make the machine turn left or right. (Note: pulling the wrong handle may lead to damage to the gears)

6. The operation method of recoil/electric starter and safety device

- ① Left hand close upon the red emergency stop handle with the handle bar; draw back the clutch handle with your middle finger and ring finger at the same time. The above two locks mutual locking cause the engine at the condition which may start. And now, the operator can recoil –start the engine by hand according to the indication of instruction manual.

If the engine is electric-starting model, carry out following two steps.(step2,3 are not suitable for recoil start engine) connecting well the power supply and control switch as the electric start hookup(or connect it beforehand). If the power tiller without power supply, you should prepare a lead-acid battery accord with direct current 12V, 18AH. When you run hoe firstly or don't use it in long time, pls. start it by recoil.

- ② Clockwise turn the starting-key to the start position after inspects unmistakably, and then release the key after the engine started, it will return to the primary position automatically.
- ③ Adjust the throttling cock to the right position after the engine started.

- ④ Fasten upon the handle bar(Grasp the emergency stop handle and the handle bar with your left hand), and buckle the trigger of emergency stop lock come out from the clutch handle gently by your middle finger, the clutch handle restoration adown, then the clutch switch on, and the machine start to work. You should grasp the emergency stop handle and handle bar all the while in whole working course.
- ⑤ Meet emergency, release the emergency stop handle and handle bar, the engine will flameout and the machine will stop working immediately.

7. Stop the machine

- ① Grasp the clutch handle, and make the clutch separated.
- ② Pull the shift bar to the neutral position, loosen the clutch handle, switch the oil switch clockwise to the minimum position, the machine will stop.
- ③ When stopping the diesel engine is needed, the stopping should be conducted according to relative contents in the instruction manual. (Note: stopping the machine is generally conducted on the flat ground)

VI. Connection use of Auxiliary Devices & Tools

1. When cultivating is needed, knock down the wheels, fix the hexagonal union of the cultivating device onto two ends of the hexagonal shaft of the running part, and axially fix them with M8×55 bolt. Note: cultivating blades are divided into two groups, namely, the left and the right. Fixing the blades should guarantee that when the machine is running, the blade edge should work first. After fixing the blades, also fix the left and right protection board for safety purpose. Depth of the cultivating can be realized by adjusting height of the velocity adjustment screw and angles between the lever and the ground (refer to table 4).
2. Cultivating for paddy field: when the submerged depth of human's feet in the paddy field is less than 25cm, bent blades for wet land can be directly used for the cultivating of paddy field.



Deep Furrowing Resistance Stick

3. When ditching is needed, unlade the Deep Furrowing Resistance Stick, fix the ditcher, adjust width & height of the ditcher, then ditching can be conducted.(See Figure 3)

Width scope of ditching : 14cm-40cm

Depth scope of ditching: 11cm-25cm

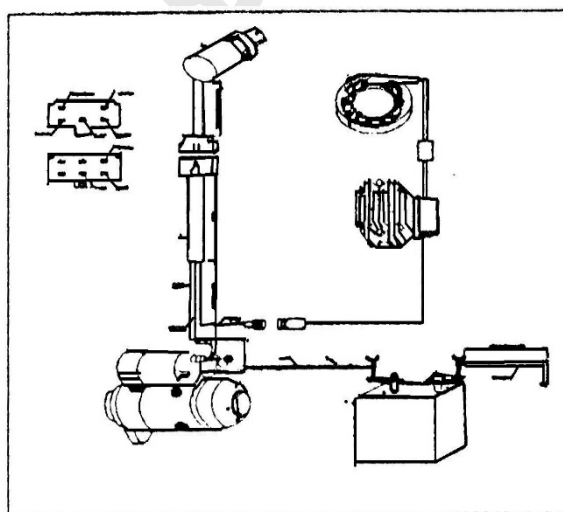
4. Short distance transport

Fix forearm of the wagon box on the trailer and wheels on the transmission shaft of the running part, the machine can do a transportation job. The rated load is 250kg, under normal rotated speed of the diesel engine, speed of the fast shift is about 10 km/h and that of the slow shift is about 5km/h.

5. Multi-functional working

Knock down protection over of the gear-box (No.2 in Figure 1), unscrew the bolts away from the rear part of the main shaft, take the cover for keys out of the shaft, fasten the self-contained belt pulley or coupling onto the gear-box's main shaft's rear part with screws. Type A of common V belt is adopted for belt pulley's cross section. Rated rpm of the belt pulley is 3000 rpm. When the corresponding devices are equipped, pumping water, spraying, threshing, reaping, generating electricity, etc are realized.

6. Hookup, Electric Starter



VII. Training

1. Read the instructions carefully. Be familiar with the controls and the proper use of the equipment.
2. Never allow children or people unfamiliar with these instructions to use the machine. Local regulations can restrict the age of the operator.
3. Never work while people, especially children, or pets are nearby.
4. Keep in mind that the operator or user is responsible for accidents or hazards

occurring to other people or their property.

VIII. Preparation

1. The safety protection guard must be attached to the machine before using.
2. Check that the blade and fender are correctly assembled and securely fastened.
3. While working, always wear substantial footwear and long trousers. Do not operate the equipment when barefoot or wearing open sandals.
4. Thoroughly inspect the area where the equipment is to be used and remove all objects which can be thrown up by the machine.
5. **WARNING-Diesel is highly flammable:**
 - store fuel in containers specifically designed for this purpose
 - refuel outdoor only and do not smoke while refueling.
 - add fuel before starting the engine. Never remove the cap of the fuel tank or add diesel while the engine is running or when the engine is hot.
 - if diesel is spilled, do not attempt to start the engine but move the machine away from the area of spillage and avoid creating any source of ignition until diesel vapours have dissipated.
 - Replace all fuel tank and container caps securely
6. Replace faulty silencers
7. Before using, always visually inspect to see that tools are not worn or damaged. Replace worn or damaged elements and bolts in sets to preserve balance.

IX. Operation

1. Do not operate the engine in a confined space where dangerous carbon monoxide fumes can collect.
2. Work only in daylight or in good artificial light.
3. Always be sure of your footing on slopes
4. Walk, never run with the machine.
5. Exercise extreme caution when changing direction on slopes
6. Do not work on excessively steep slopes
7. Use extreme caution when reversing or pulling the machine towards you
8. Do not change the engine governor setting or over speed the engine.
9. Start the engine carefully according to manufacturer instructions and with feet well

away from the tool(s).

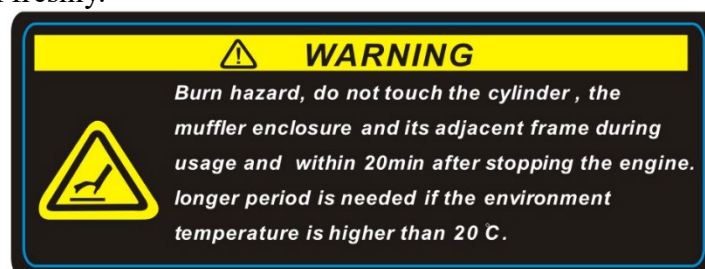
10. Do not put hands or feet near or under rotating parts.
11. Never pick up or carry a machine while the engine is running
12. Stop the engine
 - whenever you leave the machine
 - before refueling
13. Reduce the throttle setting during engine shut down and, if the engine is provided with a shut-off valve, turn the fuel off at the conclusion of working

X. Matters Need Attention During The Use of power tiller

1. Pay attention to working situations and sound of each part during the work, check whether the connection between different parts is ok or not, loose situations are not allowed. If abnormalities are found, stop the machine and solve the problems.
2. A cold machine is forbidden to do heavy load work immediately after the machine is just started, especially for the new machines or the ones after overhaul.
3. Pay attention to checking the oil levels of the diesel engine and gear-box. Refill the engine oil when it is not enough
4. It is not allowed to cool the diesel engine by watering.
5. Be cautions about the machine's tilting when farming.
6. The machine fixed with cultivating blades is forbidden to run on sandy or stony place.
7. After using the machine for farming, pay attention to cleaning dirt, weeds and smear on the surface of the machine and keep the machine clean.
8. Clean the sponge or the wire mesh in the air cleaner frequently, and change the engine oil. (Keep an eye on the marking on the empty air cleaner)

XI. Safety Considerations

1. Muffler is a high temperature spare part, do not touch the power tiller in work or out of work freshly.



2. When the power tiller is working, keep an eye on the rotary parts, do not be too close to the machine to avoid being hurt by the rotary blades.



3. Keep the components of oil box away from fire and smoke.



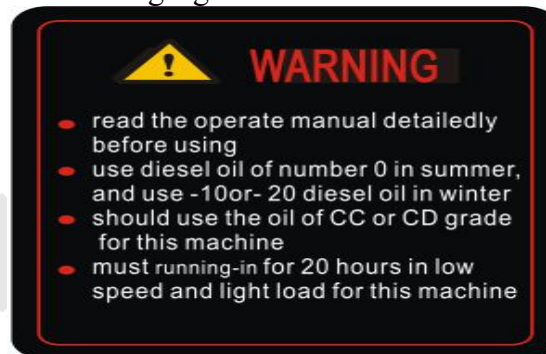
- 4 . Keep this machine stabilization before use and read the instruction carefully



5. Please refuel in time



6. Please pay attention to warning signs



Chapter Four Maintenance & Service Method of power tiller

During the working period of the power tiller, due to the change of running, abrasion and loading, phenomena of bolts loosening and parts wearing are inevitable, these phenomena lead to the malfunction of the system, abnormalities of clearances, declination of engine power, more oil consumption, malfunction of each part, more failures of the machine, and the problems affect the normal use of the power tiller. To reduce chances of troubles, it is better to do a strict and regular maintenance job which emphasizes precaution to keep a good performance and extend its working life.

I . Breaking-in

1. Refer to the instruction manual for the breaking-in of the diesel engine
2. As for a new or overhauled power tiller, it should be working for 1 hour under no load or 5 hours under light load, then drain all the lubricant from the gear-box and crankcase of the diesel engine, refill appropriate fix of clean diesel, and clean them at a slow speed for 3-5 minutes, then drain the diesel off. Refill engine oil into them according to 4/Clause Three / Chapter III to enter four hours breaking-in, then the machine can work.

II Maintenance and storage.

1. Keep all nuts, bolts and screw tight to ensure the equipment is in safe working condition.
2. Never store the equipment with diesel in the tank inside a building where fumes can reach an open flame or spark.
3. Allow the engine to cool before storing in any enclosed place.

4. To reduce the fire hazard, keep the engine, muffler, battery compartment and diesel storage area free of vegetative material and excessive grease.
5. Replace worn or damaged parts for safety.
6. If the fuel tank has to be drained, this shall be done outdoors
7. After adjustment or maintenance, the safety protection guard must be attached to the machine.

III Technical Service of Power Tiller

Clause One Maintenance by each work shift (conducted before and after each shift)

1. Listen and observe if there are any abnormalities of each part (such as abnormal sound, overheating and bolt loosening)
2. Check if there is oil leakage in diesel engine, gear-box and Traveling box.
3. Check if the oil levels of the diesel engine and gear-box are between the two extremes of the oil dipstick.
4. Timely clean the mud, weeds and smear on the machine and its parts.
5. Keep a good farming record.

Clause Two the first-rate service (every 150 working hours)

1. Do all the things listed for each work shift maintenance.
2. Clean the gear-box and Traveling box, and change the engine oil.
3. Check and adjust the clutch, shift system and reversing gear system.

Clause Three The second-rate maintenance (every 800 working hours)

1. Do all the things listed every 150 hours for service.
2. Check all the gears and bearing, replace with new ones if serious abrasion is found.
3. Other parts of the power tiller, like cultivating blade or connection bolts .if damaged, replace with new ones.

Clause Four Technical overhaul (every 1500-2000 working hours)

1. Take the machine apart in the local special service center, clean and check the machine, then replace or repair the seriously- attrited part.
2. Specialized service men are invited to check the friction piece and clutch.

Clause Five About the maintenance of the diesel engine, refer to the instruction manual of the diesel engine.

IV Technical Service List of Power tiller

(The mark O means the required service)

Work Interval Items to service	Every day	8 hours under half load	The 1 st month or after 20 hours	The 3 rd month or after 150 hours	Every year or after 1000 hours	Every two years or after 2000 hours
Check and screw bolts and nuts	O					
Check and refill engine oil	O					
Clean and change the diesel		O (the 1 st time)	O (the 2 nd time)	O (the 3 rd time)		
Check oil leakage	O					
Clean dirt, weeds and smear to keep clean	O					
Troubleshooting	O					
Adjust the control parts	O					
Friction piece of the clutch						O
Gears and bearings					O	

V Long-Term Storage of Power tiller

When the power tiller needs a long-term storage, the following measures should be adopted to avoid rust.

1. The instruction manual of diesel engine requires to seal the diesel engine up for keeping purpose.
2. Clean dust and dirt away from the surface of the machine.
3. Drain the lubricant from the gear-box and add new lubricant into it.
4. Paint anti-rust oil on the non-painted area of the non-aluminum surface
5. The machine should be kept in a ventilated, dry and soft place.
6. Keep well the self-contained tools, conformity certificate of product and instruction manual.

Chapter Five Debugging Method of Power tiller

I. Debugging Method of Mesh of Bevel Gear

When the abnormal transmission of mesh of bevel gear of sound is confirmed, stop the machine and check as stipulated below:

1. Clearance adjustment of mesh of angel gear in gear-box (See Figure 10)

① When lateral clearance of mesh of the gear $\Delta < 0.05\text{mm}$, we should put some vulcanized paper to enlarge the clearance between the gear-box and the traveling box.

② When lateral clearance of mesh of the gear $\Delta > 0.3\text{mm}$, we should reduce the clearance to 0.05-0.10 mm between the bearings and gear II shaft

2. Clearance adjustment of mesh of the gear in the running case.(See Figure 11)

① When lateral clearance of mesh of the gear $\Delta < 0.05\text{mm}$, we should increase adjustment pad I by 0.2-0.3mm to enlarge the clearance, and change vulcanized paper board II and adjustment pad.

III. To ensure the axial clearance of the gear II is 0.05-0.15mm.

② When lateral clearance of mesh of the gear $\Delta > 0.3\text{mm}$, we should reduce adjustment pad I, meanwhile the axial clearance of gear II is 0.05-0.15mm, or increase the adjustment pad II, meanwhile ensure the axial clearance of gear I is 0.05-0.15mm.

II. Debugging Method of Reversing Gears and Cables

When the power tiller's running backwards is not normal, it is necessary to adjust the reversing gears and Cables, see Chapter Three for the methods.

Note: 1. Grasp and loosen the reversing handle for 2-3 minutes to confirm the putting into gear. If it is abnormal, adjust it until it is qualified.

2. When the power tiller is running, loosen the reversing handle, the reversing gears should return to its original position and no abnormal sound by gears colliding in the gear-box, otherwise, it may cause damage to the gear.

III Debugging Method of Clutch Cables

After some time use, the clutch does not perform well any more due to the weariness of friction piece and fork of clutch. As for how to adjust cable of the clutch, refer to Chapter Three for know-how.

Note: 1. Grasp and loosen the clutch handle for 2-3 times to confirm the clutch status. If abnormal, readjust it.

2. If repeated adjustment can not solve the problem, excess abrasion of fork or friction

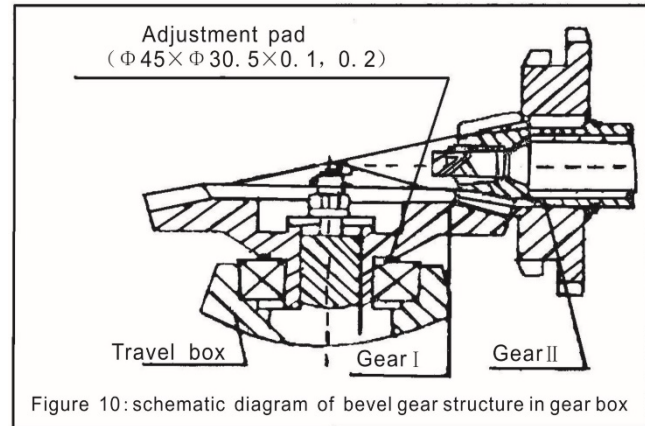


Figure 10: schematic diagram of bevel gear structure in gear box

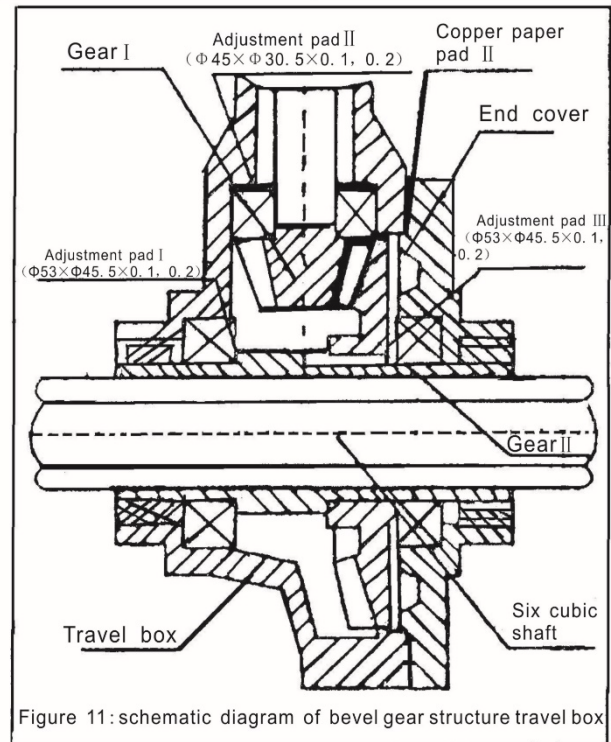


Figure 11: schematic diagram of bevel gear structure travel box

piece of the clutch can be confirmed. The machine should be sent to special service centre for replacing with a new fork of friction piece of the clutch.

3. Dismount the clutch by unspecialized person, which may cause damage to the clutch and the machine is forbidden.

IV. Debugging Method of Accelerator Cables

When spinning the throttle switch, acceleration or deceleration performance if the diesel engine is not good, adjust the throttle switch. Refer to Chapter Three for measures.

Note: 1. Repeatedly spin the throttle switch for 2-3 times and confirm whether the acceleration or deceleration performance of the diesel engine is ok.

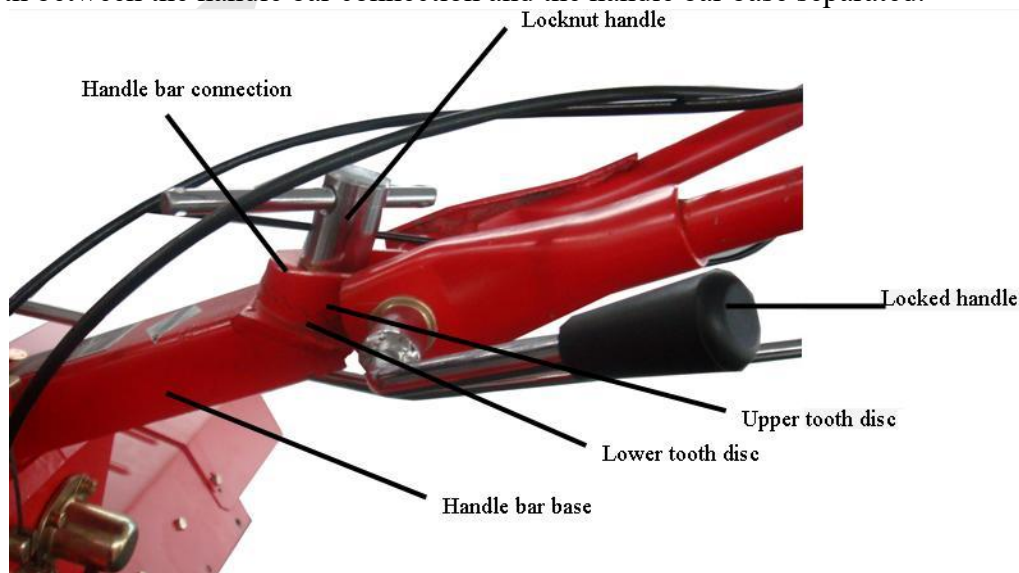
2. Joint of the cable must be firmly connected to the throttle cable.

V. Use & Debugging Method of Handle bar Frame

According to your height, farming and other special requirements ,the handle bar connection can be adjusted up and down, left and right appropriately, measure are interpreted as following: (see figure 12)

1. The up and down debugging for the handle bar connection

① Unscrew the Locked handle of the handle bar connection, and make the terminal tooth between the handle bar connection and the handle bar base separated.



② Select the best position for the handle bar connection according to your height and likes.

③ Then spin the handle to make the terminal teeth between the handle bar connection and handle bar base engage well with each other.

2. The left and right debugging for the handle bar connection.

① Unscrew the locknut handle of the handle bar base and the upper and lower terminal teeth.

② Spin the handle bar left or right to the desired position.

③ Then screw the locknut handle to make the higher and lower terminal teeth of the handle bar base engage well with each other.

Chapter Six Troubleshooting of Power Tiller

I. Troubleshooting of Diesel Engine.

Refer to the instruction manual of diesel engine.

II. Troubleshooting of Clutch

(Note: do not dismount the clutch assembly by yourself. Contact our company or our dealers to shoot the troubles marked with ※

Symptom	Cause	Terms of settlement
The clutch fails to clutch	Failure of the clutch handle	Repair or replace
	Damage of the clutch Cables	Replace
	Fork not in the right position	Re-adjust the cable or replace the fork
	Welding points between fork shaft and arm base break off	Repair or replace
	Fork pin is bent or broken	Replace the fork pin
	※ Malfunction of the friction piece	Replace
	※ Malfunction of spring	Replace
	The friction piece fails to touch the bearing face of the clutch cover	Add some adjustment pads to the back of the bearing
	Bearing is burnt in the clutch	Replace Pay attention to refilling engine oil into the gear-box
Skid around (after loosening the clutch, the diesel engine runs normally, but the main shaft of the transmission shaft stops running or runs slowly)	※ The spring does not function due to tiredness	Replace
	Fork shaft's failure to turn around freely makes the fork fail to reset completely	Clean the combined face between positioning shaft and pushing plate to make the fork move freely.
	Cable adjustment is not right	Re-adjust the clutch Cables.

III. Troubleshooting of Gear-box

Symptom	Cause	Terms of settlement
Failure of fast, slow and neutral shift	Bolts and nuts for the main shaft are loose	Dismount the bolts, keys cover at the back of the main shaft, screw the round nuts tight, then fix back the bolts and keys cover and screw them tight
Failure to shift to the right	Excess abrasion of puller	Replace the puller

position	Driving angle gear is loose	Tighten the round nuts
	Excess abrasion of the upper hole in the connection piece of support arm	Replace the support arm assembly
	Positioning spring inside the main shaft does not function	Replace
	Main shaft is moving ,the bolts for tightening the cover for the rear of the gear-box body are loose	Screw the bolts tight
	Deformation of shift bar brings about interference when you shift	Adjust the shift bar or Replace it
Failure to shift the reversing shift to the right position	Abrasion of reversing fork	Re-adjust the cable of reversing shift Replace the reversing fork
	Malfunction of reversing cable	Re-adjust the cable Replace the cable
	the reversing shaft is loose	Screw the bolts tight at the back of the reversing shaft
	The reversing fork is blocked to a standstill	Clean the combined face between reversing fork and reversing pushing plate to make the fork move freely
The reversing gears do not reset	The loosening of reversing shaft makes the gear be blocked to a standstill	Screw the bolts tight at the back of the reversing shaft.
	Malfunction of spring of the reversing shaft	Replace the spring
	The reversing shaft is bent and deformed	Replace the reversing shaft
The reversing shaft is loose	Rear bolts of reversing shaft are loose	Screw the reversing shaft
	The matching between reversing shaft and gear-box body is too loose	Replace
Too much noise from the gears	Deformation and bend of the angle gear and reversing shaft	Replace
	Too much lateral clearance due to excess abrasion of gears	Replace the gears
	The matching between bevel gear and reversing shaft and gear-box body is too loose	Replace
Oil leakage of the main shaft's rear cover	Malfunction of O-shaped ring for the main shaft	Replace with O-shaped ring $\phi 17 \times 1.8$
	Malfunction of lip-shaped oil seal in the main shaft	Replace with lip-shaped oil seal B25407
	Malfunction of O-shaped ring for the cover	Replace with O-shaped ring $\phi 46 \times 1.8$
Oil leakage of the reversing shaft	Loosening of bolts at the back of reversing shaft	Screw the bolts tight
	Malfunction of O-shaped ring of the reversing shaft	Replace with O-shaped ring $\phi 18 \times 1.8$
Oil leakage of the fork shaft of the reversing shaft	Malfunction of O-shaped ring	Replace with O-shaped ring $\phi 1.2 \times 1.8$
Oil leakage of the fork shaft of the clutch	Malfunction of O-shaped ring	Replace with O-shaped ring $\phi 1.2 \times 1.8$
Oil leakage of the shift shaft	Malfunction of O-shaped ring	Replace with O-shaped ring $\phi 1.2 \times 1.8$
Oil leakage of the flange connection	The bolts are loose there	Screw the bolts tight
	The vulcanized paper board is damaged there	Replace
Leakage of the gear-box body	The gear-box body has tiny hidden holes	Re-welding or brush base paint to stop the leaking

Oil leakage of the fork shaft of the clutch	Malfunction of O-shaped ring	Replace with O-shaped ring $\phi 1.2 \times 1.8$
Oil leakage of the shift shaft	Malfunction of O-shaped ring	Replace with O-shaped ring $\phi 1.2 \times 1.8$
Oil leakage of the flange connection	The bolts are loose there	Screw the bolts tight
	The vulcanized paper board is damaged there	Replace
Leakage of the gear-box body	The gear-box body has tiny hidden holes	Re-welding or brush base paint to stop the leaking

IV. Troubleshooting of Traveling Mechanism

Table 8

Symptom	Cause	Terms of settlement
Too much noise from the gear	Excess abrasion or error repairing of the gear	Re-fix and re-adjust or replace the gear
Gears are blocked to standstill when running	Error fixing	Re-fix
Overheating	No enough lubricant in the box	Re-fill oil according to the request
	The lateral clearance of gear is too small	Re-fix
	The axial clearance is too small	Re-adjust
Oil leakage of the gear-box connection	The connection bolt there is loose	Screw the bolt tight
	The seal gasket there is damaged	Replace with lip-shaped oil seal B45628
The oil leakage of the output shaft casing	The lip-shaped oil seal there is damaged	Replace with lip-shaped oil seal B45628
Serious oil leakage of the hexagonal hole in the output shaft casing	The shaft casing there is broken	Replace
Oil leakage of oil hole	The O-shaped ring there is damaged	Replace with O-shaped ring $\phi 10 \times 1.8$
	The bolts are loose	Screw the bolts tight
Leakage of the Traveling box body	The Traveling box body has tiny hidden holes	Re-welding or brush base paint to stop the leaking

V Other Troubleshooting

Symptom	Cause	Terms of settlement
The cultivating blade is broken	Collide with the hard things like stones when working	Replace it. Avoid colliding with hard things like stones in the earth when working
The manipulation cable is broken	Long-time abrasion in work	Replace

Closing

The micro agricultural machine is a labour tool needed in the vast countryside, today, the science and technology is progressing fast and the market economy is developing daily, our company has researched and manufactured this multi-function micro agricultural machine which can replace cows for farming. The practice has proved that, the machine is really an efficient tool for freeing the labour, also a reform of the thousands year long traditional cow ploughing. The phenomenon” start working when the sun is rising, stop working when the sun is going down” will disappear because of the appearing of the machine.

Thank you for buying our power tiller, as long as you use and manipulate the machine carefully according to our instruction manual, you will enjoy obvious economic gains.

Moreover, our company has relative water pumping machines, rice machines, sprinkling machines and generators, etc. If you need any of them, please kindly contact our dealers or our company.

In the future, our company will strive continuously and be go-getting to develop more and better agricultural machining products to change the undeveloped face of agriculture in our country, to make our contributions for shortening the distances between our country and agriculturally developed country, and for our country’s early realization of agricultural mechanization.

