TỔNG CÔNG TY MÁY ĐỘNG LỰC VÀ MÁY NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM (VEAM)

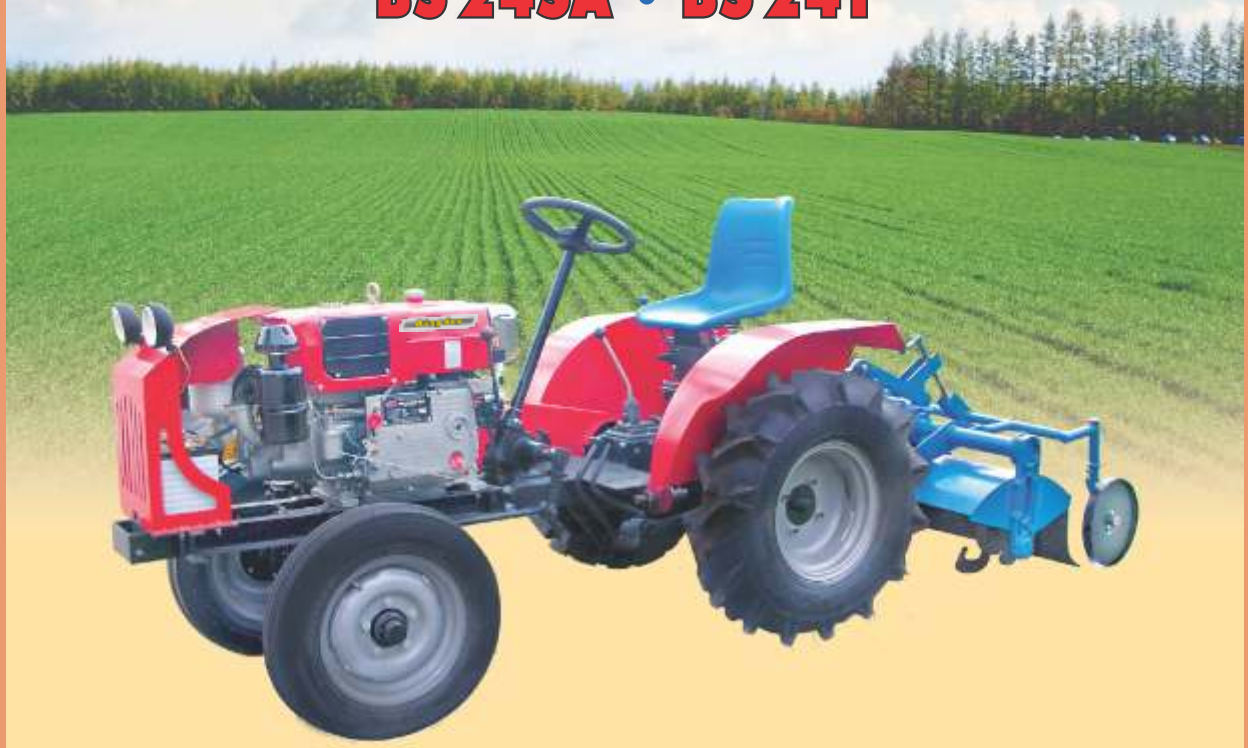
CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN MÁY KÉO VÀ MÁY NÔNG NGHIỆP

TAMAC

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

Máy kéo Bông Sen bốn bánh

BS 24SA • BS 24T



Hà Nội 2013

MỤC LỤC

Phần I : GIỚI THIỆU CHUNG 2

HÌNH DÁNG BÊN NGOÀI VÀ CÁC BỘ PHẬN CHỦ YẾU CỦA MÁY KÉO 2
THÔNG SỐ KỸ THUẬT CHÍNH CỦA MÁY KÉO 3
SƠ ĐỒ TRUYỀN ĐỘNG MÁY BS24SA 5
CÁC MÁY CÔNG TÁC ĐI SAU MÁY KÉO 6

Phần II : HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG 8

CHUẨN BỊ MÁY KÉO 8
Tiến hành kiểm tra 8
Cách điều chỉnh một số bộ phận của máy kéo 8

CƠ CẤU ĐIỀU KHIỂN 11
Cơ cấu điều khiển bộ phận lái 11
Cơ cấu điều khiển số và trích công suất 11
Cơ cấu điều khiển thủy lực 11

THAO TÁC SỬ DỤNG MÁY 12
Lái máy kéo 15

CÁCH LẮP MÁY KÉO VỚI MÁY CÔNG TÁC 16
Máy kéo lắp phay đất 16
Máy kéo lắp với cày chảo, cày diệp 16
Lắp bánh lồng, bánh bám 16

Phần III : BÔI TRƠN VÀ QUY TRÌNH CHẠY RÀ 17

CHẤT BÔI TRƠN VÀ NHIÊN LIỆU MÁY KÉO 17
CHẠY RÀ MÁY KÉO MỚI 18

Phần IV : MỘT SỐ LỖI THƯỜNG GẶP VÀ CÁCH KHẮC PHỤC 20

Phần V : BẢO DƯỠNG MÁY KÉO 21

Phần VI : HỆ THỐNG ĐIỆN VÀ ẮC QUY 22

TRANG BỊ ĐIỆN 22
SƠ ĐỒ ĐIỆN 22
NHỮNG HƯ HỎNG VÀ CÁCH KHẮC PHỤC 23
NHỮNG ĐIỀU CẦN CHÚ Ý 23
LỜI DẶN - ĐỊA CHỈ LIÊN HỆ 24

LỜI NÓI ĐẦU

Chào mừng quý khách đã và sẽ mua máy kéo Bông Sen của Công ty TNHH một thành viên Máy kéo và máy nông nghiệp (TAMAC).

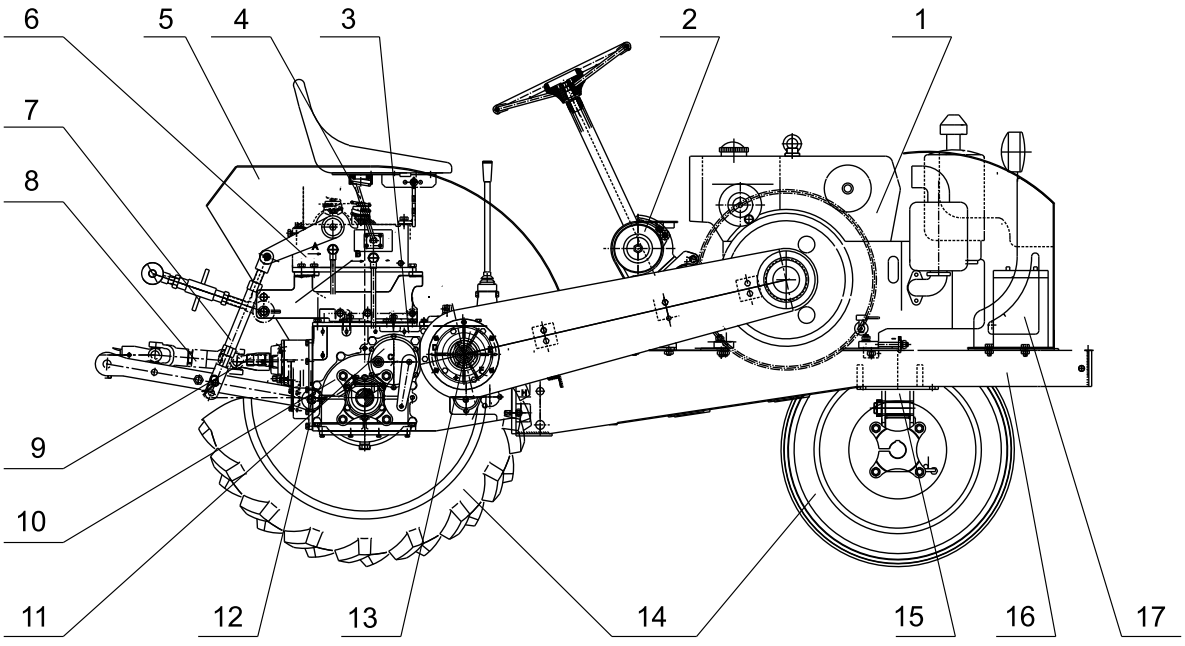
Công ty TNHH một thành viên Máy kéo và máy nông nghiệp thuộc Tổng công ty Máy động lực và máy nông nghiệp Việt Nam - Bộ Công thương được thành lập ngày 22/10/1960. Trải qua hơn 50 năm sản xuất máy kéo và máy nông nghiệp, công ty đã sản xuất hơn 10 vạn máy kéo các loại có công suất từ 8 đến 28 mã lực, xe vận chuyển, các loại máy nông nghiệp khác.

Máy kéo Bông Sen BS24SA và BS24T là hai loại máy kéo 4 bánh có công suất từ 22 đến 26 mã lực. Máy được trang bị động cơ khởi động bằng điện, hệ thống thuỷ lực nâng hạ các máy công tác, dễ thao tác sử dụng và chăm sóc. Máy kéo cho năng suất cao tiêu hao ít nhiên liệu rất phù hợp với đồng ruộng Việt Nam. Máy Bông Sen 24 lắp với các máy công tác như cày, phay, bánh lồng, rơ moóc... để làm các công việc khác nhau. Ngoài ra nó còn được làm nguồn động lực tĩnh tại để bơm nước, xay xát, nghiền bột, phát điện...

Với bề dày kinh nghiệm sản xuất máy kéo, công nghệ gia công chế tạo bánh răng có độ bền cao, hệ thống quản lý chất lượng ISO 9001: 2008. Công ty chúng tôi đã có uy tín trên thị trường về chất lượng của máy kéo Bông Sen 8-16 mã lực. Chúng tôi hy vọng rằng máy kéo Bông Sen 24SA và máy Bông Sen 24T sẽ mang lại cho người sử dụng sự tiện lợi, hiệu quả kinh tế và cùng với các loại máy kéo Bông Sen khác, góp phần tích cực vào công cuộc cơ giới hoá nông nghiệp, nông thôn hiện nay ở Việt Nam.

Phần I - GIỚI THIỆU CHUNG

HÌNH DÁNG BÊN NGOÀI VÀ CÁC BỘ PHẬN CHỦ YẾU CỦA MÁY KÉO



1. **Động cơ**
2. **Nhóm cơ cấu lái**
3. **Nhóm hộp số**
4. **Nhóm hạn chế hành trình**
5. **Nhóm chắn bùn**
6. **Nhóm nâng hạ thuỷ lực**
7. **Nhóm cơ cấu treo sau**
8. **Nhóm các đăng**
9. **Nhóm trích công suất**
10. **Hộp truyền động cuối cùng**
11. **Nhóm phanh**
12. **Nhóm giá kéo**
13. **Li hợp**
14. **Nhóm vành bánh**
15. **Nhóm cầu trước**
16. **Nhóm giá đỡ máy**
17. **Bình ắc quy**

THÔNG SỐ KỸ THUẬT CHÍNH CỦA MÁY KÉO

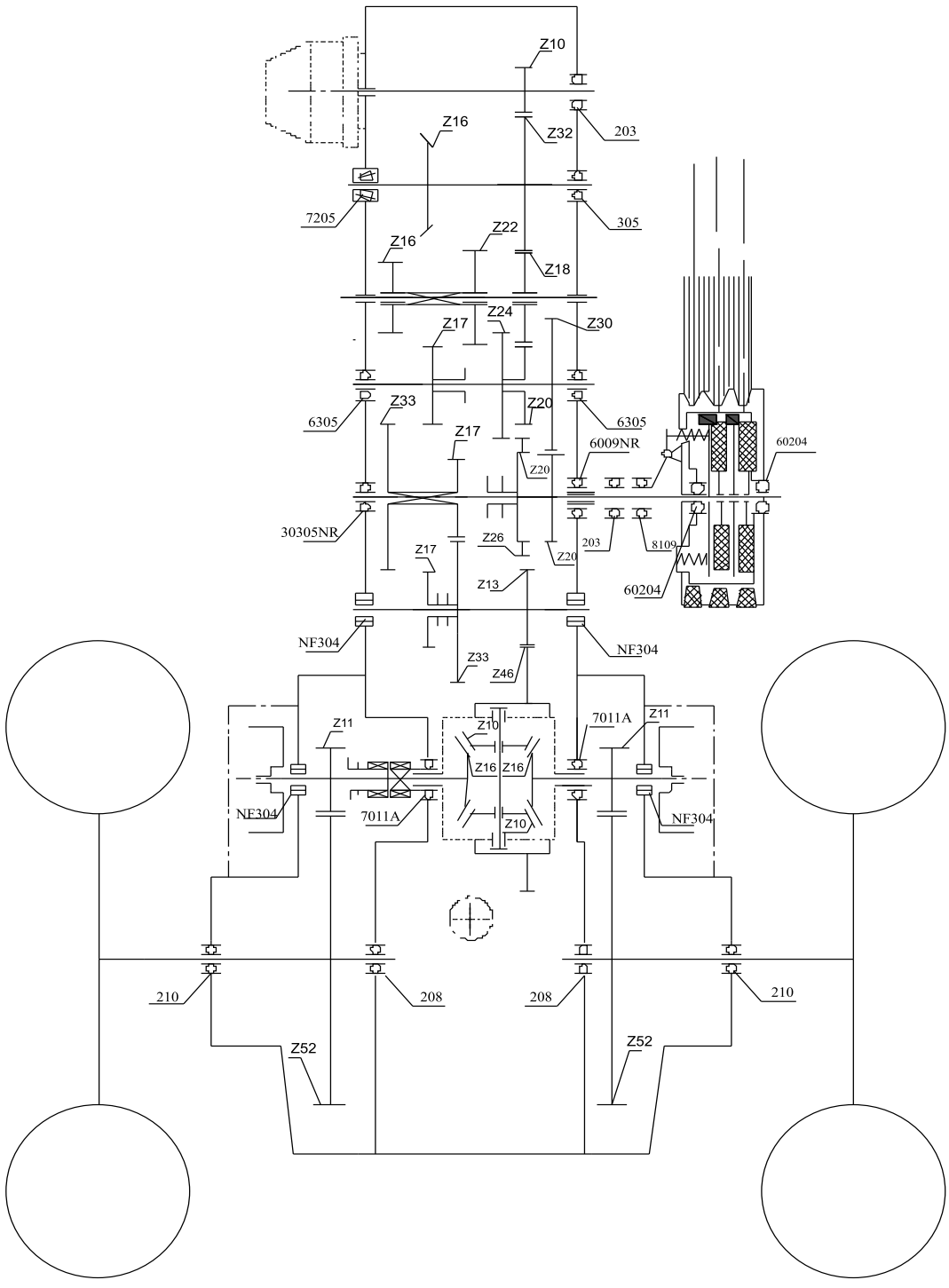
CÁC THÔNG SỐ	ĐVT	BS24SA	BS24T
Tên máy kéo	-	Bông Sen 24SA	Bông sen 24T
Công thức bánh xe	-	4x2	4x2
Ký hiệu	-	BS 24SA	BS 24T
Kích thước bao bì	mm		
Dài		2.750	2.550
Rộng		1.230	1.340
Cao		1.430	1.350
Khối lượng kết cấu (Không có đối trọng sau)	kg	850	865
Chiều dài cơ sở	mm	1.450	1.430
Chiều rộng	mm		
Vết bánh trước		1.080	1.080
Vết bánh sau		1.000	1.100
Khoảng sáng gầm máy	mm	290	260
Bán kính quay vòng tính từ má ngoài lốp trước đến tâm quay	mm	2.295	2.220
Vận tốc lý thuyết	Km/h		
Số tiến		2.44 - 3.36 - 7.09 - 9.18 -16.4 - 26.7	2.88 - 5.13 - 8.36 - 10.7 - 19.2 - 31.0
Số lùi		1.77 - 6.67	2.00 - 8.00
Tốc độ trục phay	V/p	277	302
Động cơ điêzen	-		
Công suất định mức	m.l	24	24
Số vòng quay	v/p	2.200	2.200
Khối lượng khô	Kg	205	205
Truyền động đai	-	Đai thang B 94, Z=2	Đai thang B 112 , Z=2
Ly hợp ma sát khô	-	Hai lá, thường đóng	Hai lá, thường đóng
Hộp số	-	Kiểu (3+1) x 2	Kiểu (3+1) x 2
Giảm tốc chính		Bánh răng trụ thẳng, truyền trực tiếp	Bánh răng trụ thẳng
Vi sai		Kiểu bánh răng côn thẳng	

Truyền động cuối cùng	-	Bánh răng trụ thẳng	Bánh răng trụ thẳng
Cỡ lốp	Inch		
Lốp trước	-	5.00-15	5.00-15
Lốp sau		9.00-16	9.00-16
Áp suất hơi			
Lốp trước	Kg/cm^2	2.20 - 2.50	2.20 - 2.50
Lốp sau		1.5	1.5
Hệ thống thuỷ lực			
Bơm thuỷ lực		Bơm bánh răng HIII10-E	Bơm bánh răng HIII10-E
Van phân phối		Kiểu đơn, một chiều	Kiểu đơn, một chiều
Xi lanh thuỷ lực			
Phanh			
Kiểu		Vòng bung, ma sát khô, nằm trên cùng một trục với bán trục vi sai	Vòng bung, ma sát ướt
Số lượng		2	1
Hệ thống điện			
Ắc quy		12V-60Ah	12V - 60Ah
Máy phát		14V-500W	14V-500W
Dây dẫn điện		12V cực ấm tiếp mát	12V cực ấm tiếp mát
Đèn pha trước		12V-50W	12V-50W
Cụm công tắc-rơ le		12V-50W	12V-50W
Ổ khóa điện		12V	12V

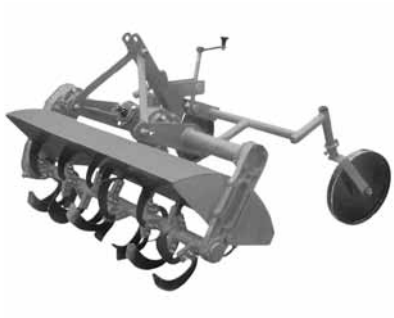
Các dung tích nạp chủ yếu

1. **Thùng dầu chính** (dầu điêzen) : **20 lít**
2. **Hệ thống làm mát** (nước mềm) : **10 lít**
3. **Các-te động cơ** (dầu động cơ) : **4 lít**
4. **Hộp số** (dầu HP 140) : **13 lít**
5. **Hộp tay lái** (mỡ công nghiệp) : **0,3 kg**
6. **Dầu thuỷ lực** (dầu HP 90) : **3,5 lít**

SƠ ĐỒ TRUYỀN ĐỘNG MÁY BS24SA



CÁC MÁY CÔNG TÁC ĐI SAU MÁY KÉO



Phay

Số lưỡi phay : 36
Bề rộng làm việc : 1,2 m

Cày

Cày diệp hoặc cày chảo
Số lưỡi 3 hoặc 4
Bề rộng 1 xá cày 0,18-0,19 m
Độ sâu tối đa: 0,12m

Bánh Lồng

Đường kính bánh lồng: 0,86 m - 1,0 m
Bề rộng bánh lồng: 0,54m

CÁC DẠNG LIÊN HỢP CỦA MÁY KÉO VỚI MÁY CÔNG TÁC

Máy kéo lắp bánh lồng phay ruộng nước

Máy kéo lắp cày chảo 3 lưỡi

Máy kéo lắp cày diệp 3 lưỡi

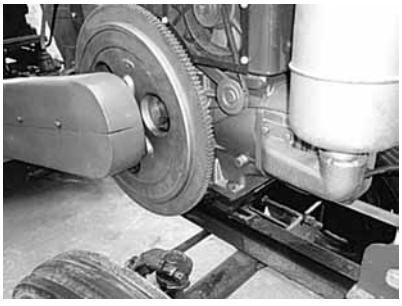
Phần II - HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

CHUẨN BỊ MÁY

1. Tiến hành kiểm tra

- ❒ Sự lắp ghép đầy đủ và đúng của các bộ phận
- ❒ Độ xiết chặt bu lông đai ốc
- ❒ Độ kín khít để không chảy dầu mỡ
- ❒ Độ căng của dây đai
- ❒ Cơ cấu côn, phanh, ga,... làm việc linh hoạt
- ❒ Mỡ bôi trơn ở các cơ cấu điều chỉnh
- ❒ Sự đầy đủ nước làm mát, dầu bôi trơn, dầu điêzen

2. Cách điều chỉnh một số bộ phận của máy kéo

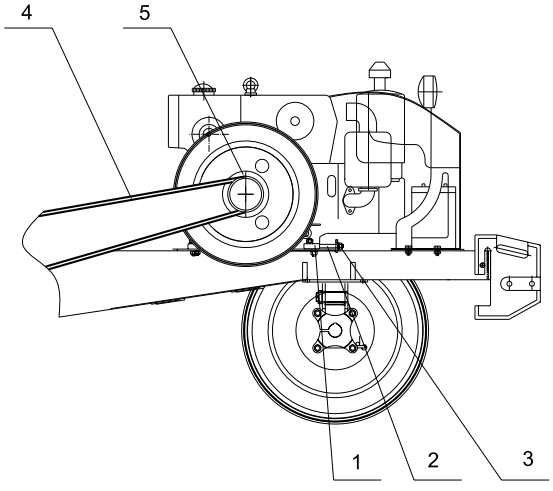


a. Cách điều chỉnh động cơ

❒ Động cơ là một bộ phận rất quan trọng của máy kéo. Nó là nguồn động lực để máy kéo hoạt động. Vì vậy hiểu rõ kết cấu, chăm sóc và bảo dưỡng động cơ tốt mới mang lại hiệu quả cho người sử dụng máy kéo. Xin hãy nghiên cứu kỹ và làm theo “Hướng dẫn sử dụng động cơ” mà nhà sản xuất bán kèm theo máy.

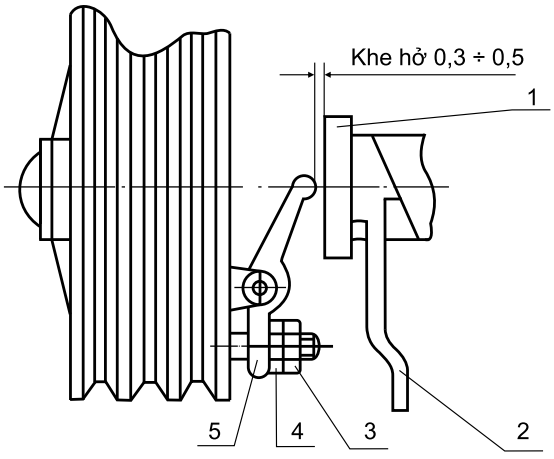
b. Điều chỉnh độ căng của dây đai

❒ Dây đai của máy kéo có nhánh chủ động ở phía dưới. Qua một thời gian sử dụng dây đai bị chùng lại và làm giảm khả năng truyền tải của động cơ đến hộp số. Nên điều chỉnh lại độ căng của dây đai. Cách điều chỉnh như sau: Nới lỏng 4 đai ốc M12 bắt thanh đỡ động cơ với giá đỡ máy và xiết đai ốc-vít kéo 2 đạt độ căng cần thiết (dùng 2 - 3 ngón tay ấn đồng thời vào phần giữa nhánh đai phía trên, nếu dây đai võng xuống 20-25 mm là độ căng đạt yêu cầu) rồi hãm chặt các đai ốc lại.



1. **Chân đế động cơ**
2. **Vít kéo**
3. **Đai ốc M12**
4. **Dây đai**
5. **Puly động cơ**

c. Điều chỉnh càng phân ly, bộ ly hợp



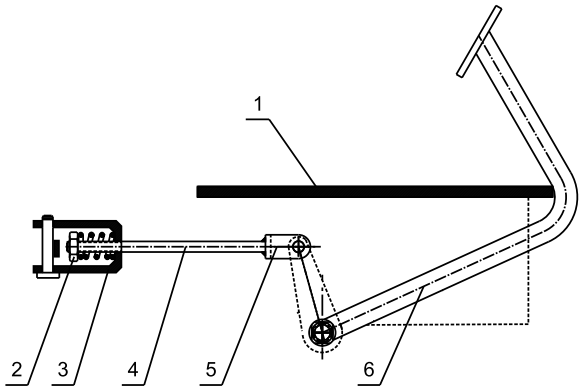
1. **Vòng bi phân ly**
2. **Càng phân ly**
3. **Đai ốc hãm**
4. **Đai ốc điều chỉnh**
5. **Cần phân ly**

❒ Để bộ ly hợp làm việc tốt thì khe hở giữa 3 cần phân ly đến vòng bi phân ly phải bằng nhau và nằm trong khoảng 0,3-0,5 mm. Cách điều chỉnh như sau:

- Nới lỏng đai ốc hãm 3 cho căn lá có chiều dày nhất định (ví dụ 0,4 mm) vào khe hở giữa cần phân ly và vòng bi điều chỉnh đai ốc số 4 sao cho khe hở đó đạt yêu cầu rồi hãm chi tiết số 3.
- Tiến hành điều chỉnh 2 cần phân ly còn lại với khe hở như cần phân ly thứ nhất.

d. Điều chỉnh bàn đạp côn phanh

❒ Các bàn đạp côn, phanh, chuyển hướng đều có hành trình tự do (độ rơ) 25-35 mm. Trong quá trình sử dụng nên chú ý điều chỉnh cho phù hợp. Cách điều chỉnh như sau: Nới lỏng các đai ốc hãm 4, dùng tay ấn vào bàn đạp bảo đảm độ rơ cần thiết rồi hãm chặt đai ốc.



1. **Bàn để chân**
2. **Đai ốc**
3. **Đầu càng**
4. **Thanh kéo**
5. **Càng**
6. **Cần bàn đạp côn**

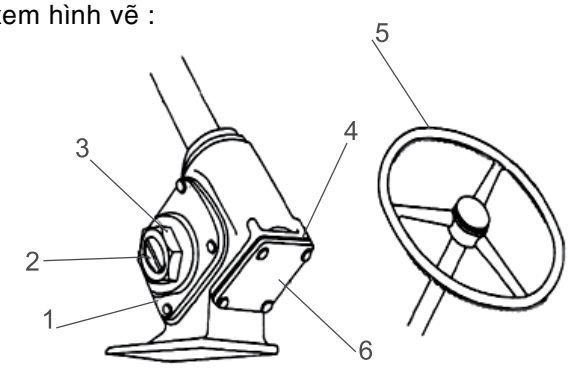
e. Điều chỉnh cơ cấu thuỷ lực nâng hạ

❒ Thuỷ lực nâng hạ lắp trên máy kéo là loại thuỷ lực một chiều: Nâng phay hoặc cày bằng thuỷ lực, còn hạ xuống bằng trọng lượng của chúng. Khi sử dụng cần chú ý điều chỉnh cữ hành trình hợp lý. Cách điều chỉnh như sau: Nổ máy đứng tại chỗ, đưa cơ cấu treo sau về vị trí thấp nhất so với mặt đất, gạt tay nâng thuỷ lực để cơ cấu treo sau lên cao so với vị trí ban đầu khoảng 250 - 300 mm rồi hãm đai ốc của cữ hành trình.

f. Điều chỉnh cơ cấu lái

Đối với việc điều chỉnh hệ thống lái, xin vui lòng xem hình vẽ :

1. **Nắp bên hộp lái**
2. **Vít điều chỉnh đòn lái**
3. **Đai ốc khóa**
4. **Đệm điều chỉnh**
5. **Vô lăng**
6. **Nắp dưới của cơ cấu lái**



❒ Các khe hở của trục vít và con lăn được điều chỉnh bởi các vít điều chỉnh của tay lái và đai ốc khóa.

Khi điều chỉnh, cần đảm bảo các yếu tố

❒ Khi quay vô lăng từ điểm ban đầu đến điểm xa nhất của nó, cho phép có độ rơ khoảng 15° khi quay ngược lại.

Cách điều chỉnh như sau

Kiểm tra các tay biên, nếu rơ thì phải điều chỉnh lại. Nới lỏng đai ốc hãm vít bên phải của hộp lái; quay vô lăng. Nếu độ rơ lớn thì xiết vít hãm vào cho đạt yêu cầu và ngược lại, sau đó hãm chặt đai ốc.

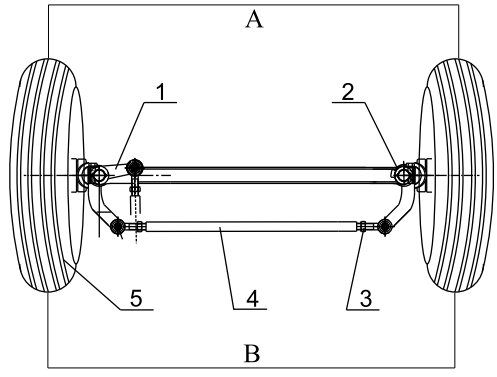
g. Điều chỉnh cầu trước

❒ Việc điều chỉnh của các đòn lái được thể hiện trong hình. Bằng cách điều chỉnh độ dài của thanh giằng, khoảng cách của mặt trước A thực hiện ngắn hơn so với cuối B phía sau, khi các tay lái ở vị trí trung bình. Sự khác biệt giữa chúng là 3-11 mm.

❒ Cách điều chỉnh được thực hiện như sau: Nới lỏng đai ốc số 3 ở hai bên thanh ngang 4 ra. Sau đó vặn thanh ngang cùng chiều hay ngược chiều kim đồng hồ để điều chỉnh khoảng cách A và B. Khi đạt được độ chụm của bánh xe thì ta khóa chặt đai ốc số 3 lại ở hai bên thanh ngang 4.

Điều chỉnh độ chụm bánh xe

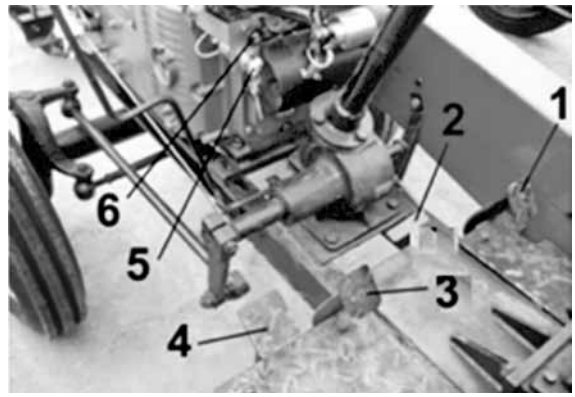
1. **Đòn lái chủ động**
2. **Đòn lái bị động**
3. **Đai ốc khóa**
4. **Thanh ngang**
5. **Bánh xe trước**



CƠ CẤU ĐIỀU KHIỂN

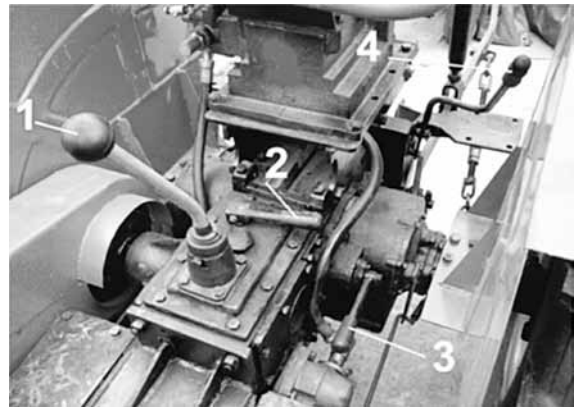
1. Cơ cấu điều khiển bộ phận lái

1. **Bàn đạp phanh bên phải**
2. **Bàn đạp ga chân**
3. **Bàn đạp phanh bên trái**
4. **Bàn đạp ly hợp**
5. **Công tắc khởi động**
6. **Công tắc đèn**



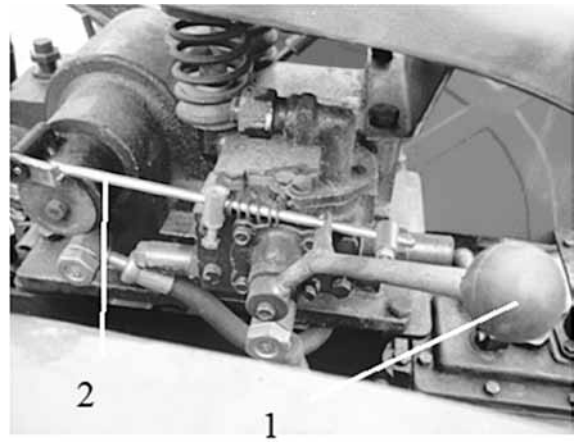
2. Cơ cấu điều khiển số và trích công suất

1. **Cần gạt số**
2. **Cần gạt biến tốc phụ**
3. **Khóa vi sai**
4. **Cần điều khiển trích công suất**



3. Cơ cấu điều khiển thuỷ lực

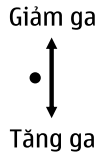
1. **Cần gạt thuỷ lực**
2. **Cơ cấu hạn chế hành trình**



THAO TÁC SỬ DỤNG MÁY

Hướng dẫn sử dụng máy **BS24SA** (Hình 1)

Ga tay (Chi tiết số 13)



Khởi động máy

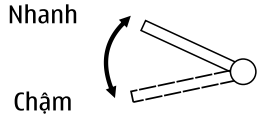
Kiểm tra cơ cấu an toàn, hệ thống điện, dây đai, nước, dầu, bu lông, đai ốc,...

Kéo tay ga (chi tiết số 13) về phía sau (vị trí làm việc).

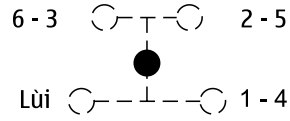
Bật điện, bật giảm áp, bật công tắc đề.

Đạt tốc độ bật lại giảm áp, đưa tay ga về chế độ máy nổ ổn định.

Cần gạt biến tốc (Chi tiết 12)



Cần số (Chi tiết 5)



Di chuyển

Đạp bàn đạp côn (chi tiết số 11) xuống sẽ ngắt li hợp.

Kéo cần số về sau, gạt số sang phải là số 1 nhả côn từ từ, ga để tiến (ga chân)

Tiếp tục côn-số theo yêu cầu làm việc lần lượt từ chậm tới nhanh

Chậm 1-2-3 Nhanh là 4-5-6

Kết hợp cần số với cần gạt biến tốc.

Cài số lùi: Kéo cần số về phía sau, gạt sang trái kết hợp với cần gạt biến tốc để có lùi nhanh, chậm.

Quay vòng

Muốn rẽ trái: Quay vô lăng về trái máy kéo rẽ trái.

Muốn rẽ phải: Quay vô lăng về phải máy kéo rẽ phải.

Khi cần quay vòng gấp thì đạp phanh bên tương ứng (đạp phanh bên phải máy sẽ quay phải và ngược lại).

Khi đi trên đường có thế xỏ chốt ở trục phanh để phanh cả hai bánh.

Làm việc

Máy kéo có các cơ cấu công tác theo sau, việc nâng hạ các cơ cấu này được thực hiện bằng thuỷ lực.

Cần gạt thuỷ lực khi đi đường để ở vị trí giữa.

Đẩy cần gạt về trước thuỷ lực sẽ hạ cày, phay xuống.

Kéo cần gạt về sau thuỷ lực sẽ nâng cày, phay lên.

Chú ý **: Khi nâng thuỷ lực lên nhớ ngắt phay**

Cần gạt thuỷ lực có cơ cấu hãm, khi nâng thuỷ lực sẽ tự đẩy cần về vị trí ngắt, người lái cần tác động kéo thêm khoảng 15mm khi có tiếng “tách” để đóng thuỷ lực hoàn toàn.

Khóa thuỷ lực

Phía sau bên trái phía dưới ghế ngồi có tác dụng giữ cho dàn phay, cày phía sau ở độ ổn định khi đi trên đường (vị trí thẳng đứng là khóa).

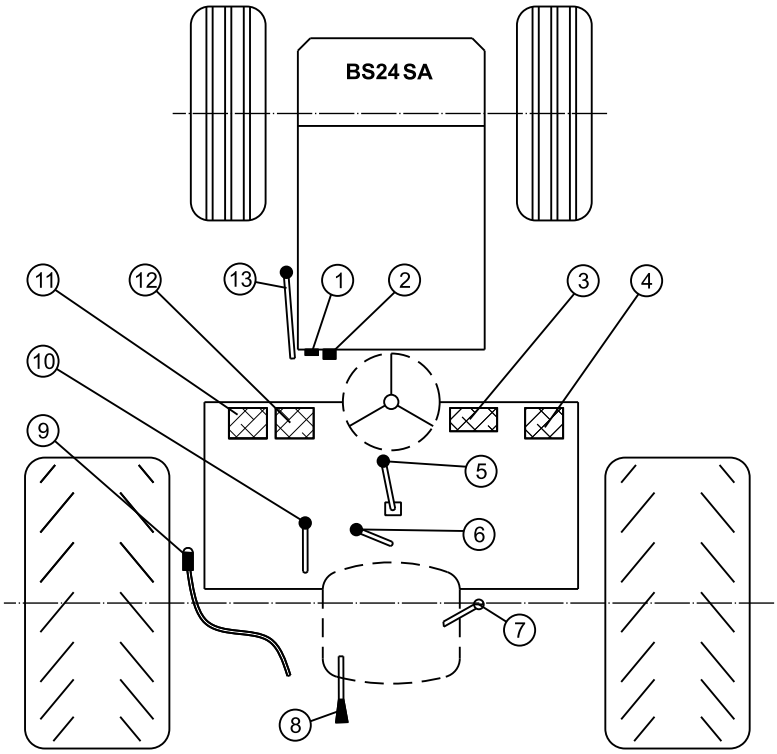
Cần gạt vi sai

Khi máy kéo bị sa lầy (một bánh quay trơn) ấn xuống hoặc kéo cần gạt vi sai lên cả hai bánh sẽ cùng làm việc để vượt lầy. Sau khi vượt lầy đưa cần gạt về vị trí ban đầu.

Chú ý:

Khi làm việc ổn định dưới ruộng sử dụng ga tay.

Khi quay vòng đầu bờ phải nâng cày và phay lên, tránh lực tác động xiên vào dàn cày, phay phá hỏng cơ cấu treo, cày, phay... hoặc các bộ phận của máy.

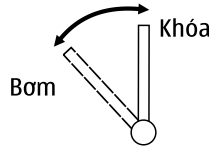


Hình 1

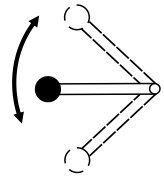
Cần gạt thủy lực (Chi tiết 7)

Cần gạt phay (Chi tiết 9)

Khóa thủy lực (Chi tiết 8)



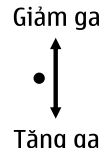
Cần gạt vi sai (Chi tiết 10)



1. **Khoá điện**
2. **Công tắc đề**
3. **Ga chân**
4. **Phanh phải**
5. **Cần số**
6. **Cần gạt biến tốc**
7. **Cần gạt thuỷ lực**
8. **Khoá thuỷ lực**
9. **Cần gạt phay**
10. **Cần gạt vi sai**
11. **Ly hợp (côn)**
12. **Phanh trái**
13. **Ga tay**

Hướng dẫn sử dụng máy **BS24T** (Hình 2)

Ga tay (Chi tiết số 3)



Khởi động máy

Kiểm tra cơ cấu an toàn, hệ thống điện, dây đai, nước, dầu, bu lông, đai ốc.

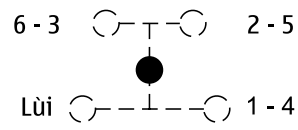
Kéo tay ga (chi tiết số 3) về phía sau (vị trí làm việc).

Bật điện, bật giảm áp, bật công tác đề.

Đạt tốc độ bật lại giảm áp, đưa tay ga về chế độ máy nổ ổn định.

Cần gạt biến tốc (Chi tiết 10)

Cần số (Chi tiết 6)



Di chuyển

Đạp bàn đạp côn (chi tiết số 11) xuống sẽ ngắt li hợp.

Kéo cần số về sau, gạt số sang phải là số 1 nhả côn từ từ, ga để tiến (ga chân).

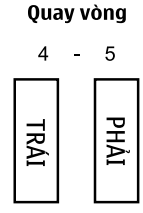
Tiếp tục côn-số theo yêu cầu làm việc lần lượt từ chậm tới nhanh

Chậm 1-2-3 Nhanh là 4-5-6

Kết hợp cần số với càng gạt biến tốc.

Cài số lùi: Kéo cần số về phía sau, gạt sang trái kết hợp với cần gạt biến tốc để có lùi nhanh, chậm.

Quay vòng



Quay vòng

Muốn rẽ trái: Đạp bàn đạp phanh TRÁI quay vô lăng về trái máy kéo rẽ trái.

Muốn rẽ phải: Đạp bàn đạp phanh PHẢI quay vô lăng về phải máy kéo rẽ phải.

Khi đi trên đường có thể xỏ chốt ở trục phanh để phanh cả hai bánh.

Làm việc

Máy kéo có các cơ cấu công tác theo sau, việc nâng hạ các cơ cấu này được thực hiện bằng thuỷ lực.

Cần gạt thuỷ lực khi đi đường để ở vị trí giữa.

Đẩy cần gạt về trước thuỷ lực sẽ hạ cày, phay xuống.

Kéo cần gạt về sau thuỷ lực sẽ nâng cày, phay lên.

Chú ý khi nâng thuỷ lực lên nhớ ngắt phay.

Cần gạt thuỷ lực có cơ cấu hãm, khi nâng thuỷ lực sẽ tự đẩy cần về vị trí ngắt. Người lái cần tác động kéo thêm khoảng 15mm khi có tiếng “tách” để đóng thuỷ lực hoàn toàn (ngắt bơm).

Máy kéo liên hợp với cày.

Lắp cày, điều chỉnh cày.

Cân bằng ngang với các thanh treo trái phải.

Cân bằng lưỡi cày trước sau với thanh treo giữa.

Độ nông sau của bánh cày điều chỉnh bằng bánh tựa.

Khi kéo cần gạt phay lên trên, dàn phay làm việc (gài phay) chi tiết số 8.

Khi kéo cần gạt phay xuống, dàn phay ngừng (ngắt phay) chi tiết số 8.

Khóa thuỷ lực (Chi tiết số 9).

Phía sau bên trái phía dưới ghế ngồi có tác dụng giữ cho dàn phay, cày phía sau ở độ ổn định khi đi trên đường (vị trí thẳng đứng là khóa).

Chú ý:

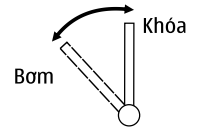
Khi làm việc ổn định dưới ruộng sử dụng ga tay.

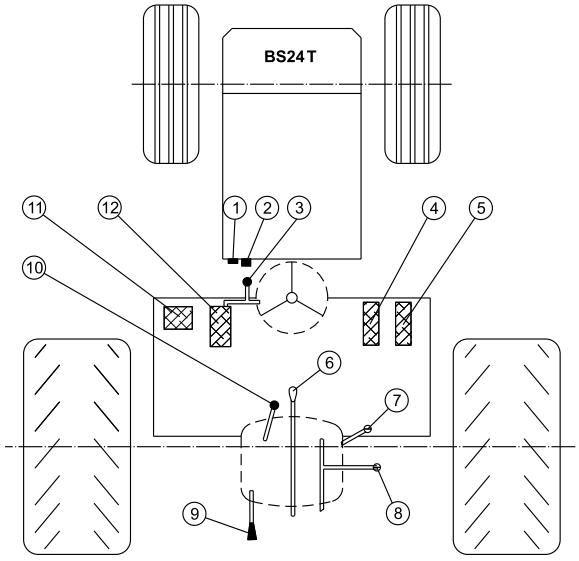
Khi quay vòng đầu bờ phải nâng cày và phay lên, tránh lực tác động xiên vào dàn cày, phay phá hỏng cơ cấu treo, cày, phay... hoặc các bộ phận của máy.

Cần gạt thủy lực (Chi tiết 7)

Cần gạt phay (Chi tiết 8)

Khóa thủy lực (Chi tiết9)





1. **Khoá điện**
2. **Công tắc đề**
3. **Ga tay**
4. **Bàn đạp quay trái**
5. **Bàn đạp quay phải**
6. **Cần số**
7. **Cần gạt thuỷ lực**
8. **Cần Gạt phay**
9. **Khoá thuỷ lực**
10. **Cần gạt biến tốc**
11. **Bàn đạp Côn + phanh**
12. **Ga chân**

1. Lái máy kéo

A. Lựa chọn tốc độ

Việc lựa chọn tốc độ phù hợp sẽ làm tăng năng suất và lợi ích kinh tế.

Để sử dụng máy kéo với vận tốc thich hợp, xem bảng phía dưới.

Khi lựa chọn tốc độ phải chú ý tới động cơ.

Khi thay đổi tốc độ của máy mà sau 30 giây không thấy khói đen thì động cơ không bị quá tải, ngược lại nếu sau 30 giây động cơ vẫn còn khói đen thì động cơ đã bị quá tải ta cần lựa chọn lại tốc độ cho máy sao cho động cơ không bị quá tải.

Khuyến cáo: Không nên chạy phay khi tốc độ máy quá cao.

B. Khi lái máy kéo chú ý những điểm sau đây.

1. Hãy lắng nghe cẩn thận tiếng động cơ, nếu có bất thường hoặc tiếng gõ, phải dừng động cơ ngay lập tức để tìm hoặc khắc phục những trục trặc.
2. Chỉ được quay vòng khi máy kéo chạy ở tốc độ thấp, khi máy kéo đang làm việc trên cánh đồng, đặc biệt trong ruộng có thể quay vòng máy kéo kết hợp với phanh một bên. Trong công việc vận chuyển nghiêm cấm việc phanh một bên để vòng gấp ở tốc độ cao.

3. Không được tiếp tục chạy khi động cơ trong tình trạng quá tải có khói đen liên tục từ ống xả.
4. Không được phép để chân nghỉ trên bàn đạp ly hợp hoặc bàn đạp phanh, không cho phép lái máy kéo xuống dốc ở số "mo" hoặc cắt ly hợp. Khi đi qua chướng ngại vật, phải giảm ga hoặc gài số thấp. Tuyệt đối không được phép kiểm soát tốc độ của máy kéo bằng việc đạp bàn đạp ly hợp. Khi có phát hiện ly hợp trượt hoặc không thể nhả hoàn toàn, hoặc phanh không hoạt động, máy kéo phải được dừng lại để sửa chữa ngay lập tức.
5. Khi máy kéo hoạt động trên đồng ruộng, nếu đầu máy kéo có xu hướng bốc lên, đạp bàn đạp ly hợp ngay lập tức để cắt mô men kéo, tránh phá hỏng máy kéo do máy kéo bị lật.

Số	Sử dụng	Tốc độ lý thuyết (km/h)		Số vòng quay (v/ph)
		BS24SA	BS24T	
Số 1	Phay làm đất, cày	2.44	2.88	
Số 2	Phay làm đất, cày, thu hoạch	3.36	5.13	
Số 3	Cày, bừa và gieo hạt	7.09	8.36	
Số 4	Cày, bừa và gieo hạt	9.18	10.7	
Số 5	Vận tải	16.4	19.2	
Số 6	Vận tải	26.7	31	
Số lùi 1		1.77	2	
Số lùi 2		6.67	8	
PTO	Làm việc tĩnh tại			540

CÁCH LẮP MÁY KÉO VỚI MÁY CÔNG TÁC

1. Máy kéo lắp phay đất

Lắp các đăng nối giữa máy kéo và phay đất. Treo phay đất vào cơ cấu treo sau của máy kéo ở 3 điểm và hãm chắc chắn. Điều chỉnh thanh treo giữa cho phù hợp với độ sâu lớp đất cần phay và hãm chắc chắn. Cho nổ máy tại chỗ, tiến hành nâng phay, kiểm tra sự dịch chuyển của các đăng, bảo đảm linh hoạt rồi hãm 02 bu lông nối đầu các đăng với trục. Điều chỉnh độ dài của 2 dây xích sao cho phay đất nằm cân xứng với máy kéo. Nếu di chuyển phay đất trên đường thì điều chỉnh 2 dây xích thật căng, bảo đảm độ lắc của phay đất ít nhất. Kiểm tra và xiết chặt các bu lông đai ốc, đặc biệt là các đai ốc bắt lưỡi phay.

Cần đặc biệt lưu ý: Trước khi dùng thuỷ lực để nâng phay phải cắt truyền động của phay.

2. Máy kéo lắp với cày chảo, cày diệp

Khi lắp cày chảo cần phải để máy kéo trên mặt đất tương đối bằng phẳng. Cách lắp tương tự như lắp phay đất. Các lưỡi chảo nằm trên một mặt phẳng và khoảng cách giữa hai chảo tương đối bằng nhau. Kiểm tra sự nhẹ nhàng của tay quay điều chỉnh độ nông sâu bằng cách quay đi quay lại từ 3-5 vòng.

Khi lắp cày diệp phần lắp khung treo cày tương tự như lắp cày chảo. Kiểm tra vị trí gót cày so với mũi cày. Gót cày phải lệch sang phải theo hướng tiến của máy so với mũi cày từ 6-10 mm.

3. Lắp bánh lồng, bánh bám

Khi lắp bánh lồng bánh bám cần chú ý lắp đúng chiều và xiết chặt các đai ốc

Không nên cài số lùi khi đi bánh lồng ở ruộng bùn.

Phần III - BÔI TRƠN VÀ QUY TRÌNH CHẠY RÀ

CHẤT BÔI TRƠN VÀ NHIÊN LIỆU MÁY KÉO

1. Chất bôi trơn

Các điểm bôi trơn, tiếp nhiên liệu của máy kéo và đặc điểm kỹ thuật của chất bôi trơn, nhiên liệu được thể hiện trong bảng phía dưới.

2. Nhiên liệu

Nhiên liệu phải được lọc cẩn thận trước khi sử dụng.

TT	BỘ PHẬN BÔI TRƠN	LOẠI DẦU HOẶC MỠ	PHƯƠNG PHÁP BÔI TRƠN	CHU KỲ BÔI TRƠN
1	**Chốt lắc, 4 đầu biên**	Mỡ công nghiệp	Dùng bơm mỡ để bơm	Sau 30 giờ 1 lần
2	**Càng phân ly bộ ly hợp**	Dầu HP 140	Kéo tay gạt ly hợp - phanh cho 3~5 giọt dầu vào lỗ trên càng phân ly	Một ngày cho 1 đến 2 lần
3	**Các khớp nối của cơ cấu điều khiển**	Dầu HP 140	Nhỏ 1-3 giọt dầu vào các khớp động	Hai ca làm việc nhỏ 1 lần
4	**Hộp số và hộp trích công suất**	Dầu HP 140	Tháo bu lông kiểm tra mức dầu, khi nào dầu chảy ra qua lỗ là được	Sau 30 giờ cho thêm 1 lần, sau 150 giờ, tháo dầu cũ, thay dầu mới
5	**Hộp lái**	Mỡ	Tháo bu lông, cho mỡ vào	Sau 100 giờ làm việc cho 1 lần
6	**Vòng bi phân ly của bộ ly hợp**	Mỡ	Tháo vòng bi phân ly ra, rửa sạch và cho mỡ vào	Sau 150 giờ làm việc cho 1 lần
7	**Vòng bi ở bộ ly hợp**	Mỡ	Tháo nắp ổ bi, cho mỡ vào	Sau 150 giờ làm việc cho 1 lần
8	**Dầu thuỷ lực**	Dầu HP 90	Tháo dầu cũ, thay dầu mới	Sau 300 giờ làm việc cho 1 lần

CHẠY RÀ MÁY KÉO MỚI

Một chiếc máy kéo mới hoặc máy kéo mới đại tu phải được chạy rà để các bề mặt tiếp xúc tốt, kết quả là máy kéo có thể chịu tải đáng tin cậy hơn mà không bị mòn sớm hoặc gây hỏng hóc tại các bộ phận.

1. Chuẩn bị trước khi chạy rà

(1) Kiểm tra và xiết chặt các bu lông và đai ốc.

(2) Đổ nhiên liệu, chất bôi trơn và nước làm mát đúng mức quy định.

(3) Làm sạch các bộ phận bên ngoài của máy kéo.

2. Chạy rà máy kéo

A. Chạy rà không tải động cơ (10 phút)

Khởi động động cơ theo thủ tục quy định. Khi nhiệt độ nước và dầu tăng dần, dần dần tăng ga. Kiểm tra xem có rò rỉ dầu, nước hoặc khí. Nghe tiếng động cơ có tiếng ồn bất thường không. Quan sát nhiệt độ nước, áp suất dầu, có làm việc bình thường hay không.

B. Chạy rà hệ thống thuỷ lực (10 phút)

Khi máy kéo đã lắp các máy công tác và động cơ được giữ ở tốc độ định mức, điều khiển tay điều khiển để nâng và hạ các máy công tác ít nhất 20 lần.

Để ngăn ngừa thiệt hại có thể xảy ra với các máy công tác, không được thực hiện thao tác này trên nền cứng.

C. Chạy rà không tải máy kéo (2 giờ)

Sau khi khởi động máy kéo, chạy rà không tải máy kéo theo chế độ sau đây.

Bảng: Thời gian chạy máy kéo không tải

Tốc độ	Số 3	Số 4	Số 5	Số 6	Số lùi 1
Thời gian (phút)	20	30	30	30	10

Trong khi máy kéo đang chạy rà không tải, cần quay máy kéo cả về bên phải và bên trái, quay máy kéo với hệ thống phanh về cả bên phải và bên trái. Trong quá trình chạy rà máy, cần lưu ý:

1. Quan sát và lắng nghe tiếng động cơ, hộp số và hệ thống lái để xem chúng có hoạt động bình thường không.

2. Chú ý phanh, ly hợp và sang số có làm việc bình thường và thuận tiện hay không.

3. Quan sát xem các đồng hồ và các thiết bị điện có làm việc bình thường không. Khi gặp bất thường, cần dừng ngay lập tức để tìm ra nguyên nhân. Chỉ sau khi đã khắc phục các trục trặc mới có thể tiếp tục chạy rà.

D. Chạy rà có tải trọng máy kéo (48 giờ)

Chạy rà máy kéo có tải trọng là quá trình cho máy kéo làm việc với tải trọng nhất định. Tải trọng và tốc độ phải được tăng từ thấp đến cao theo quy định trong bảng sau:

Bảng: Thời gian máy kéo chạy rà có tải

SỐ TRUYỀN THỜI GIAN CHẠY (GIỜ)	SỐ 3	SỐ 4	SỐ 5	SỐ 6	TỔNG CỘNG
Tải (kg)					
150 (1/4 tải)	3	4	5	5	17
300 (1/2 tải)	3	5	5	5	18
450 (3/4 tải)	3	5	5		13

Trong điều kiện thực tế khó có thể cung cấp chính xác trọng tải quy định, khi đó được cho phép để thay thế cho tải với công việc tương đương. Trong quá trình chạy rà điều kiện làm việc và các trục trặc phát sinh, phải được ghi lại cụ thể.

3. Những việc phải làm sau chạy rà trơn máy kéo

1. Sau khi chạy rà, xả hết dầu khỏi máy kéo khi nó đang còn ấm. Sau đó đổ một ít dầu hỏa hoặc dầu điêzen vào các khoang chứa dầu và chạy máy kéo khoảng 2 - 3 phút ở tốc độ số 2 và số lùi 1. Nâng và hạ cơ cấu thuỷ lực một vài lần. Ngừng máy kéo và ngay lập tức xả hết dầu. Đổ dầu mới vào các bộ phận hộp số, dầu thuỷ lực của máy kéo.

2. Khi động cơ còn ấm thay dầu động cơ.
3. Kiểm tra và xiết chặt các bu lông có thể.
4. Sau khi kiểm tra và điều chỉnh, thêm dầu mỡ vào núm vú.
5. Ghi lại tất cả những phát hiện và kết luận.

Phần IV - MỘT SỐ LỖI THƯỜNG GẶP VÀ CÁCH KHẮC PHỤC

HIỆN TƯỢNG	NGUYÊN NHÂN	CÁCH KHẮC PHỤC
Trượt ly hợp	1. Dính dầu, mỡ trên đĩa ma sát	Rửa sạch đĩa ma sát bằng xăng và khắc phục nguyên nhân rò rỉ dầu
	2. Lực ép lò xo yếu hoặc lò xo bị hỏng	Thay thế lò xo
	3. Ba đòn bẩy không ở trên cùng một mặt phẳng	Điều chỉnh lại
	4. Tấm ma sát chủ động bị mòn	Thay thế
Ly hợp cắt không đầy đủ, sang số khó khăn	Hành trình tự do quá lớn và hành trình làm việc quá ngắn.	Điều chỉnh lại
	Ổ bi tỳ bị mòn	Sửa chữa hoặc thay thế
Máy kéo bắt đầu di chuyển bị rung	Đĩa ma sát vỡ	Thay thế
	Đĩa chủ động bị mòn	Sửa chữa hoặc thay thế
	Đĩa ma sát bi hỏng	Điều chỉnh lại
Phanh không ăn	Dính dầu trên guốc phanh	Rửa sạch bằng xăng và khắc phục nguyên nhân rò rỉ dầu
	Guốc phanh mòn	Thay thế
Máy kéo chạy lệch về một bên khi phanh	Hành trình làm việc khác nhau giữa phanh bên phải và bên trái	Điều chỉnh lại
	Một bên phanh không làm việc	Kiểm tra và khắc phục
Phanh bị nóng	1. Lò xo hồi vị guốc phanh yếu	Thay thế
	2. Kẹt phanh	Kiểm tra và khắc phục
Khi không tải cơ cấu thuỷ lực làm việc. Nhưng khí có tải không nâng hoặc nâng chậm	1. Mức dầu quá thấp	Đổ đủ dầu
	2. Lọc dầu tắc	Làm sạch
	3. Vòng làm kín của bơm bánh răng hỏng	Thay thế
	4. Bơm bánh răng mòn	Thay thế
Cơ cấu thuỷ lực không nâng cũng không hạ	1. Kẹt van điều khiển chính	Tháo và làm sạch
	2. Kẹt van hồi	Tháo và làm sạch
Có tiếng xì liên tục từ van xả	1. Kẹt van hồi	Làm sạch bằng khí nén
Khi tải đang được nâng lên, cánh tay nâng có hiện tượng rung, giật	1. Dầu rò rỉ trong hệ thống thuỷ lực	Kiểm tra và khắc phục thay thế
	2. Van điều chỉnh chính bị mòn	

Phần V - BẢO DƯỠNG MÁY KÉO

Bảo dưỡng kỹ thuật cấp 1 (Sau 1 ca làm việc)

1. Kiểm tra lắp ghép giữa các bộ phận với nhau, đặc biệt là bu lông bắt lưỡi phay, bu lông bắt giá đỡ máy với hộp số với hộp phay hoặc nắp kéo rơ-moóc. Bộ phận nào bị nới lỏng thì xiết chặt lại.

2. Rửa sạch bùn, đất, cát bụi bám vào máy kéo. Kiểm tra và khắc phục các hiện tượng rò rỉ dầu mỡ, nước.

3. Căn cứ vào phụ lục bôi trơn để tra thêm dầu mỡ.

Bảo dưỡng kỹ thuật cấp 2 (Sau 100 giờ làm việc)

1. Làm đầy đủ các công việc đã ghi trong mục 1.

2. Kiểm tra và điều chỉnh độ căng của xích ống con lăn.

3. Kiểm tra và điều chỉnh khe hở giữa đầu cần phân ly và vòng bi phân ly.

4. Kiểm tra và điều chỉnh tay gạt ly hợp - phanh.

5. Kiểm tra áp suất hơi của bánh lốp.

Bảo dưỡng kỹ thuật cấp 3: (Sau 500 giờ làm việc)

1. Làm đầy đủ các công việc đã ghi trong mục 2.

2. Rửa sạch (bằng dầu) hộp truyền động, hộp số, thay dầu bôi trơn.

3. Theo phụ lục bôi trơn để kiểm tra thêm dầu, mỡ.

Kiểm tra và sửa chữa (Sau 1500 - 2000 giờ làm việc)

1. Tháo các bánh răng, bánh xích, trục ở các hộp ra, rửa sạch bằng dầu điezen. Rửa sạch vòng bi, vòng chắn dầu...

2. Kiểm tra độ mài mòn của các chi tiết, nếu mòn quá thì phải thay thế.

3. Kiểm tra và điều chỉnh các cơ cấu thao tác.

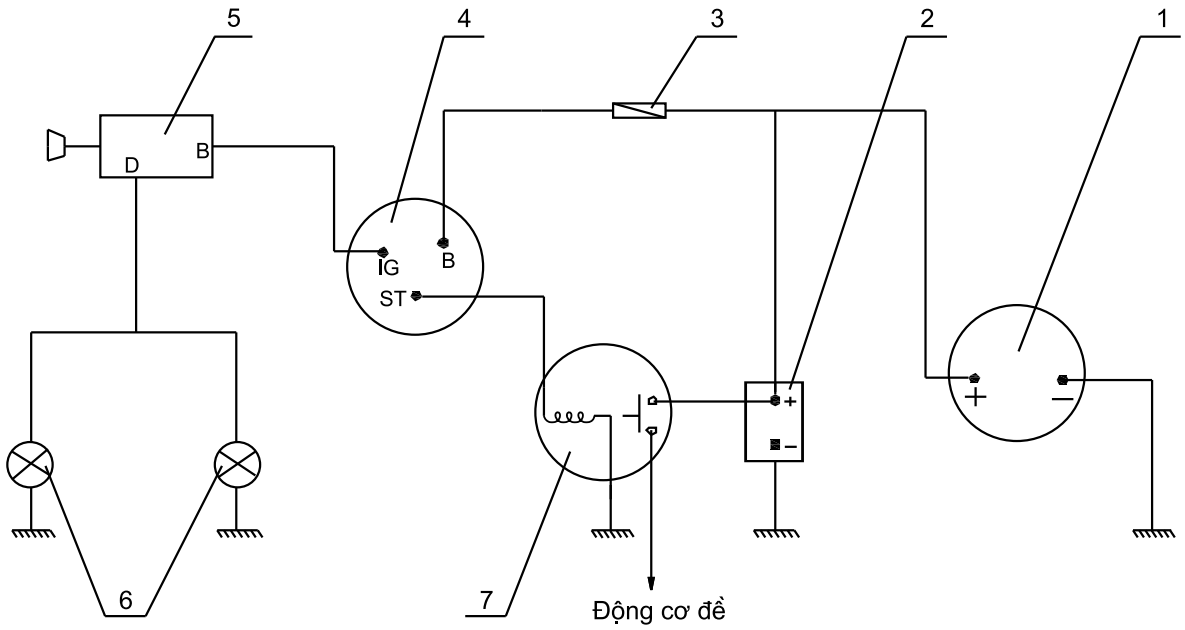
4. Kiểm tra các dây đai, tấm ly hợp ma sát, vòng phanh, lốp và các chi tiết khác. Nếu mòn quá thì phải thay thế.

Phần VI - HỆ THỐNG ĐIỆN VÀ ẮC QUY

TRANG BỊ ĐIỆN

STT	Tên gọi	BS24T - BS24SA	Công dụng
1	Ắc qui	12V-60A	Dùng khởi động, ổn định ánh sáng
2	Máy phát điện	14V-500W	Bù đắp điện áp hao hụt trong quá trình sử dụng
3	Khóa điện có đề	EN514000 ST30	Mở tắt điện và khởi động
4	Khóa đèn	EN711000 S63A	Đóng tắt đèn
5	Đèn pha	2 đèn pha 12V	Chiếu sáng
6	Máy khởi động	Theo động cơ	Khởi động ban đầu

SƠ ĐỒ ĐIỆN MÁY BS24SA-BS24T



1. **Máy phát 14V-500W**
2. **Ắc quy 12V-60Ah**
3. **Cầu chì**
4. **Khóa điện có đề 12V**
5. **Khóa đèn**
6. **Đèn pha 12V**
7. **Rơ le**

NHỮNG HƯ HỎNG VÀ CÁCH KHẮC PHỤC

Hiện tượng	Nguyên nhân	Khắc phục
1. Khởi động không có hiện tượng gì	Dây bình điện chưa bắt	Bắt dây bình điện vào bình
	Cầu trì đứt	Thay cầu trì
	Đầu dây ổ khóa không có	Kiểm tra vặn chặt
2. Rơ le đề có hút đề không chạy - yếu không ổn định	Ắc qui yếu	Nạp bổ sung cho bình điện
	Dây đầu bọc bẩn	Đánh sạch - bắt chặt đầu bọc
	Tiếp điểm chính khởi động bẩn	Lau chùi đánh sạch tiếp điểm
3. Máy phát không phát điện	Mất khích thích	Kiểm tra đầu số 5 ở máy phát
	Cầu trì đứt	Thay
	Chổi than bẩn	Tháo chổi than lau sạch
	Cuộn dây nạp	Tháo kiểm tra vặn chặt - thay
	Đi ốt nắn dòng tuột dây hoặc bị cháy	Tháo hàn lại - thay
	Cuộn kích thích tuột-cháy	Tháo hàn lại- thay
4. Hệ chiếu sáng	Không - sáng - tối	Kiểm tra độ tiếp mát
		Rắc cắm vào đèn có chắc chắn bị tuột không
		Thay bóng

NHỮNG ĐIỀU CẦN CHÚ Ý

1. Ắc qui (Bình điện)

Không được đấu sai cực điện.

Không được để quá cạn dung dịch - bổ sung bằng dung dịch 5%.

Không để hết sạch điện.

Không nạp cao quá 15%.

Tháo bình điện rửa sạch cất vào nơi khô mát.

Giữa 2 vụ nên dùng và nạp bình điện không nên để bình điện nghỉ quá lâu không dùng.

2. Khởi động

Không cố đề khi bình điện yếu không đủ vòng tua dễ gây cháy đề.

Không đề quá dài (5 giây) một lần.

Một đợt không quá 3 lần mỗi lần cách nhau 15 giây.

3. Máy phát

Không để quá bẩn - ẩm ướt quá lâu.

Không lắp quá nhiều phụ tải.

LỜI DẶN

Hãy đọc kỹ sách này trước khi sử dụng

Hãy học lái sử dụng thành thạo rồi mới đưa máy ra đồng làm việc hoặc lái moóc chạy trên đường.

Chăm sóc dầu nhờn, nước làm mát cho động cơ không quên xiết chặt lại các bu lông, ốc vít sau 1 ngày làm việc.

Những thay đổi không ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm thì nhà sản xuất sẽ không thông báo trước.

Khi cần mua phụ tùng cho sữa chữa máy hãy đến cửa hàng giới thiệu sản phẩm hoặc chi nhánh, các đại lý của Công ty để mua đúng phụ tùng chính hiệu.

Mọi khó khăn cần giúp đỡ, hãy liên hệ về Công ty hoặc các Chi nhánh, đại lý nơi gần nhất.

Địa chỉ liên hệ

Số 4 Chu Văn An, P. Yết Kiêu, Q. Hà Đông, TP. Hà Nội
Tel: 04.33826093

Tư vấn kỹ thuật : 04.33522755

Chuyên gia tư vấn kỹ thuật: 0912.043459

Chi nhánh Nghệ An: Số 7, Mai Hắc Đế, TP. Vinh, Nghệ An

Tel: 038.3843573

CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN MÁY KÉO VÀ MÁY NÔNG NGHIỆP

TRACTOR AND AGRICULTURAL MACHINERY COMPANY LTD (TAMAC)

Nước ta là một nước nông nghiệp có sản lượng xuất khẩu nông sản đứng tốp đầu thế giới. Trong những năm gần đây nền nông nghiệp đang được chú trọng và quan tâm sâu sắc. Đi cùng với bà con nông dân Việt Nam, Công ty TNHH một thành viên Máy kéo và Máy nông nghiệp đã sản xuất rất nhiều loại máy kéo hai bánh, bốn bánh với các mức công suất từ 8 đến 28 mã lực nhằm đáp ứng các nhu cầu sử dụng của bà con và thích hợp với đồng ruộng Việt Nam cũng như các chính sách dồn điền đổi thửa của Nhà nước.

MÁY KÉO BÔNG SEN
ĐỒNG HÀNH CÙNG NHÀ NÔNG

TRỤ SỞ : SỐ 4, PHỐ CHU VĂN AN, PHƯỜNG YẾT KIÊU, QUẬN HÀ ĐÔNG, THÀNH PHỐ HÀ NỘI
Tel : (84.4) 3382 6093 * Fax: (84.4) 3854 2747