

WSM

SÁCH HƯỚNG DẪN KỸ THUẬT
MÁY KÉO

B2140S Narrow, B2440S

Kubota

DÀNH CHO BẠN ĐỌC

Sách hướng dẫn kỹ thuật này cung cấp cho nhân viên bảo dưỡng thông tin về cơ cấu, bảo dưỡng và bảo trì B2140S Narrow, B2440S. Nó gồm 4 phần: "Thông tin", "Tổng quan", "Cơ cấu" và "Bảo dưỡng".

Thông tin

Phần này chủ yếu bao gồm những thông tin sau.

- An toàn là trên hết
- Nhẫn an toàn
- Thông Số Kỹ Thuật
- Kích thước

Tổng quát

Phần này chủ yếu bao gồm những thông tin sau.

- Nhận Dạng Động Cơ
- Nhận Dạng Kiểu Máy
- Đề Phòng Chung
- Danh Sách Kiểm Tra Bảo Trì
- Kiểm Tra Và Bảo Trì
- Dụng Cụ Chuyên Dùng

Cơ cấu

Phần này bao gồm thông tin về cấu trúc và chức năng của máy. Trước khi bạn chuyển sang các phần tiếp theo, hãy đảm bảo rằng bạn đã đọc phần này.

Hãy tham khảo phiên bản mới nhất của Sách hướng dẫn kỹ thuật (Mã số 9Y021-01870 / 9Y021-18200) để xem thông tin về Cơ chế động cơ diesel / Cơ chế máy kéo mà sách hướng dẫn kỹ thuật này không có.

Bảo dưỡng

Phần này chủ yếu bao gồm những thông tin sau.

- Chẩn đoán sự cố
- Thông Số Kỹ Thuật Bảo Dưỡng
- Mômen xoắn siết chặt
- Kiểm Tra, Tháo Dỡ Và Bảo Dưỡng

Tất cả các hình minh họa, ảnh và thông số kỹ thuật trong sách hướng dẫn kỹ thuật này là những thông tin mới nhất có tại thời điểm xuất bản.

KUBOTA có quyền thay đổi tất cả các thông tin bất kỳ lúc nào mà không cần thông báo.

Tháng bảy, năm 2018

© KUBOTA Corporation

MỤC LỤC

1. THÔNG TIN

AN TOÀN LÀ TRÊN HẾT	1-1
1. Trước khi bạn bắt đầu bảo dưỡng	1-1
2. Khởi động an toàn	1-1
3. Vận hành một cách an toàn	1-2
4. Chống cháy nổ	1-2
5. Giữ không khí thông thoáng ở khu vực làm việc	1-3
6. Xả nhớt đúng cách	1-3
7. Phòng chống bong axit	1-3
8. Chuẩn bị trong trường hợp khẩn cấp	1-3
NHÃN AN TOÀN BẰNG HÌNH ẢNH	1-5
THÔNG SỐ KỸ THUẬT	1-9
TỐC ĐỘ DI CHUYỂN	1-11
KÍCH THƯỚC	1-13

2. TỔNG QUÁT

THÔNG TIN TỔNG QUAN VỀ MÁY	2-1
1. Nhận dạng kiểu máy	2-1
2. Nhận dạng kiểu động cơ	2-1
3. Số xi-lanh	2-3
ĐỀ PHÒNG CHUNG	2-5
NHỮNG PHÒNG NGỪA XỬ LÝ ĐÓI VỚI CÁC BỘ PHẬN ĐIỆN VÀ DÂY DẪN ĐIỆN	2-7
1. Xử lý dây dẫn điện	2-7
2. Xử lý bình ắc quy	2-8
3. Xử lý cầu chì	2-9
4. Xử lý đầu nối	2-9
5. Xử lý bộ kiểm tra mạch	2-10
6. Mầu dây dẫn điện	2-10
CHẤT BÔI TRƠN, NHIÊN LIỆU VÀ NƯỚC LÀM MÁT	2-11
1. Nhớt động cơ	2-12
2. Nhiên liệu	2-13
3. Nhớt hộp số	2-13
MÔMEN XOẮN SIẾT CHẤT	2-13
1. Vít, bu-lông và đai ốc thường sử dụng	2-15
2. Bu-lông cây	2-16
3. Khớp nối thủy lực	2-17
3.1 Khớp nối ống thủy lực	2-17
3.2 Đai ốc có mũ ống thủy lực	2-17
3.3 Adaptor, khuỷu và khác	2-17
4. Vít, bu-lông và đai ốc hệ mét	2-18
5. Vít, bu-lông và đai ốc tiêu chuẩn Mỹ với rãnh UNC hoặc UNF	2-18
6. Chốt	2-18
DANH SÁCH KIỂM TRA BẢO TRÌ	2-19
KIỂM TRA VÀ BẢO DƯỠNG	2-23
1. Kiểm tra hàng ngày	2-23
2. Các điểm kiểm tra 50 giờ đầu tiên	2-23
2.1 Thay nhớt động cơ	2-23
2.2 Thay thế bộ lọc nhớt động cơ	2-24
2.3 Thay thế bộ lọc nhớt thủy lực	2-24
2.4 Điều chỉnh bàn đạp ly hợp	2-25
3. Các điểm kiểm tra sau mỗi 50 giờ	2-26
3.1 Tra mỡ bôi trơn cho núm tra mỡ	2-26
3.2 Kiểm tra hệ thống khởi động động cơ	2-27
3.3 Kiểm tra mômen xoắn bu-lông bánh xe	2-27

3.4 Kiểm tra nắp bụi (thanh kéo và cần kéo)	2-28
3.5 Kiểm tra cân nối dưới của bu-lông định vị.....	2-28
4. Các điểm kiểm tra sau mỗi 100 giờ	2-28
4.1 Kiểm tra tình trạng bình ắc quy	2-28
4.2 Sạc bình ắc quy	2-29
4.3 Làm sạch lõi lọc chính bộ lọc không khí	2-30
4.4 Làm sạch bộ lọc nhiên liệu.....	2-30
4.5 Điều chỉnh độ căng dây curoa quạt.....	2-31
4.6 Điều chỉnh bàn đạp ly hợp	2-31
4.7 Điều chỉnh bàn đạp thắng	2-31
4.8 Thay nhớt động cơ.....	2-32
5. Các điểm kiểm tra sau mỗi 200 giờ	2-32
5.1 Thay thế bộ lọc nhớt động cơ	2-32
6. Các điểm kiểm tra sau mỗi 400 giờ	2-33
6.1 Kiểm tra lực lung lay trực trước.....	2-33
6.2 Thay thế bộ lọc nhớt thủy lực.....	2-33
6.3 Thay nhớt hộp trực trước	2-34
6.4 Tra mỡ bôi trơn cho núm tra mỡ (các đăng).....	2-35
6.5 Thay thế lõi lọc nhiên liệu.....	2-35
6.6 Thay nhớt hộp số	2-35
7. Các điểm kiểm tra sau mỗi 800 giờ	2-36
7.1 Kiểm tra khoảng hở van	2-36
8. Các điểm kiểm tra sau mỗi 1000 giờ hoặc 1 năm	2-37
8.1 Thay lõi lọc không khí chính và lõi phụ	2-37
9. Điểm kiểm tra sau mỗi 1500 giờ	2-37
9.1 Kiểm tra áp suất phun nhiên liệu.....	2-37
10. Các điểm kiểm tra sau mỗi 2000 giờ hoặc 2 năm	2-38
10.1 Dội sạch hệ thống làm mát và thay nước làm mát.....	2-38
10.2 Chống đóng băng.....	2-38
11. Điểm kiểm tra sau mỗi 3000 giờ	2-39
11.1 Kiểm tra bộ phận bơm không rò rỉ nhiên liệu	2-39
12. Điểm kiểm tra sau mỗi 1 năm	2-40
12.1 Kiểm tra dây nạp khí	2-40
12.2 Kiểm tra ống bộ tản nhiệt và kẹp ống	2-40
12.3 Kiểm tra dây nhiên liệu.....	2-40
13. Điểm kiểm tra mỗi 4 năm	2-41
13.1 Thay ống nước bộ tản nhiệt và kẹp	2-41
13.2 Thay ống nhiên liệu và kẹp	2-41
13.3 Thay thế dây nạp khí.....	2-41
14. Bảo dưỡng khi cần thiết	2-41
14.1 Xả khí hệ thống nhiên liệu.....	2-41
14.2 Xả nước ở vỏ bộ ly hợp	2-41
14.3 Thay cầu chì.....	2-41
14.4 Thay thế bóng đèn	2-42
14.5 Thay ống nước bộ tản nhiệt và kẹp	2-42
14.6 Thay ống nhiên liệu và kẹp	2-42
14.7 Thay thế dây nạp khí.....	2-42
14.8 Rửa máy kéo.....	2-42
DỤNG CỤ ĐẶC BIỆT	2-45
1. Dụng cụ chuyên dùng cho động cơ	2-45
1.1 Bộ kiểm tra nén động cơ diesel.....	2-45
1.2 Adaptor L để kiểm tra áp suất nén của động cơ	2-45
1.3 Adaptor H để kiểm tra áp suất nén của động cơ	2-45
1.4 Máy thử áp suất bơm cao áp	2-46
1.5 Dụng cụ thay thế ống kèm van	2-47
1.6 Dụng cụ thay bạc lót	2-48
1.7 Tấm chặn bánh tròn.....	2-48
1.8 Dụng cụ thay thế bạc lót trực khuỷu 1	2-48

1.9 Dụng cụ thay bạc lót giá giữ bánh răng bộ điều tốc.....	2-49
1.10 Cơ cấu định vị ống trực khuỷu.....	2-49
2. Dụng cụ chuyên dùng cho máy kéo	2-50
2.1 Dụng cụ tháo đầu thanh kéo	2-50
2.2 Cảo tháo khớp.....	2-51
2.3 Thước đo độ chụm bánh xe	2-51
2.4 Dụng cụ chỉnh tâm bộ ly hợp	2-51
2.5 Dụng cụ trực bánh răng côn (10T)	2-51
2.6 Dụng cụ thay bạc lót	2-52
2.7 Adaptor dùng khi kiểm tra áp suất cài đặt van an toàn xi-lanh	2-53
2.8 Chìa vặn chốt PS	2-55
2.9 Dụng cụ thay bạc lót dành cho giá đỡ trực trước 2 cầu (trước).....	2-57
2.10 Dụng cụ thay bạc lót dành cho giá đỡ trực trước 2 cầu (sau).....	2-57
2.11 Dụng cụ lắp bạc lót trực tay thủy lực (Trái).....	2-57
2.12 Dụng cụ lắp bạc lót trực tay thủy lực (phải).....	2-58
2.13 Đầu nối ống bơm nước	2-59
2.14 Thanh kiểm tra điều khiển lực kéo	2-61
BÁNH HƠI	2-63
1. Áp suất bánh hơi	2-63
2. Điều chỉnh bánh xe	2-63
2.1 Bánh trước	2-63
2.2 Bánh sau	2-64
2.3 Ba-lát trước	2-65
2.4 Ba-lát sau	2-65
GIỚI HẠN CỦA NÔNG CỤ	2-67
1. Giới hạn của nông cụ	2-68

3. ĐỘNG CƠ

CƠ CẤU	3-1
1. Hệ thống bôi trơn	3-1
1.1 Cơ cấu của hệ thống bôi trơn	3-1
2. Hệ thống làm mát	3-3
2.1 Chức năng của hệ thống làm mát	3-3
3. Hệ thống nhiên liệu	3-3
3.1 Chức năng của hệ thống nhiên liệu	3-3
BẢO DƯỠNG	3-5
1. Chẩn đoán sự cố động cơ	3-5
2. Thông số kỹ thuật bảo dưỡng cho động cơ	3-11
3. Mômen xoắn siết chặt cho động cơ	3-15
4. Kiểm tra và điều chỉnh	3-17
4.1 Thân máy	3-17
4.1.1 Kiểm tra áp suất nén	3-17
4.1.2 Kiểm tra khoảng hở van	3-17
4.2 Hệ thống bôi trơn	3-18
4.2.1 Kiểm tra áp suất nhớt động cơ	3-18
4.3 Hệ thống làm mát	3-19
4.3.1 Kiểm tra độ căng dây curoa quạt	3-19
4.3.2 Kiểm tra hư hỏng và mòn dây curoa quạt	3-20
4.3.3 Kiểm tra rò rỉ không khí ở nắp bộ tản nhiệt	3-20
4.3.4 Kiểm tra rò rỉ nước bộ tản nhiệt	3-20
4.3.5 Kiểm tra nhiệt độ mở van của bộ ống nhiệt	3-21
4.4 Hệ thống nhiên liệu	3-21
4.4.1 Kiểm tra thời điểm phun	3-21
4.4.2 Kiểm tra bộ phận bơm không rò rỉ nhiên liệu	3-22
4.4.3 Kiểm tra van phân phối không rò rỉ nhiên liệu	3-23
4.4.4 Kiểm tra tình trạng phun của vòi	3-23
4.4.5 Kiểm tra áp suất phun nhiên liệu	3-24
4.4.6 Kiểm tra độ kín khít của bệ van	3-24

5. Tháo và lắp ráp	3-25
5.1 Chuẩn bị	3-25
5.1.1 Tách động cơ khỏi máy kéo.....	3-25
5.1.2 Bộ phận bên ngoài.....	3-31
5.2 Van và đầu xi-lanh.....	3-32
5.2.1 Tháo nắp đầu xi-lanh	3-32
5.2.2 Tháo ống cao áp	3-32
5.2.3 Tháo bộ giá giữ vòi phun và bu-gi xông máy.....	3-32
5.2.4 Tháo giá giữ vòi phun	3-33
5.2.5 Tháo cần mỗ và cần đẩy	3-33
5.2.6 Tháo đầu xi-lanh và đệm đầu xi-lanh.....	3-34
5.2.7 Tháo đệm đẩy van	3-35
5.2.8 Tháo van	3-35
5.3 Bánh răng điều phối, trục cam và trục cam nhiên liệu	3-36
5.3.1 Tháo pu-li truyền động quạt.....	3-36
5.3.2 Tháo máy bơm nước	3-36
5.3.3 Tháo hộp bánh răng	3-36
5.3.4 Tháo tấm cần điều khiển	3-37
5.3.5 Tháo bơm cao áp.....	3-37
5.3.6 Tháo trục cam nhiên liệu	3-38
5.3.7 Tháo trục bộ điều tốc	3-38
5.3.8 Tháo cần điều tốc	3-39
5.3.9 Tháo trục cam và bánh răng trung gian.....	3-40
5.4 Pit-tông và thanh truyền	3-40
5.4.1 Tháo cácte và vỉ lọc nhớt.....	3-40
5.4.2 Tháo nắp thanh truyền.....	3-41
5.4.3 Tháo pit-tông	3-41
5.4.4 Tháo bạc pit-tông và thanh truyền	3-42
5.5 Bánh trón và trục khuỷu	3-43
5.5.1 Tháo bánh trón	3-43
5.5.2 Tháo nắp hộp bạc đạn	3-43
5.5.3 Tháo bộ trục khuỷu	3-44
5.5.4 Tháo bộ hộp bạc đạn chính	3-45
5.6 Bộ ổn nhiệt và máy bơm nước.....	3-45
5.6.1 Tháo bộ ổn nhiệt	3-45
5.6.2 Tháo bộ máy bơm nước	3-45
6. Bảo dưỡng.....	3-46
6.1 Van và đầu xi-lanh	3-46
6.1.1 Kiểm tra khoảng hở trên của đầu xi-lanh	3-46
6.1.2 Kiểm tra độ bằng phẳng mặt đầu xi-lanh	3-47
6.1.3 Kiểm tra nứt đầu xi-lanh	3-47
6.1.4 Kiểm tra khoảng van thụt vào	3-47
6.1.5 Kiểm tra khe hở giữa thân van và ống kèm van	3-48
6.1.6 Thay thế ống kèm van	3-49
6.1.7 Kiểm tra bệ van	3-49
6.1.8 Sửa lại van	3-50
6.1.9 Sửa lại bệ van	3-50
6.1.10 Mài van	3-50
6.1.11 Kiểm tra độ dài tự do và độ nghiêng của lò xo van	3-51
6.1.12 Kiểm tra tải trọng lắp đặt của lò xo van	3-51
6.1.13 Kiểm tra khe hở bôi trơn giữa cần mỗ và trục cần mỗ	3-52
6.1.14 Kiểm tra cân chỉnh cần đẩy	3-52
6.1.15 Kiểm tra khe hở bôi trơn giữa đệm đẩy van và lỗ kèm đệm đẩy van	3-52
6.2 Bánh răng điều phối, trục cam và bánh răng điều tốc	3-53
6.2.1 Kiểm tra khe hở bánh răng điều phối.....	3-53
6.2.2 Kiểm tra khe hở cạnh của bánh răng trung gian.....	3-54
6.2.3 Kiểm tra khe hở cạnh của trục khuỷu	3-54
6.2.4 Kiểm tra cân chỉnh trục cam	3-54

6.2.5 Kiểm tra chiều cao cam	3-55
6.2.6 Kiểm tra khe hở bôi trơn của cỗ trực cam.....	3-55
6.2.7 Kiểm tra khe hở bôi trơn giữa trực bánh răng trung gian và bạc lót bánh răng trung gian	3-55
6.2.8 Thay thế bạc lót bánh răng trung gian	3-56
6.3 Pit-tông và thanh truyền	3-56
6.3.1 Kiểm tra đường kính trong của lỗ chốt pit-tông	3-56
6.3.2 Kiểm tra khe hở bôi trơn giữa chốt pit-tông và bạc lót đầu nhỏ thanh truyền.....	3-56
6.3.3 Thay bạc lót đầu nhỏ thanh truyền	3-57
6.3.4 Kiểm tra cân chỉnh thanh truyền	3-58
6.3.5 Kiểm tra khe hở bạc pit-tông.....	3-58
6.3.6 Kiểm tra khe hở giữa bạc pit-tông và rãnh bạc pit-tông	3-58
6.4 Trục khuỷu.....	3-59
6.4.1 Kiểm tra khe hở cạnh bên của trục cam	3-59
6.4.2 Kiểm tra cân chỉnh trục khuỷu	3-60
6.4.3 Kiểm tra khe hở bôi trơn giữa chỗ lắp thanh truyền và bạc lót chỗ lắp thanh truyền	3-60
6.4.4 Kiểm tra khe hở bôi trơn giữa cỗ trực chính trục khuỷu và bạc lót trực khuỷu 1.....	3-61
6.4.5 Thay thế bạc lót trực khuỷu 1.....	3-62
6.4.6 Kiểm tra khe hở bôi trơn giữa cỗ trực chính trục khuỷu và bạc lót trực khuỷu 2 (bạc lót trực khuỷu 3)	3-62
6.4.7 Thay thế măng sông trực khuỷu	3-63
6.5 Xi-lanh	3-64
6.5.1 Kiểm tra độ mòn xi-lanh	3-64
6.5.2 Sửa xi-lanh (kích thước lớn hơn)	3-65
6.6 Bơm nhớt	3-65
6.6.1 Kiểm tra khe hở giữa rô-tơ trong và rô-tơ ngoài của bơm nhớt	3-65
6.6.2 Kiểm tra khe hở giữa rô-tơ ngoài và thân bơm	3-65
6.6.3 Kiểm tra khe hở giữa rô-tơ và nắp.....	3-65

4. BỘ LY HỢP

CƠ CẤU	4-1
1. Phác thảo bộ ly hợp hành trình	4-1
2. Cấu trúc của bộ ly hợp	4-2
3. Chức năng của bộ ly hợp	4-3
BẢO DƯỠNG	4-5
1. Chẩn đoán sự cố bộ ly hợp	4-5
2. Thông số kỹ thuật bảo dưỡng cho bộ ly hợp.....	4-7
3. Mômen xoắn siết chặt cho bộ ly hợp.....	4-8
4. Kiểm tra và điều chỉnh	4-9
4.1 Điều chỉnh bàn đạp ly hợp	4-9
5. Tháo và lắp ráp	4-9
5.1 Chuẩn bị	4-9
5.1.1 Tách động cơ khỏi vỏ bộ ly hợp	4-9
5.2 Tháo bộ ly hợp	4-13
5.2.1 Tháo bộ ly hợp.....	4-13
5.2.2 Tháo thanh kéo ly hợp và gấp ly hợp	4-14
6. Bảo dưỡng.....	4-15
6.1 Kiểm tra khoảng hở sườn giữa đĩa ly hợp và trực ly hợp	4-15
6.2 Kiểm tra độ mòn của đĩa ly hợp	4-15
6.3 Kiểm tra độ bằng phẳng của đĩa áp lực	4-16
6.4 Kiểm tra đĩa ép và màng	4-16
6.5 Kiểm tra bạc đạn ly hợp	4-16

5. BỘ PHẬN TRUYỀN ĐỘNG

CƠ CẤU	5-1
1. Cấu trúc của hộp số	5-1
2. Đặc tính của hộp số.....	5-3
3. Phần sang số chính	5-3
3.1 Phác thảo sang số bánh răng chính	5-3

3.2 Cấu trúc của sang số bánh răng chính	5-3
3.3 Chức năng của phần sang số chính	5-4
4. Phần sang số phụ.....	5-5
4.1 Phác thảo sang số bánh răng phụ	5-5
4.2 Cấu trúc của sang số bánh răng phụ	5-5
4.3 Chức năng của sang số phụ	5-5
5. Phần truyền động bánh trước.....	5-6
5.1 Phác thảo truyền động bánh trước	5-6
5.2 Cấu trúc của truyền động bánh trước	5-6
5.3 Chức năng của truyền động bánh trước	5-6
6. Phần PTO	5-7
6.1 Phác thảo sang số PTO	5-7
6.2 Cấu trúc của sang số PTO	5-8
6.3 Chức năng của sang số PTO	5-9
BẢO DƯỠNG	5-11
1. Chẩn đoán sự cố hộp số	5-11
2. Thông số kỹ thuật bảo dưỡng hộp số.....	5-13
3. Momen xoắn siết chặt cho hộp số	5-14
4. Tháo và lắp ráp.....	5-15
4.1 Chuẩn bị	5-15
4.1.1 Tách riêng khung giữa và bộ phận truyền động	5-15
4.2 Tháo hộp số	5-20
4.2.1 Tách riêng khỏi xi-lanh thủy lực, trục cầu sau, nắp sang số chính và bộ phận khác	5-20
4.2.2 Tháo nắp trước	5-21
4.2.3 Tháo trục bánh răng 2	5-21
4.2.4 Tháo trục 3	5-22
4.2.5 Tách riêng hộp số và hộp vi sai	5-22
4.2.6 Tháo trục bánh răng 4 và trục pi-nhông côn xoắn	5-23
4.2.7 Tháo trục truyền động bánh trước	5-23
4.2.8 Tháo gấp sang số bánh răng chính	5-23
4.3 Tháo hộp bánh răng vi sai.....	5-24
4.3.1 Tháo nắp PTO và trục PTO	5-24
4.3.2 Tháo giá giữ bạc đạn vi sai.....	5-24
4.3.3 Tháo dỡ bộ bánh răng vi sai	5-25
4.3.4 Tháo bánh răng côn xoắn	5-25
4.3.5 Tháo bánh răng hành tinh vi sai và bánh răng hộ tinh vi sai	5-26
5. Bảo dưỡng.....	5-26
5.1 Kiểm tra khớp nối bi trục truyền động bánh trước	5-26
5.2 Hộp số	5-27
5.2.1 Kiểm tra bạc đạn	5-27
5.2.2 Kiểm tra khoảng hở giữa gấp sang số và rãnh bánh răng sang số	5-27
5.2.3 Kiểm tra khoảng hở giữa bánh răng và trục	5-27
5.3 Bánh răng vi sai	5-28
5.3.1 Kiểm tra khoảng hở giữa hộp vi sai (bánh răng côn xoắn) và bánh răng hành tinh vi sai.....	5-28
5.3.2 Kiểm tra khoảng hở giữa trục bánh răng hộ tinh vi sai và bánh răng hộ tinh vi sai	5-28
5.3.3 Kiểm tra khoảng hở sườn răng giữa bánh răng hộ tinh vi sai và bánh răng hành tinh vi sai	5-29
5.3.4 Kiểm tra khoảng hở sườn răng giữa pi-nhông côn xoắn và bánh răng côn xoắn	5-29
6. TRỤC CẦU SAU	
CO' CẦU	6-1
1. Phác thảo của trục cầu sau	6-1
2. Cấu trúc của trục cầu sau	6-2
3. Chức năng của trục cầu sau	6-3
BẢO DƯỠNG	6-5
1. Chẩn đoán sự cố trục cầu sau	6-5
2. Momen xoắn siết chặt cho trục cầu sau	6-6
3. Tháo và lắp ráp.....	6-7
3.1 Chuẩn bị	6-7

3.1.1 Tách riêng hộp trục cầu sau	6-7
3.2 Tháo hộp trục cầu sau	6-8
3.2.1 Tháo gấp sang số khoá vi sai và bộ ly hợp khoá vi sai (chỉ bên phải)	6-8
3.2.2 Tháo bánh răng cuối cùng	6-8
3.2.3 Tháo trục cầu sau	6-9
4. Bảo dưỡng.....	6-9
4.1 Kiểm tra bạc đạn	6-9

7. THẮNG

CƠ CẦU.....	7-1
1. Cấu trúc thắng	7-1
2. Đặc tính của thắng	7-2
3. Thắng hành trình	7-3
3.1 Phác thảo thắng hành trình.....	7-3
3.2 Cấu trúc của thắng hành trình.....	7-3
3.3 Chức năng của thắng hành trình	7-4
4. Thắng tay.....	7-5
4.1 Phác thảo thắng tay	7-5
4.2 Cấu trúc của thắng tay	7-5
4.3 Chức năng của thắng tay	7-6
BẢO DƯỠNG	7-7
1. Chẩn đoán sự cố thắng	7-7
2. Thông số kỹ thuật bảo dưỡng thắng	7-8
3. Mômen xoắn siết chặt cho thắng.....	7-9
4. Kiểm tra và điều chỉnh	7-10
4.1 Điều chỉnh khoảng di động tự do của bàn đạp thắng	7-10
5. Tháo và lắp ráp.....	7-11
5.1 Tháo bàn đạp thắng	7-11
5.2 Tách riêng hộp trục cầu sau.....	7-12
5.2.1 Xả nhớt hộp số	7-12
5.2.2 Tháo cáp âm bình ắc quy	7-12
5.2.3 Tháo bánh sau.....	7-13
5.2.4 Tháo hộp trục cầu sau	7-13
5.3 Tháo hộp trục cầu sau	7-13
5.3.1 Tháo gấp sang số khoá vi sai và bộ ly hợp khoá vi sai (chỉ bên phải)	7-13
5.3.2 Tháo bánh răng cuối cùng	7-13
5.3.3 Tháo bộ trục thắng.....	7-14
5.3.4 Tháo bộ trục thắng.....	7-14
5.3.5 Tháo đĩa cam và cần cam	7-15
6. Bảo dưỡng.....	7-15
6.1 Kiểm tra khe hở giữa trục bàn đạp thắng và ống khung giữa.....	7-15
6.2 Kiểm tra chuyển động của cần cam thắng	7-16
6.3 Kiểm tra độ bồng phẳng của đĩa cam và giá giữ bạc đạn.....	7-16
6.4 Kiểm tra chiều cao của đĩa cam và bi	7-16
6.5 Kiểm tra độ mòn đĩa thắng và đĩa ma sát	7-17

8. TRỤC TRƯỚC

CƠ CẦU.....	8-1
1. Phác thảo của trục trước	8-1
2. Cấu trúc của trục cầu trước.....	8-2
3. Chức năng của trục trước	8-3
4. Bánh răng vi sai	8-4
4.1 Phác thảo bánh răng vi sai.....	8-4
4.2 Cấu trúc của bánh răng vi sai	8-4
4.3 Chức năng của bánh răng vi sai	8-4
BẢO DƯỠNG	8-5
1. Chẩn đoán sự cố trục cầu trước.....	8-5
2. Thông số kỹ thuật bảo dưỡng trục cầu trước.....	8-6

3. Mômen xoắn siết chặt cho trục trước	8-7
4. Kiểm tra và điều chỉnh	8-8
4.1 Kiểm tra độ chụm của 2 bánh xe trước	8-8
4.2 Kiểm tra lực lung lay trục trước	8-8
5. Tháo và lắp ráp	8-9
5.1 Tách riêng trục trước	8-9
5.1.1 Xả nhót hộp trục trước	8-9
5.1.2 Trượt nắp trục trước	8-10
5.1.3 Tháo bánh trước và cần kéo	8-10
5.1.4 Tháo bộ trục trước	8-10
5.2 Tháo trục trước	8-11
5.2.1 Tháo thanh kéo và giá đỡ trục trước	8-11
5.2.2 Tách hộp bánh răng côn và hộp bánh răng trước	8-11
5.2.3 Tháo hộp bánh răng trục trước	8-12
5.2.4 Tháo hộp bánh răng côn của trục trước	8-13
5.2.5 Tháo nắp hộp bánh răng trục trước	8-13
5.2.6 Tháo trục pi-nhông côn xoắn và bộ bánh răng vi sai của trục trước	8-14
5.2.7 Tháo đỡ bánh răng vi sai	8-15
6. Bảo dưỡng	8-15
6.1 Kiểm tra khoảng hở giữa hộp vi sai và bánh răng hộ tinh vi sai của trục trước	8-15
6.2 Kiểm tra khoảng hở sườn răng giữa các bánh răng côn ở hộp bánh răng côn	8-16
6.3 Kiểm tra mômen xoay của trục pi-nhông côn xoắn của trục trước (chỉ có trục pi-nhông)	8-16
6.4 Kiểm tra khoảng hở sườn răng giữa trục pi-nhông côn xoắn và bánh răng côn xoắn của trục trước	8-17
6.5 Kiểm tra khoảng hở sườn răng giữa các bánh răng côn ở hộp bánh răng trước	8-17
6.6 Kiểm tra khoảng hở giữa moay o hộp trục trước và bạc lót giá đỡ	8-18

9. THIẾT BỊ LÁI

CƠ CẤU	9-1
1. Thiết bị lái trợ lực	9-1
1.1 Cấu trúc của thiết bị lái trợ lực	9-1
1.2 Đặc tính của thiết bị lái trợ lực	9-1
1.3 Lưu lượng của thiết bị lái trợ lực	9-2
1.4 Bơm thủy lực	9-3
1.4.1 Phác thảo bơm thủy lực	9-3
1.4.2 Cấu trúc của bơm thủy lực	9-3
1.4.3 Thông số kỹ thuật của bơm thủy lực	9-3
1.5 Bộ điều khiển thiết bị lái	9-4
1.5.1 Cấu trúc của bộ điều khiển thiết bị lái trợ lực	9-4
1.5.2 Chức năng của bộ điều khiển thiết bị lái trợ lực	9-5
1.5.3 Van giảm áp	9-8
2. Thiết bị lái bằng tay	9-9
2.1 Cấu trúc của thiết bị lái bằng tay	9-9
2.2 Đặc tính của thiết bị lái bằng tay	9-9
2.3 Bộ điều khiển thiết bị lái	9-10
2.3.1 Cấu trúc của bộ điều khiển thiết bị lái bằng tay	9-10
2.3.2 Chức năng của bộ điều khiển thiết bị lái bằng tay	9-11
BẢO DƯỠNG	9-13
1. Chẩn đoán sự cố thiết bị lái	9-13
2. Thông số kỹ thuật bảo dưỡng thiết bị lái	9-15
3. Mômen xoắn siết chặt cho thiết bị lái	9-16
4. Kiểm tra và điều chỉnh	9-17
4.1 Hệ thống thiết bị lái trợ lực	9-17
4.1.1 Kiểm tra khoảng di động tự do của tay lái	9-17
4.1.2 Kiểm tra mômen vận hành tay lái	9-17
4.1.3 Kiểm tra áp suất cài đặt van giảm áp (Thiết bị lái trợ lực)	9-18
4.2 Bơm thủy lực cho thiết bị lái trợ lực	9-18
4.2.1 Chuẩn bị kiểm tra lưu lượng thủy lực (Hệ thống thiết bị lái trợ lực)	9-18

4.2.2 Kiểm tra bơm thủy lực cho thiết bị lái trợ lực	9-19
5. Tháo và lắp ráp	9-20
5.1 Chuẩn bị	9-20
5.1.1 Tháo bơm thủy lực	9-20
5.1.2 Tháo bộ điều khiển thiết bị lái	9-21
5.2 Bơm thủy lực cho thiết bị lái trợ lực	9-23
5.2.1 Tháo nắp bơm thủy lực, đĩa bên hông và bánh răng của thiết bị lái trợ lực	9-23
5.3 Thân bộ điều khiển thiết bị lái trợ lực	9-23
5.3.1 Tháo trục thiết bị lái	9-23
5.3.2 Tháo đòn quay	9-24
5.3.3 Tháo nắp bên hông và trục bánh răng hình quạt của thân bộ điều khiển thiết bị lái trợ lực	9-24
5.3.4 Tháo bộ van và chốt đỡ (pit-tông) của thân bộ điều khiển thiết bị lái trợ lực	9-25
5.3.5 Tháo bộ van của thân bộ điều khiển thiết bị lái trợ lực	9-25
5.3.6 Tháo vỏ van	9-25
6. Bảo dưỡng	9-26
6.1 Bơm thủy lực cho thiết bị lái trợ lực	9-26
6.1.1 Kiểm tra khoảng hở giữa chớp bánh răng và vỏ của bơm thủy lực	9-26
6.1.2 Kiểm tra khoảng hở giữa bạc lót và trục bánh răng của bơm thủy lực	9-26
6.1.3 Kiểm tra độ dày tấm bên hông của bơm thủy lực	9-26
6.2 Thân bộ điều khiển thiết bị lái trợ lực	9-27
6.2.1 Kiểm tra khoảng hở giữa hộp bánh răng thiết bị lái và chốt đỡ (pit-tông)	9-27
6.2.2 Kiểm tra khoảng hở giữa vỏ van và măng sông	9-27
6.2.3 Kiểm tra khoảng di động tự do quanh trục của bộ chốt đỡ (pit-tông)	9-27
6.2.4 Kiểm tra khoảng hở sườn răng giữa trục bánh răng hình quạt và chốt đỡ (pit-tông)	9-28

10. HỆ THỐNG THỦY LỰC

CƠ CẤU	10-1
1. Mạch thủy lực	10-1
1.1 Cấu trúc của hệ thống thủy lực	10-1
1.2 Lưu lượng của hệ thống thủy lực	10-2
2. Bơm thủy lực	10-4
2.1 Cấu trúc của bơm thủy lực	10-4
2.2 Thông số kỹ thuật của bơm thủy lực	10-4
3. Hệ thống thủy lực của mốc ba điểm	10-5
3.1 Cấu trúc của khối xi-lanh thủy lực	10-5
3.2 Cấu trúc của liên kết điều khiển vị trí	10-6
3.3 Chức năng của liên kết điều khiển vị trí	10-7
3.4 Van điều khiển	10-9
3.4.1 Pha phân phối của van điều khiển	10-9
3.4.2 Pha xả của van điều khiển	10-10
3.5 Chức năng của van giảm áp	10-11
3.6 Chức năng của van an toàn xi-lanh	10-11
BẢO DƯỠNG	10-13
1. Chẩn đoán sự cố hệ thống thủy lực	10-13
2. Thông số kỹ thuật bảo dưỡng cho hệ thống thủy lực	10-15
3. Mômen xoắn siết chặt của hệ thống thủy lực	10-17
4. Kiểm tra và điều chỉnh	10-18
4.1 Bơm thủy lực của hệ thống thủy lực mốc ba điểm	10-18
4.1.1 Chuẩn bị kiểm tra lưu lượng thủy lực (Hệ thống thủy lực 3 điểm)	10-18
4.1.2 Kiểm tra lưu lượng thủy lực của hệ thống thủy lực 3 điểm	10-18
4.2 Hệ thống thủy lực mốc ba điểm	10-19
4.2.1 Kiểm tra khoảng di động tự do của tay nâng	10-19
4.2.2 Kiểm tra lực vận hành cần điều khiển vị trí	10-20
4.2.3 Kiểm tra áp suất cài đặt van giảm áp	10-20
4.2.4 Kiểm tra áp suất vận hành của van an toàn xi-lanh	10-21
5. Tháo và lắp ráp	10-22
5.1 Chuẩn bị	10-22
5.1.1 Bơm thủy lực	10-22

5.1.2 Xi-lanh thủy lực và van điều khiển	10-22
5.2 Bơm thủy lực.....	10-26
5.2.1 Tháo nắp bơm thủy lực, đĩa bên hông và bánh răng	10-26
5.2.2 Tháo phớt nhót của bơm thủy lực.....	10-26
5.3 Xi-lanh thủy lực	10-26
5.3.1 Tháo van điều khiển	10-26
5.3.2 Tháo tay nâng, trục tay thủy lực và tay thủy lực.....	10-28
5.3.3 Tháo pit-tông thủy lực.....	10-28
5.3.4 Tháo van điều chỉnh tốc độ hạ xuống	10-29
5.3.5 Tháo van giảm áp của xi-lanh thủy lực.....	10-29
5.3.6 Tháo lõi van của van điều khiển	10-29
5.3.7 Tháo lõi pit-tông của xi-lanh thủy lực.....	10-30
6. Bảo dưỡng.....	10-30
6.1 Bơm thủy lực.....	10-30
6.1.1 Kiểm tra khoảng hở giữa chót bánh răng và vỏ của bơm thủy lực	10-30
6.1.2 Kiểm tra khoảng hở giữa bạc lót và trục bánh răng của bơm thủy lực.....	10-31
6.1.3 Kiểm tra độ dày tấm bên hông của bơm thủy lực.....	10-31
6.2 Xi-lanh thủy lực	10-31
6.2.1 Kiểm tra lõi xi-lanh thủy lực	10-31
6.2.2 Kiểm tra khoảng hở giữa trục tay thủy lực và bạc lót	10-32

11. HỆ THỐNG ĐIỆN

CO' CẤU	11-1
1. Mạch điện của hệ thống khởi động và hệ thống nạp điện.....	11-1
2. Mạch điện của hệ thống chiếu sáng.....	11-3
3. Vị trí của các thành phần điện	11-4
4. Hệ thống khởi động	11-7
4.1 Mạch điện của hệ thống khởi động	11-7
4.2 Công tắc chính	11-10
4.2.1 Chức năng của công tắc chính	11-10
4.3 Rơ-le	11-10
4.3.1 Phác thảo về rơ-le	11-10
4.3.2 Chức năng của rơ-le.....	11-10
4.4 Công tắc an toàn	11-11
4.4.1 Chức năng của công tắc bánh răng chính.....	11-11
4.4.2 Chức năng của công tắc bộ ly hợp PTO phía sau.....	11-11
4.5 Sô-lê-nô-ít tắt động cơ	11-11
4.5.1 Chức năng của sô-lê-nô-ít tắt động cơ	11-11
4.6 Bộ khởi động	11-12
4.6.1 Cấu trúc của bộ khởi động.....	11-12
4.6.2 Chức năng của bộ khởi động	11-12
5. Hệ thống nạp điện	11-14
5.1 Mạch điện của hệ thống nạp điện	11-14
5.2 Máy phát điện	11-16
5.2.1 Cấu trúc của máy phát điện	11-16
5.2.2 Chức năng của máy phát điện.....	11-16
5.2.3 Thông số kỹ thuật của máy phát điện.....	11-16
5.3 Đinamô AC	11-16
5.3.1 Cấu trúc của đinamô AC.....	11-16
5.3.2 Chức năng của đinamô AC	11-16
5.4 Bộ điều chỉnh	11-18
5.4.1 Cấu trúc của bộ điều chỉnh đinamô AC	11-18
6. Hệ thống chiếu sáng.....	11-18
6.1 Cục chớp điện từ	11-18
6.1.1 Chức năng của cục chớp điện từ	11-18
6.1.2 Thông số kỹ thuật của cục chớp điện từ.....	11-18
6.2 Công tắc kết hợp.....	11-19
6.2.1 Chức năng của công tắc kết hợp.....	11-19

7. Easy Checker™	11-20
7.1 Mạch điện của đèn áp suất nhớt động cơ.....	11-20
7.2 Các thành phần chỉ báo của Easy Checker™	11-21
7.3 Công tắc áp suất nhớt động cơ.....	11-21
7.3.1 Chức năng của công tắc áp suất nhớt động cơ	11-21
8. Hệ thống đồng hồ đo	11-22
8.1 Mạch điện của đồng hồ đo nhiệt độ nước làm mát.....	11-22
8.2 Mạch điện của đồng hồ nhiên liệu	11-23
8.3 Cảm biến nhiệt độ nước làm mát.....	11-24
8.3.1 Chức năng của cảm biến nhiệt độ nước làm mát	11-24
8.3.2 Thông số kỹ thuật của cảm biến nhiệt độ nước làm mát.....	11-24
8.4 Bộ cảm biến mức nhiên liệu.....	11-24
8.4.1 Chức năng của bộ cảm biến mức nhiên liệu	11-24
8.4.2 Thông số kỹ thuật của bộ cảm biến mức nhiên liệu	11-24
BẢO DƯỠNG	11-25
1. Chẩn đoán sự cố hệ thống điện	11-25
2. Thông số kỹ thuật bảo dưỡng cho hệ thống điện.....	11-32
3. Mômen xoắn siết chặt của hệ thống điện	11-36
4. Kiểm tra và điều chỉnh	11-37
4.1 Bình ác quy	11-37
4.1.1 Kiểm tra điện áp bình ác quy	11-37
4.1.2 Kiểm tra kết nối cực của bình ác quy	11-37
4.1.3 Kiểm tra tỷ trọng bình ác quy	11-37
4.1.4 Sạc lại bình ác quy	11-38
4.2 Công tắc chính	11-38
4.2.1 Kiểm tra điện áp đầu nối của công tắc chính.....	11-38
4.2.2 Kiểm tra sự thông mạch trong công tắc chính.....	11-39
4.3 Sô-lê-nô-ít tắt động cơ	11-39
4.3.1 Kiểm tra điện áp đầu nối của sô-lê-nô-ít tắt động cơ.....	11-39
4.3.2 Kiểm tra sô-lê-nô-ít tắt động cơ	11-39
4.4 Rơ-le	11-40
4.4.1 Kiểm tra điện áp đầu nối của rơ-le.....	11-40
4.4.2 Kiểm tra rơ-le	11-40
4.5 Bu-gi xông máy	11-41
4.5.1 Kiểm tra điện áp cực dây dẫn	11-41
4.5.2 Kiểm tra sự thông mạch của bu-gi xông máy	11-41
4.6 Công tắc an toàn	11-42
4.6.1 Kiểm tra sự thông mạch trong công tắc an toàn.....	11-42
4.7 Bộ khởi động	11-42
4.7.1 Kiểm tra điện áp điện cực B của mô-tơ khởi động	11-42
4.7.2 Kiểm tra mô-tơ	11-42
4.7.3 Kiểm tra công tắc từ	11-43
4.8 Máy phát điện	11-43
4.8.1 Kiểm tra điện áp đầu nối của máy phát điện	11-43
4.8.2 Kiểm tra máy phát điện khi chạy không tải	11-44
4.9 Đinamô AC	11-44
4.9.1 Kiểm tra điện áp không tải của đinamô AC	11-44
4.10 Bộ điều chỉnh	11-45
4.10.1 Kiểm tra điện áp đầu nối của bộ điều chỉnh.....	11-45
4.10.2 Kiểm tra điều chỉnh điện áp	11-45
4.11 Công tắc kết hợp	11-46
4.11.1 Kiểm tra điện áp đầu nối của công tắc kết hợp.....	11-46
4.11.2 Kiểm tra sự thông mạch của công tắc đèn pha	11-46
4.11.3 Kiểm tra sự thông mạch của công tắc đèn xi-nhan.....	11-47
4.11.4 Kiểm tra sự thông mạch của công tắc đèn cảnh báo nguy hiểm	11-47
4.12 Công tắc còi	11-47
4.12.1 Kiểm tra điện áp đầu nối của công tắc còi	11-47
4.12.2 Kiểm tra sự thông mạch trong công tắc còi	11-48

4.13 Cục chớp điện từ.....	11-48
4.13.1 Kiểm tra điện áp đầu nối của cục chớp điện từ	11-48
4.13.2 Kiểm tra cục chớp điện từ.....	11-48
4.14 Bảng thiết bị	11-49
4.14.1 Kiểm tra điện áp đầu nối của bảng thiết bị	11-49
4.14.2 Kiểm tra sự thông mạch trong đồng hồ nhiên liệu và đồng hồ nhiệt độ nước làm mát.....	11-49
4.14.3 Kiểm tra đèn màn hình (cho sạc, áp suất nhớt động cơ, sấy động cơ, đèn chiếu sáng và đèn cảnh báo nguy hiểm)	11-49
4.15 Công tắc áp suất	11-50
4.15.1 Kiểm tra sự thông mạch của công tắc áp suất nhớt động cơ.....	11-50
4.16 Bộ cảm biến mức nhiên liệu.....	11-50
4.16.1 Kiểm tra sự thông mạch của bộ cảm biến mức nhiên liệu	11-50
4.17 Cảm biến nhiệt độ nước làm mát.....	11-50
4.17.1 Kiểm tra cảm biến nhiệt độ nước làm mát.....	11-50
4.18 Easy Checker™	11-51
4.18.1 Kiểm tra Easy Checker™ áp suất nhớt động cơ	11-51
4.18.2 Kiểm tra Easy Checker™ sạc điện.....	11-51
5. Tháo và lắp ráp.....	11-52
5.1 Công tắc chính	11-52
5.1.1 Tháo công tắc chính	11-52
5.2 Công tắc kết hợp.....	11-52
5.2.1 Tháo công tắc kết hợp	11-52
5.3 Công tắc còi	11-52
5.3.1 Tháo công tắc còi	11-52
5.4 Cục chớp điện từ.....	11-53
5.4.1 Tháo cục chớp điện từ.....	11-53
5.5 Đinamô AC	11-53
5.5.1 Tháo stato của đinamô AC	11-53
5.5.2 Tháo rô-tơ của đinamô AC	11-53
5.6 Tháo bộ khởi động	11-54
5.7 Tháo máy phát điện	11-55
6. Bảo dưỡng.....	11-56
6.1 Bộ khởi động	11-56
6.1.1 Kiểm tra bộ đảo mạch và mica	11-56
6.1.2 Kiểm tra độ mòn của chổi của bộ khởi động	11-56
6.1.3 Kiểm tra bộ phận giữ chổi.....	11-57
6.1.4 Kiểm tra cuộn dây rô-tơ	11-57
6.2 Máy phát điện.....	11-57
6.2.1 Kiểm tra bạc đạn.....	11-57
6.2.2 Kiểm tra stato.....	11-58
6.2.3 Kiểm tra rô-tơ.....	11-58
6.2.4 Kiểm tra vòng tiếp điện	11-58
6.2.5 Kiểm tra độ mòn của chổi	11-58
6.2.6 Kiểm tra bộ chỉnh lưu.....	11-59
6.2.7 Kiểm tra bộ điều chỉnh IC	11-59

1. THÔNG TIN

AN TOÀN LÀ TRÊN HẾT

Biểu tượng này, “Biểu tượng cảnh báo an toàn” của ngành, được sử dụng xuyên suốt sách hướng dẫn kỹ thuật này và trên các nhãn trên máy để cảnh báo khả năng có thể xảy ra tai nạn cho người. Hãy đọc cẩn thận những hướng dẫn này. Bạn cần đọc những hướng dẫn và quy định an toàn trước khi sửa chữa hoặc sử dụng máy này.



NGUY HIỂM

- Thể hiện tình trạng nguy hiểm sẽ xảy ra, nếu không tránh, sẽ gây ra tử vong hoặc thương tích nghiêm trọng.



CẢNH BÁO

- Thể hiện tình trạng nguy hiểm tiềm ẩn, nếu không tránh, có thể gây ra tử vong hoặc thương tích nghiêm trọng.



CHÚ Ý

- Thể hiện tình trạng nguy hiểm tiềm ẩn, nếu không tránh, có thể gây ra thương tích nhẹ hoặc vừa phải.

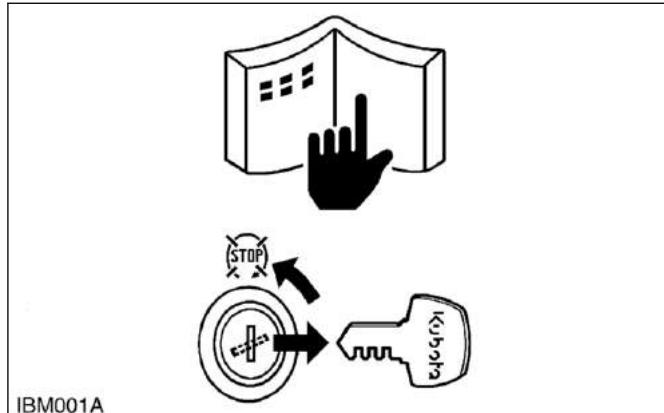
QUAN TRỌNG

- Thể hiện rằng nếu không làm theo các hướng dẫn thì có thể xảy ra hư hỏng thiết bị hoặc tài sản.

LƯU Ý

- Cung cấp thông tin hữu ích.

1. Trước khi bạn bắt đầu bảo dưỡng



- Hãy đọc tất cả hướng dẫn và hướng dẫn an toàn trong sách hướng dẫn này và trên các nhãn an toàn của động cơ.
- Làm sạch khu vực làm việc và máy.
- Đặt máy trên địa hình ổn định và bằng phẳng và gài thăng tay.
- Hạ thấp nòng cụ xuống mặt đất.
- Tắt động cơ, rồi rút chìa khóa ra.
- Tháo cáp âm bình ắc quy.
- Treo nhãn [CẨM VÂN HÀNH] ở vị trí của người điều khiển.

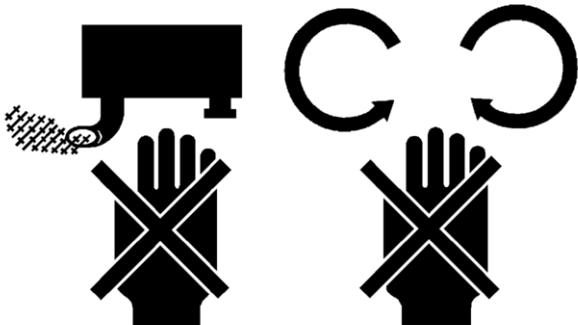
2. Khởi động an toàn



IBM002A

- Không nên thực hiện các thao tác dưới đây khi bạn khởi động động cơ.
 - nối tắt hai cực của bộ khởi động.
 - Bỏ qua công tắc khởi động an toàn.
- Không nên thay đổi hoặc tháo bất kỳ bộ phận nào của hệ thống an toàn máy.
- Trước khi bạn khởi động động cơ, hãy đảm bảo rằng tất cả các cần sang số đều ở vị trí số không hoặc ở vị trí nhả.
- Không nên khởi động động cơ khi bạn vẫn đứng ở trên mặt đất. Chỉ khởi động động cơ khi đang ngồi trên ghế người điều khiển.

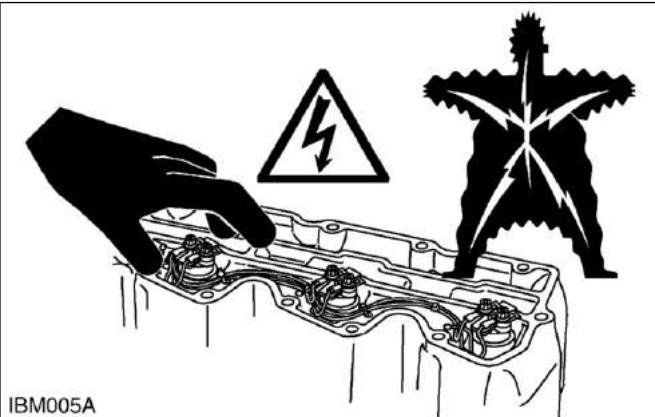
3. Vận hành một cách an toàn



IBM003A



IBM004A



IBM005A

- Không nên sử dụng máy sau khi bạn uống rượu hoặc thuốc hoặc khi bạn đang mệt.
- Mặc quần áo phù hợp và đeo thiết bị an toàn.
- Chỉ sử dụng dụng cụ phù hợp. Không nên sử dụng các dụng cụ hoặc bộ phận thay thế.
- Khi 2 hoặc nhiều người thực hiện công việc bảo dưỡng, hãy đảm bảo rằng bạn thao tác một cách an toàn.
- Không nên làm việc bên dưới máy mà chỉ có một con đội. Luôn sử dụng chân để an toàn để giữ máy.
- Không nên chạm vào bộ phận nóng hoặc bộ phận quay khi động cơ đang hoạt động.
- Không nên tháo nắp bộ tản nhiệt khi động cơ đang hoạt động hoặc ngay sau khi động cơ dừng. Nếu không, nước nóng từ bộ tản nhiệt có thể phun ra.

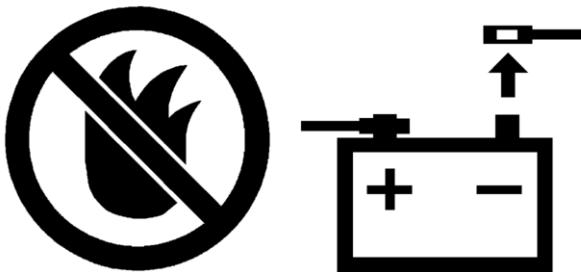
Chỉ được tháo nắp bộ tản nhiệt khi ở nhiệt độ đủ thấp để có thể chạm vào bằng tay trần. Hãy từ từ tháo nắp để giảm áp suất trước khi bạn tháo hẳn nắp ra.

- Lưu chất được xả ra (nhiên liệu hoặc nhớt thủy lực) dưới áp suất có thể làm hỏng da và gây thương tích nghiêm trọng. Hãy giảm áp suất trước khi bạn tháo rời các dây thủy lực hoặc dây nhiên liệu. Siết chặt tất cả các mối nối trước khi bạn tăng áp suất.
- Không nên mở hệ thống nhiên liệu dưới áp suất cao.

Nhớt dưới áp suất cao ở trong các dây nhiên liệu có thể gây thương tích nghiêm trọng. Không nên tháo rời hoặc sửa chữa bộ cảm biến, dây nhiên liệu hoặc bất kỳ bộ phận nào khác giữa vòi phun và bơm nhiên liệu trên động cơ với hệ thống phun nhiên liệu sử dụng đường dẫn chung dưới áp suất cao.

- Đeo thiết bị bảo hộ tai phù hợp (mũ len che tai hoặc nút bịt tai) để khỏi bị thương tích do tiếng ồn lớn.
- Hãy cẩn thận với điện giật. Động cơ tạo ra điện áp cao hơn DC100 V trong ECU (bộ phận điều khiển điện) và dùng cho vòi phun.

4. Chống cháy nổ



IBM006A

- Nhiên liệu rất dễ cháy và nổ ở một số điều kiện. Không nên hút thuốc hoặc để lửa hoặc tia lửa ở khu vực làm việc của bạn.
- Để tránh các tia lửa phát sinh trong trường hợp chập mạch ngẫu nhiên, luôn tháo các dây cáp âm của bình ắc quy trước tiên và nối dây cáp âm sau cùng.
- Khí hơi của bình ắc quy có thể gây nổ. Không nên để tia lửa và những gì dễ cháy gần trên bình ắc quy, đặc biệt là khi bạn sạc bình ắc quy.
- Hãy đảm bảo rằng bạn không làm tràn nhiên liệu ra động cơ.

5. Giữ không khí thông thoáng ở khu vực làm việc



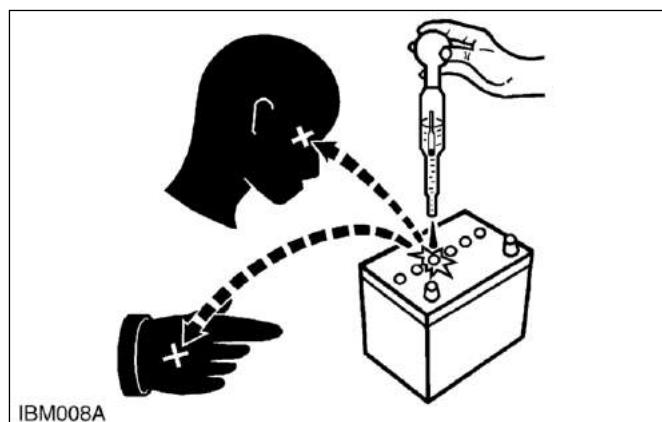
- Nếu động cơ đang hoạt động, hãy đảm bảo rằng khu vực này có không khí thông thoáng. Không nên vận hành động cơ ở khu vực kín. Khí xả chứa khí carbon monoxide (CO) độc.

6. Xả nhớt đúng cách



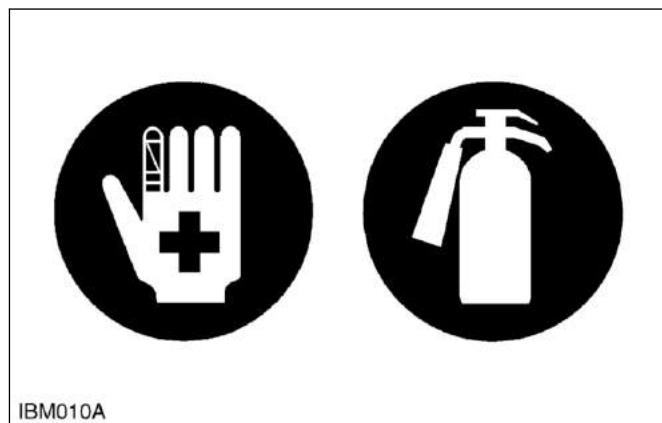
- Không nên xả nhớt trên mặt đất, xuống mương, suối, sông hoặc hồ. Hãy tuân theo các quy định bảo vệ môi trường có liên quan khi bạn xả nhớt, nhiên liệu, nước làm mát, dung dịch điện phân và chất thải nguy hiểm khác.

7. Phòng chống bong axit



- Tránh để chất điện phân rơi trúng mắt, tay và quần áo. Axít sulfuric trong chất điện phân của bình ắc quy độc và có thể làm phồng da và cháy quần áo và gây mù lòa. Nếu bạn làm đổ chất điện phân lên người, hãy tự rửa sạch bằng nước và được cấp cứu y tế ngay.

8. Chuẩn bị trong trường hợp khẩn cấp



- Luôn luôn để bình cứu hỏa và hộp dụng cụ cấp cứu sẵn sàng.
- Luôn luôn để các số điện thoại liên hệ trong trường hợp khẩn cấp gần điện thoại của bạn.

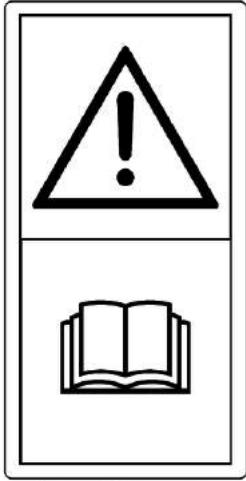
1. THÔNG TIN

NHÃN AN TOÀN BẰNG HÌNH ẢNH

Nhãn an toàn bằng hình ảnh được dán để cảnh báo con người về những nguy hiểm tiềm ẩn. Nguy hiểm được nhận dạng bằng một hình ảnh trong tam giác cảnh báo an toàn hoặc chỉ bằng biểu tượng cảnh báo an toàn. Hình ảnh gần kề cung cấp hướng dẫn và thông tin về cách phòng tránh nguy hiểm đó.

(1) Số Bộ Phận TC408-3491-1

Đọc cẩn thận sách hướng dẫn vận hành trước khi vận hành máy. Tuân thủ theo những hướng dẫn và quy định an toàn trước khi vận hành.



1AGAPBQAP0380

(2) Số Bộ Phận TC402-4958-1

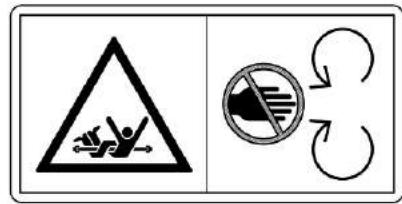
Không nên để tay gần với quạt động cơ và dây curoa quạt.



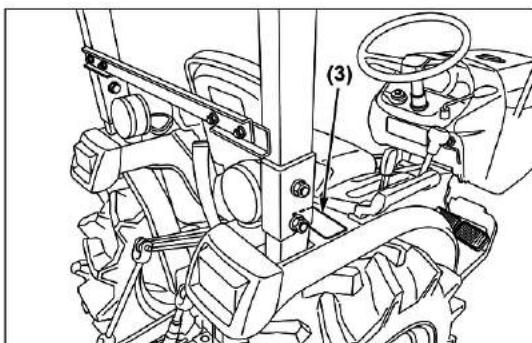
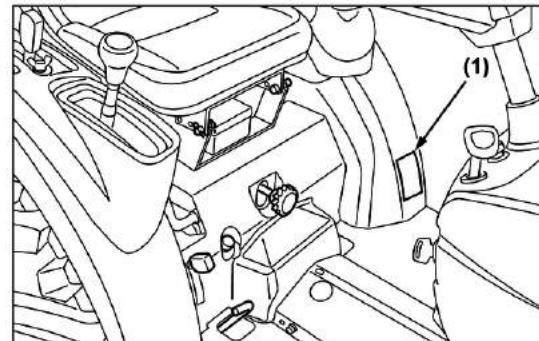
1AGAPBJAP0870

(3) Số Bộ Phận TC408-4971-1

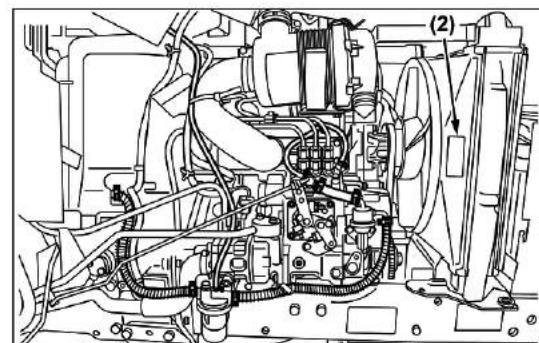
Không đứng gần Trục PTO hoặc khớp nối các đằng khi máy đang chạy.



1AGAECLAP0300

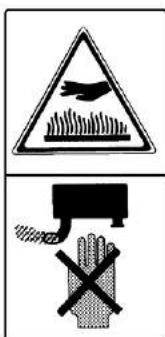


2SJNR00001A01viVN



1. THÔNG TIN

(1) Số Bộ Phận TC422-4958-1
Không chạm vào bề mặt nóng
như bộ giảm thanh, v.v...



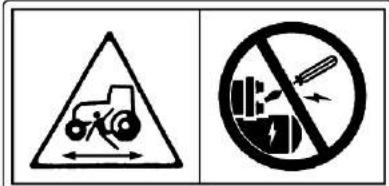
1AGAMAAAP2400

(2) Số Bộ Phận TC402-4958-2
Không nên để tay gần với quạt
động cơ và dây curoa quạt.



1AGAPBJAP0870

(3) Số Bộ Phận TC428-4718-1
Chỉ khởi động động cơ khi đang ngồi
trên ghế người điều khiển.



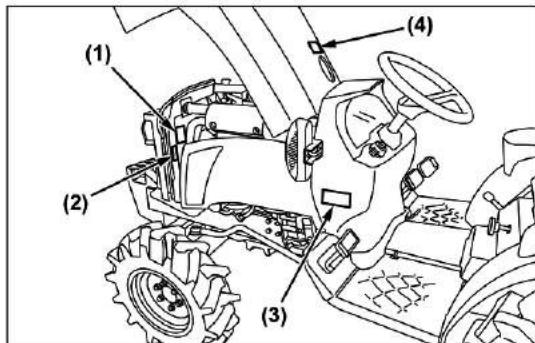
1AGAPBQAP0030

(5) Số Bộ Phận TD179-4902-1



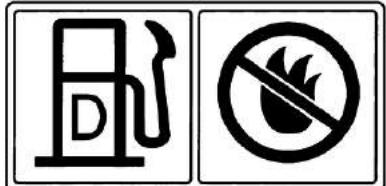
1AGAWAEAP086A

Phải sử dụng dây an toàn.

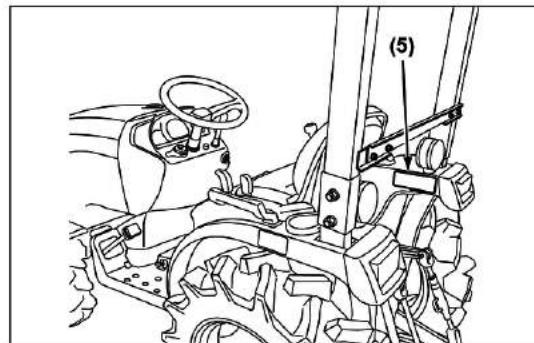


2SJNR00002A01viVN

(4) Số Bộ Phận TC402-4956-1
Chỉ nhiên liệu дизel.Không có lửa.



1AGAPBJAP0770



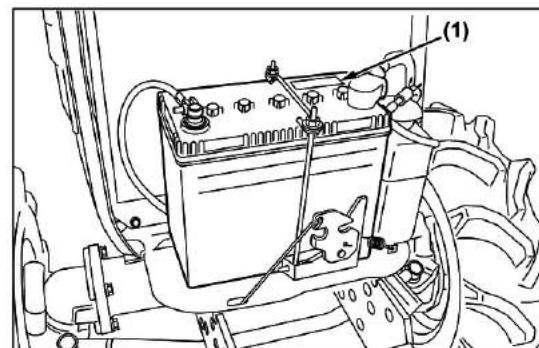
(1) Số Bộ Phận 6C526-3012-1



1AGAEEBAP026A

ĐỂ TRÁNH THƯƠNG TÍCH DO KHÍ VÀ AXIT TỪ BÌNH ÁC QUY

- Tránh xa thuốc lá, nguồn lửa hoặc tia lửa.
- Luôn bảo vệ mắt và mặt trước bình ác quy.
- Đỗ xa tầm tay trẻ em.
- Chất độc gây bỏng nặng.
- Chứa axit sulfuric.
- Đọc và hiểu rõ hướng dẫn vận hành.
- Khí nổ gây nguy hiểm.



2SJNR00003A01viVN

1. THÔNG TIN

THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Kiểu	B2140S Narrow	B2440S		
Công suất PTO*	12,7 kW (17,3 HP)	14,3 kW (19,4 HP)		
Động cơ	Nhà sản xuất	KUBOTA		
	Kiểu	D1005-E4-D35T		
	Loại	E-TVCS, làm mát bằng chất lỏng, дизель 3 xi-lanh		
	Số lượng xi-lanh	3		
	Đường kính và khoảng chạy	76 × 73,6 mm (2,99 × 2,90 in.)		
	Tổng dung tích xi-lanh	1001 cm ³ (61,09 cu.in.)		
	Tổng công suất động cơ*	15,7 kW (21,3 HP)		
	Tốc độ vòng quay	2600 min ⁻¹ (vòng/phút)		
	Mômen xoắn tối đa	58,3 N·m (5,94 kgf·m, 43,0 lbf·ft)		
Dung tích	Bình ắc quy	50 B24L(S)-MF		
	Bình nhiên liệu	23 L (6,1 U.S.gals, 5,1 Imp.gals)		
	Cácte động cơ (kể cả bộ lọc)	3,1 L (3,3 U.S.qts, 2,7 Imp.qts)		
	Nước làm mát động cơ	3,9 L (4,1 U.S.qts, 3,4 Imp.qts)		
Kích thước	Hộp số	12,5 L (13,2 U.S.qts, 11,0 Imp.qts)		
	Tổng chiều dài (không kể cần nối 3 điểm)	2387 mm (93,98 in.)		
	Tổng chiều rộng	1000 mm, 910 mm (39,37 in., 35,9 in.)		
	Trọng lượng tổng thể (có ROPS)	1940 mm (76,38 in.)		
	Khoảng cách trực trước và trực sau	1560 mm (61,42 in.)		
	Khoảng hở cách mặt đất tối thiểu	300 mm (11,9 in.)		
	Khoảng cách giữa 2 bánh xe	705 mm (27,8 in.)		
Tạ	Sau	700 mm, 790 mm (27,6 in., 31,1 in.)		
		810 mm, 900 mm (31,9 in., 35,4 in.)		
Tạ		615 kg (1356 lbs)		
Bộ ly hợp		Một đĩa ly hợp khô		
Hệ thống di chuyển	Bánh hơi	Trước	5-12	180 / 85D12
		Sau	8-18	8,3-20
	Thiết bị lái		Thiết bị lái bằng tay loại bi tuần hoàn	Thiết bị lái trợ lực dạng tích hợp
	Bộ phận truyền động		Bộ sang số, 9 tiến và 3 lùi	
	Tháng		Loại đĩa ướt	
	Bán kính quẹo tối thiểu (đẹp tháng)		2,1 m (6,9 feet)	

(TIẾP THEO)

1. THÔNG TIN

Kiểu		B2140S Narrow	B2440S
Hệ thống thủy lực	Hệ thống điều khiển thủy lực	Điều khiển vị trí	
	Công suất bơm	3P: 16,6 L/phút. (4,39 U.S.gals/phút, 3,65 Imp.gals/phút)	3P: 16,6 L/phút. (4,39 U.S.gals/phút, 3,65 Imp.gals/phút) Thiết bị lái trợ lực: 9,8 L/phút. (2,59 U.S.gals/phút, 2,16 Imp.gals/phút)
	Móc 3 điểm	ISO Mục 1N	
	Lực nâng tối đa	Tại điểm nâng	750 kg (1650 lbs)
		24 in. sau điểm nâng	590 kg (1301 lbs)
Hệ thống PTO	PTO phía sau	SAE 1-3/8, 6 chốt	
	Tốc độ PTO / động cơ	540 phút ⁻¹ (vòng/phút) tại 2504 phút ⁻¹ (vòng/phút), 980 phút ⁻¹ (vòng/phút) tại 2510 phút ⁻¹ (vòng/phút)	

LƯU Ý

- *: Ước tính của nhà sản xuất
- Công ty có quyền thay đổi các thông số kỹ thuật mà không cần thông báo trước.

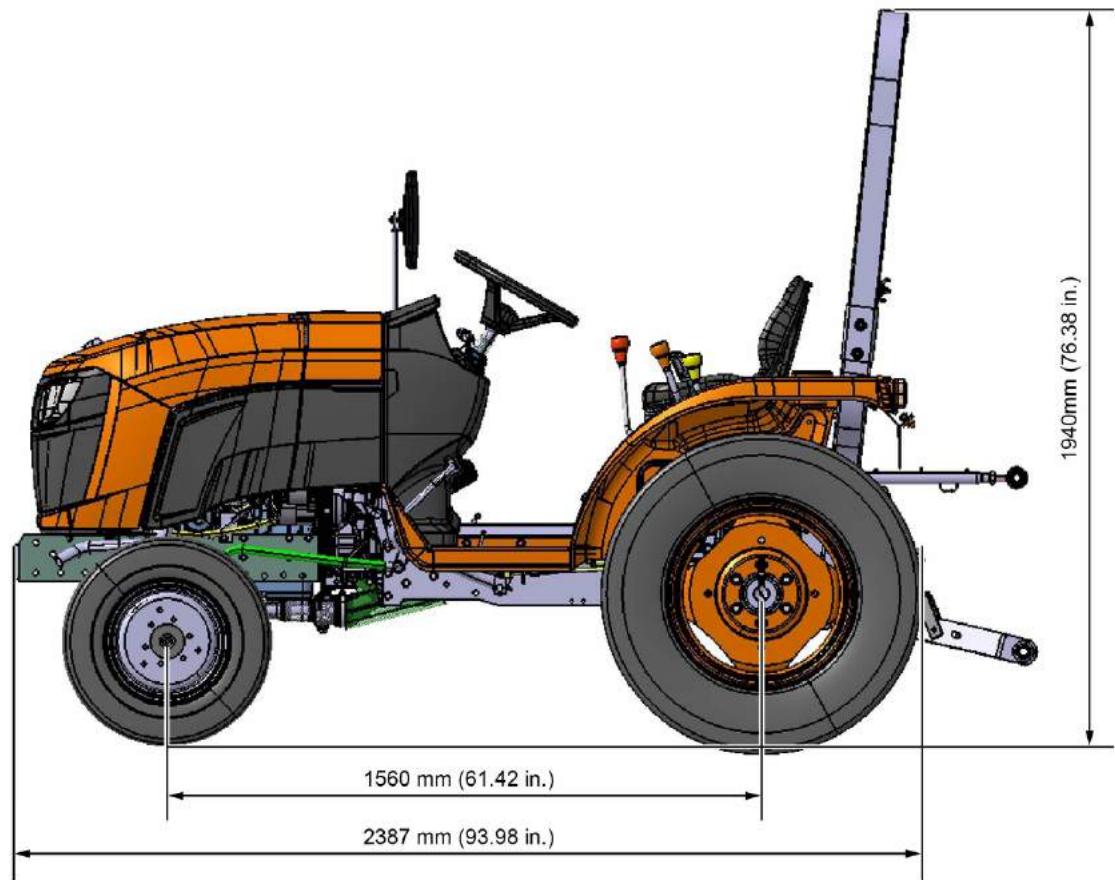
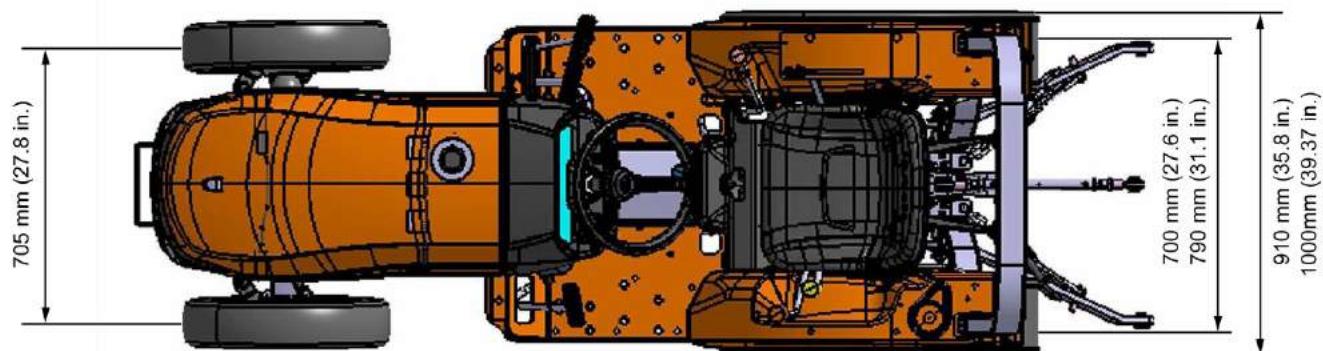
TỐC ĐỘ DI CHUYỂN

Kiểu			B2140S Narrow	B2440S
Kích thước bánh hơi (Sau)			8 – 18 Nông trường	8,3 – 20 Nông trường
		Cần sang số phụ	Cần sang số bánh răng chính	km/h (mph)
Tiến	1	Chậm	1	1,0 (0,62)
	2		2	1,4 (0,87)
	3		3	2,5 (1,6)
	4	Ở giữa	1	3,1 (1,9)
	5		2	4,5 (2,7)
	6		3	8,1 (5,1)
	7	Lẹ	1	6,8 (4,2)
	8		2	9,7 (6,0)
	9		3	17,6 (11,0) 18,6 (11,6)
Lùi	1	Chậm	R	1,3 (0,81)
	2	Ở giữa	R	4,2 (2,6)
	3	Lẹ	R	9,1 (5,7)
		Tốc độ tối đa (ở 2750 vòng/phút)		9,6 (6,0)
(Ở tốc độ vòng/phút danh định của động cơ)			Công ty có quyền thay đổi các thông số kỹ thuật mà không cần thông báo trước.	

1. THÔNG TIN

KÍCH THƯỚC

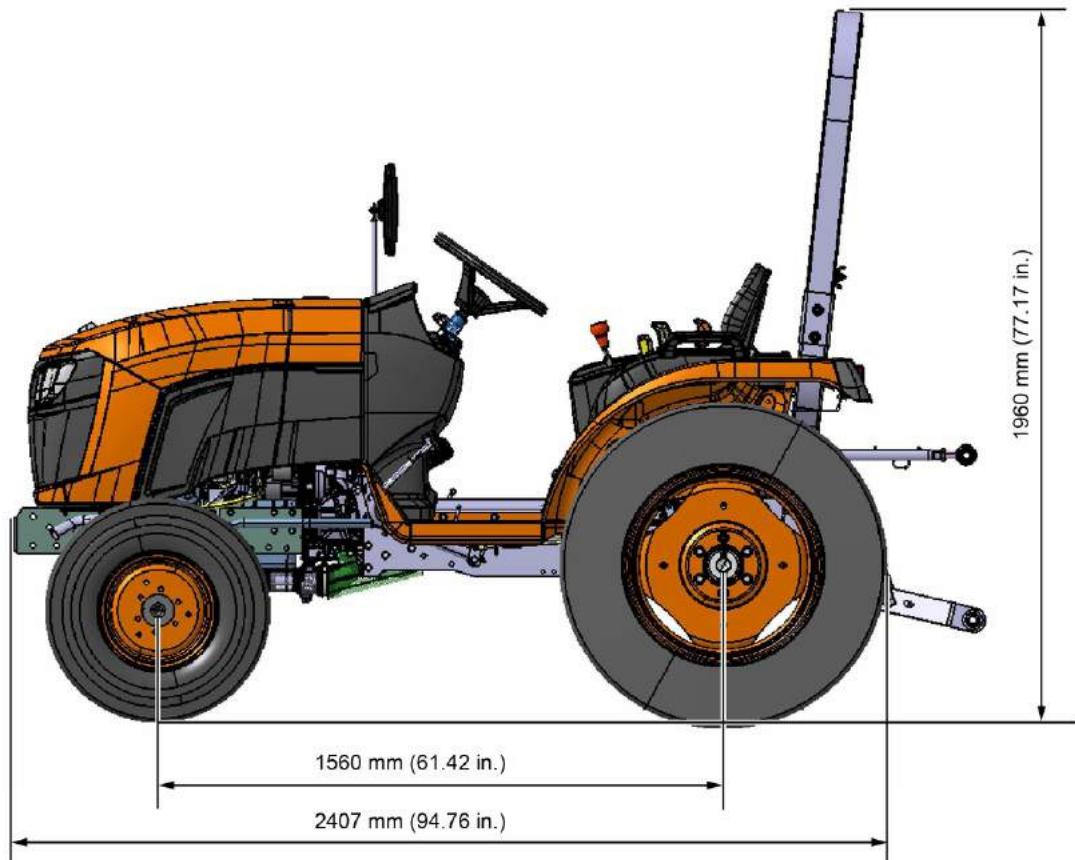
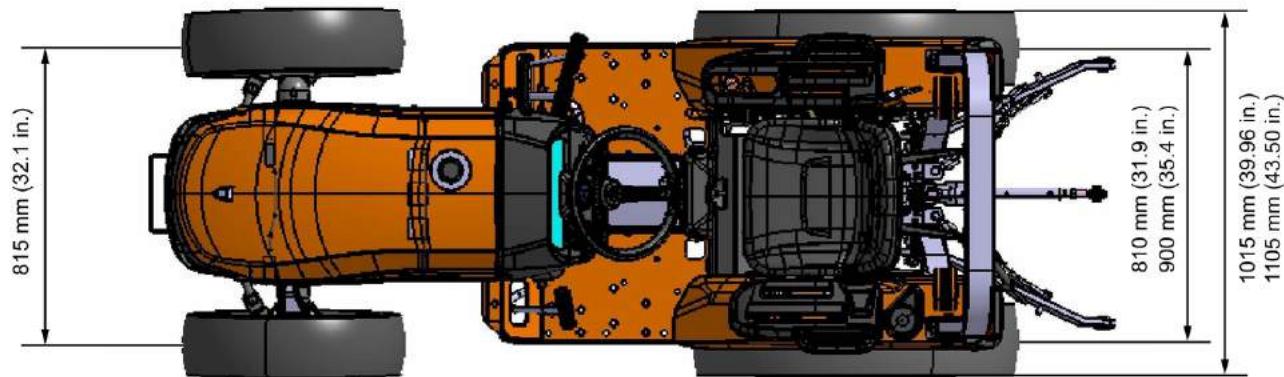
B2140S Narrow



2TTKY00009A01viVN

1. THÔNG TIN

B2440S



2TTKY00011A01viVN

2. TỔNG QUÁT

THÔNG TIN TỔNG QUAN VỀ MÁY

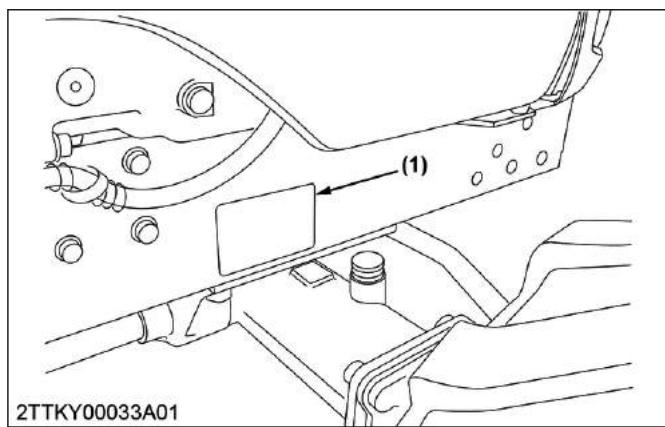
1. Nhận dạng kiểu máy

Mô tả vị trí bảng hoặc nhãn của máy.

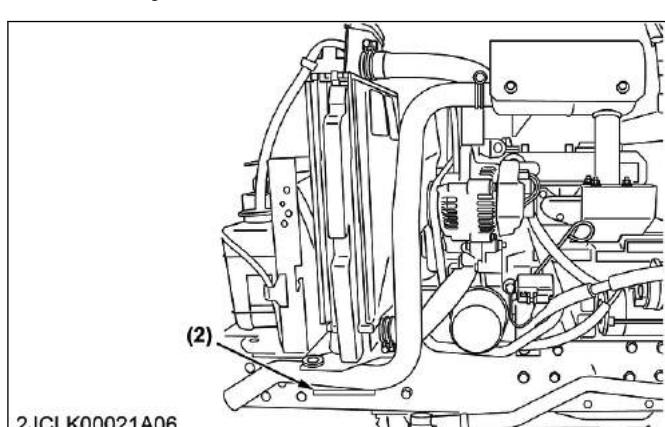
■ QUAN TRỌNG

- Khi liên hệ với công ty kinh doanh KUBOTA, hãy luôn luôn cho biết số sê-ri động cơ, số sê-ri sản phẩm và số giờ máy kéo làm việc trên đồng hồ giờ.

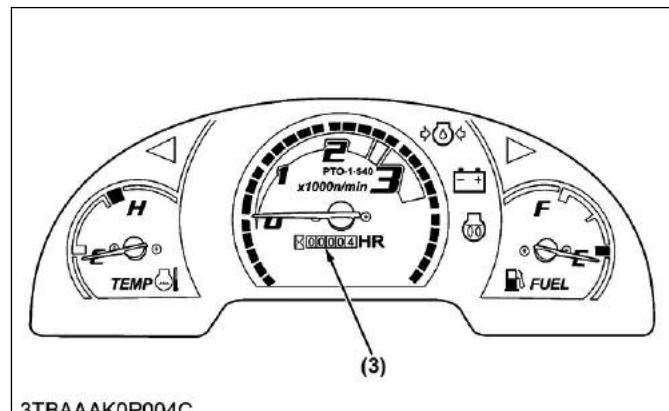
Bảng nhận dạng máy



Số sê-ri máy



Đồng hồ giờ

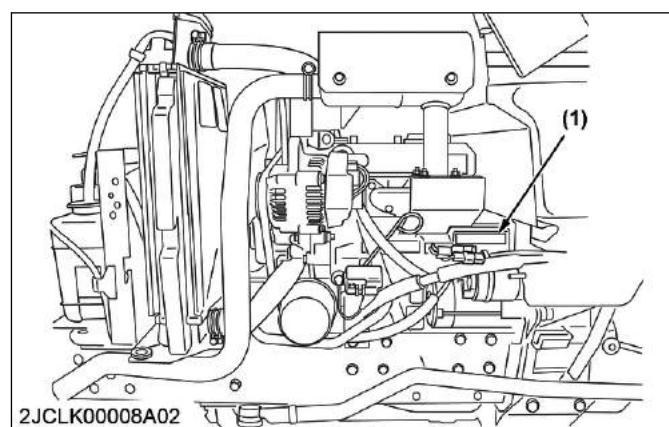


2. Nhận dạng kiểu động cơ

Mô tả vị trí bảng hoặc nhãn của động cơ.

■ QUAN TRỌNG

- Khi liên hệ với công ty kinh doanh KUBOTA, hãy luôn luôn cho biết số sê-ri động cơ, số sê-ri sản phẩm và số giờ máy kéo làm việc trên đồng hồ giờ.



2. TỔNG QUÁT

D1105 - 7 B A 001				
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
2CJGV00290A02				

- (a) Tên kiểu động cơ (d) Tháng sản xuất
 (b) Sê-ri động cơ (e) Số lô
 (c) Năm sản xuất

Số sê-ri động cơ

Số sê-ri động cơ xác định sê-ri động cơ, năm sản xuất, tháng sản xuất và số lô.

Sê-ri động cơ

Số hoặc chữ cái	Sê-ri
1	05 (bao gồm: WG)
2	V3 (bao gồm: WG)
3	08
4	SM (bao gồm: WG)
5	Xăng làm mát bằng không khí
6	GZ, OC, AC, EA, E
7	03 (bao gồm: WG)
8	07
A	EA, RK
B	03 (sản xuất KET)
C	V3, 07 (sản xuất KEW)

Năm sản xuất

Chữ cái hoặc số	Năm
1	2001
2	2002
3	2003
4	2004
5	2005
6	2006
7	2007
8	2008
9	2009
A	2010
B	2011
C	2012
D	2013
E	2014
F	2015
G	2016
H	2017
J	2018
K	2019
L	2020
M	2021
N	2022
P	2023
R	2024
S	2025
T	2026
V	2027

* Không sử dụng chữ cái "I" và "O".

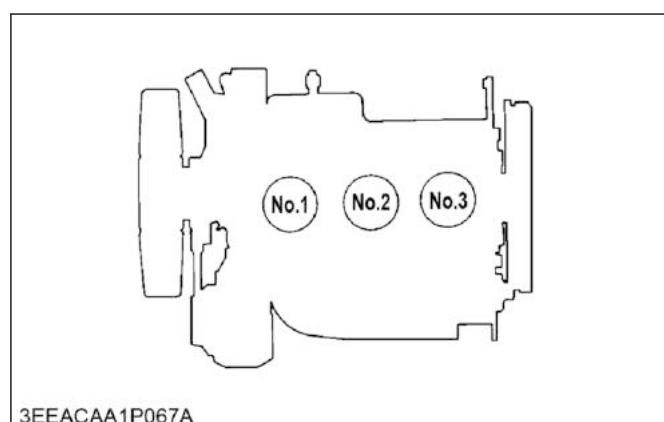
Tháng sản xuất và số lô

Tháng	Số lô động cơ	
Tháng Một	A0001 ~ A9999	B0001 ~
Tháng Hai	C0001 ~ C9999	D0001 ~
Tháng Ba	E0001 ~ E9999	F0001 ~
Tháng Tư	G0001 ~ G9999	H0001 ~
Tháng Năm	J0001 ~ J9999	K0001 ~
Tháng Sáu	L0001 ~ L9999	M0001 ~
Tháng Bảy	N0001 ~ N9999	P0001 ~
Tháng Tám	Q0001 ~ Q9999	R0001 ~
Tháng Chín	S0001 ~ S9999	T0001 ~
Tháng Mười	U0001 ~ U9999	V0001 ~
Tháng Mười Một	W0001 ~ W9999	X0001 ~
Tháng Mười Hai	Y0001 ~ Y9999	Z0001 ~

* Không sử dụng chữ cái "I" và "O".

3. Số xi-lanh

Số xi-lanh của động cơ điezen Kubota được thể hiện như trong hình.

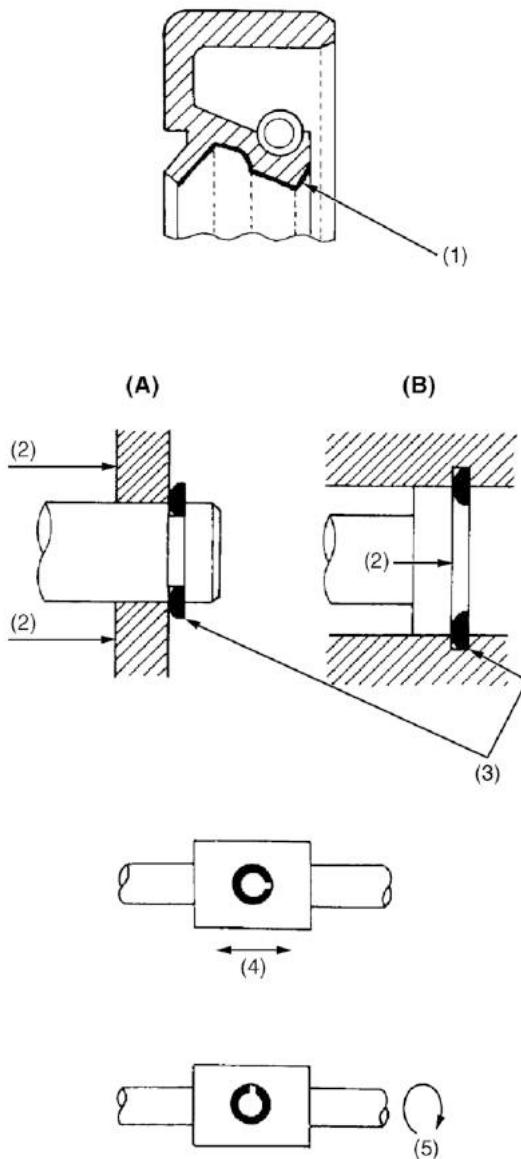


Trình tự số xi-lanh là Số 1, Số 2 và Số 3.

Số xi-lanh bắt đầu từ phía quạt.

2. TỔNG QUÁT

ĐỀ PHÒNG CHUNG



3TMABAB0P005A

- | | |
|--------------------|----------------------|
| (1) Mở bôi trơn | (5) Chuyển động quay |
| (2) Lực | (A) Khuyên hãm ngoài |
| (3) Cạnh sắc | (B) Khuyên hãm trong |
| (4) Lực hướng trực | |

dụng cụ chuyên dùng mà bạn không thường xuyên sử dụng.

- Trước khi bạn tháo hoặc sửa chữa máy, trước tiên hãy đảm bảo rằng bạn luôn tháo cáp tiếp đất khỏi bình ắc quy.
- Hãy lau sạch nhót và bụi bẩn khỏi các bộ phận trước khi bạn đo.
- Sử dụng các bộ phận chính hãng của KUBOTA khi thay thế để máy hoạt động tốt và đảm bảo an toàn.
- Bạn phải thay thế đệm và vòng chữ O khi bạn lắp ráp lại. Tra mỡ bôi trơn (1) vào vòng chữ O hoặc phớt nhớt mới trước khi lắp.
- Khi bạn lắp vòng chặn bên ngoài hoặc bên trong, hãy đảm bảo rằng mặt cạnh sắc (3) hướng ngược chiều đặt lực (2).
- Khi lắp chốt lò xo, đầu bị chẽ ra phải hướng theo chiều với đặt lực.
- Để tránh làm hư hệ thống thủy lực, sử dụng nhót được chỉ định hoặc tương đương.
- Lau sạch các thiết bị trước khi bạn đo đạc.
- Vặn chặt các khớp vào mõ men chỉ định. Vặn quá mạnh có thể làm hỏng các bộ phận thủy lực hoặc các khớp. Vặn không đủ chặt có thể làm nhớt bị rò rỉ.
- Khi bạn sử dụng một ống mới, hãy vặn chặt các đai ốc vào mõ men chỉ định. Sau đó nới lỏng (khoảng 45°) và để chúng ổn định trước khi vặn chặt vào mõ men chỉ định (Không áp dụng cho các thiết bị có băng dán.).
- Khi bạn tháo hai đầu ống, hãy tháo đầu thấp trước.
- Sử dụng hai kìm để tháo và lắp. Một kìm dùng giữ phía cố định và kìm kia xoay phía bạn tháo ra để không làm bị xoắn.
- Đảm bảo chắc chắn rằng măng sông của đầu nối loe và băng dính của ống không dính bụi và không bị xước.
- Khi bạn vặn chặt khớp, lau sạch bộ nối và nén áp lực hoạt động tối đa 2 đến 3 lần để kiểm tra rò rỉ dầu.

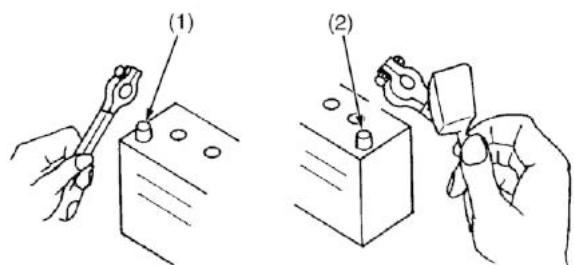
- Khi bạn tháo dỡ máy, hãy đặt cẩn thận các bộ phận ở khu vực sạch sẽ để dễ tìm. Bạn phải lắp lại vít, bu-lông và đai ốc vào vị trí cũ để tránh lỗi khi lắp ráp lại.
- Khi cần phải sử dụng các dụng cụ chuyên dùng, hãy sử dụng dụng cụ chuyên dùng của KUBOTA. Hãy tham khảo các bản vẽ khi bạn thao tác với các

2. TỔNG QUÁT

NHỮNG PHÒNG NGỪA XỬ LÝ ĐỐI VỚI CÁC BỘ PHẬN ĐIỆN VÀ DÂY DẪN ĐIỆN

■ QUAN TRỌNG

- Mỗi năm, kiểm tra dây điện xem có bị hú và mối nối có bị lỏng không. Về điểm này, hướng dẫn khách hàng tự kiểm tra và đồng thời đề nghị đại lý thực hiện kiểm tra định kỳ có lệ phí.
- Không nên cởi sửa đổi hoặc tu sửa bất kỳ bộ phận hoặc dây điện nào.
- Khi tháo cáp của bình ắc quy, tháo cáp âm trước. Khi lắp ráp cáp của bình ắc quy, nối cáp dương trước.



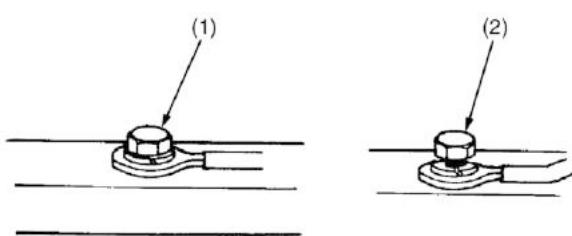
3TMABAB0P006A

(1) Cực âm (2) Cực dương

Để đảm bảo an toàn và tránh làm hư hỏng máy và thiết bị xung quanh, hãy lưu ý các đề phòng như sau khi làm việc với các bộ phận điện và dây điện.

1. Xử lý dây dẫn điện

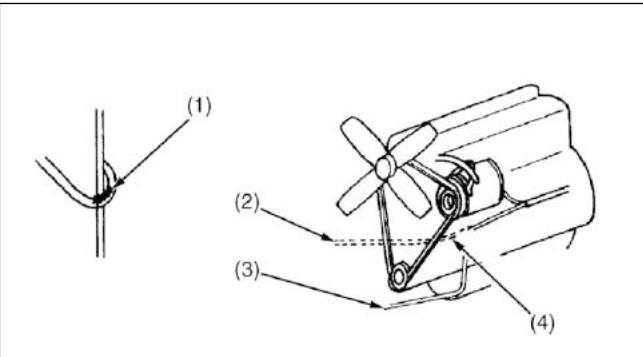
- Siết chặt hai cực của dây điện.



3TMABAB0P007A

(1) Đúng (siết chặt) (2) Không đúng (Không siết chặt
dẫn đến tiếp xúc bị hú)

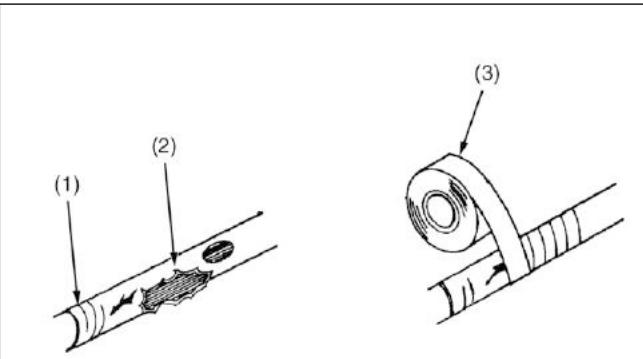
- Không nên để dây điện tiếp xúc với bộ phận nguy hiểm.



3TMABAB0P008A

(1) Bộ phận nguy hiểm (cạnh sắc)
(2) Dây điện (sai)

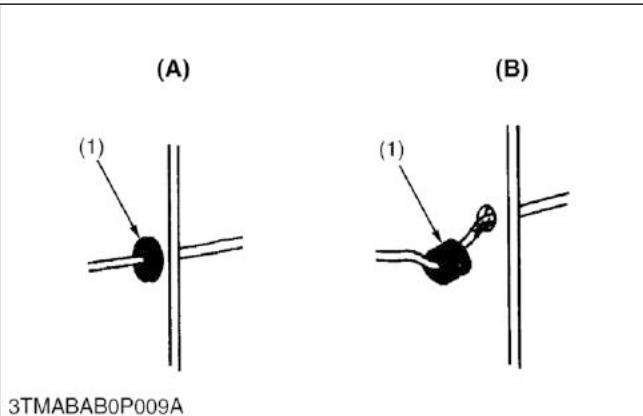
- Sửa hoặc thay dây điện mòn hoặc quá cũ ngay lập tức.



3GFABAB0P003A

(1) Cũ
(2) Mòn
(3) Băng keo điện

- Lắp chặt vòng cách điện.

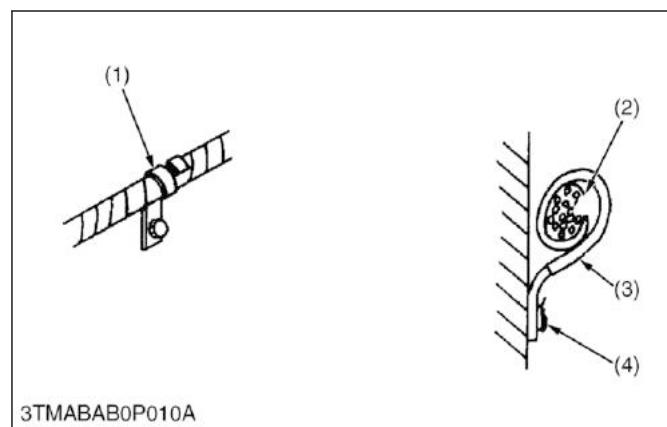


3TMABAB0P009A

(1) Vòng cách điện
(A) Chính xác
(B) Không chính xác

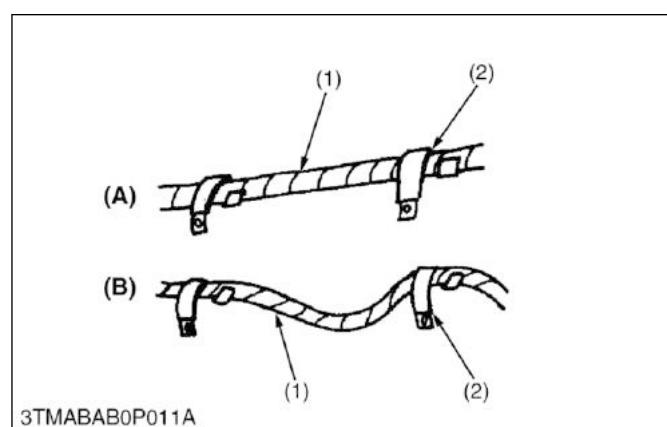
- Kẹp chặt, cẩn thận để không làm hư dây điện.

2. TỔNG QUÁT



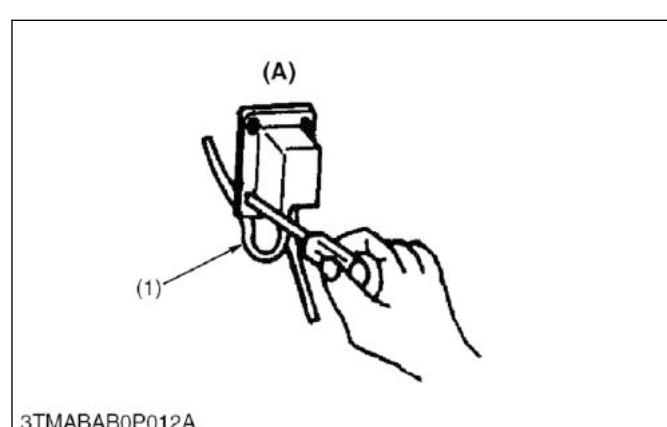
- (1) Kẹp (kẹp theo hình xoắn ốc) (4) Vết hàn
 (2) Dây điện
 (3) Kẹp

- Kẹp dây điện sao cho dây không bị xoắn, bị chùng không cần thiết hoặc quá căng, trừ bộ phận có thể di chuyển đòi hỏi dây phải chùng.

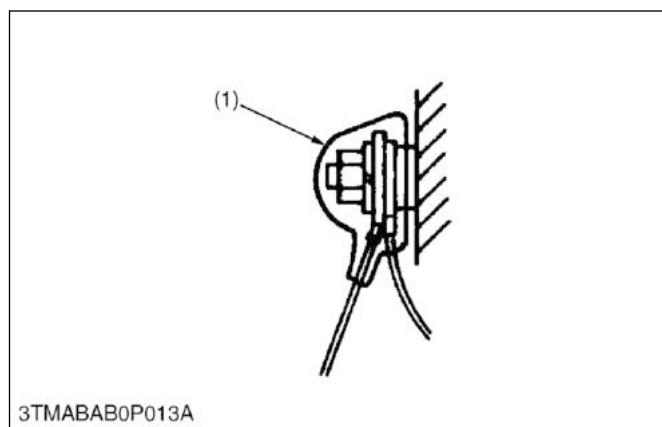


- (1) Dây điện (B) Không chính xác
 (2) Kẹp
 (A) Chính xác

- Khi lắp ráp một bộ phận, hãy cẩn thận để dây điện không bị kẹt vào.



- (1) Dây điện (A) Không chính xác
- Sau khi lắp dây điện, chỉ nối bình ắc quy khi đã kiểm tra bộ phận bảo vệ của hai cực và điều kiện dây điện đã kẹp.

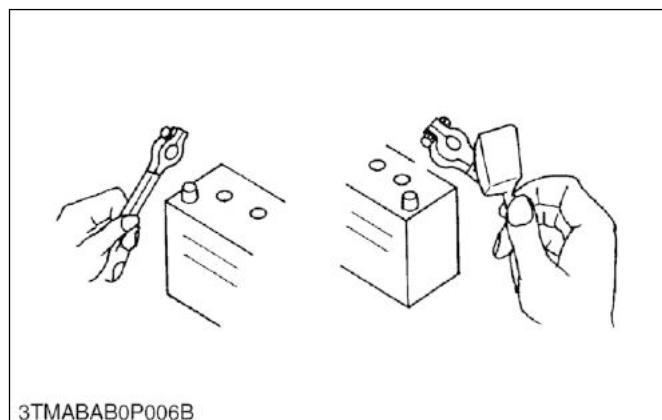


- (1) Nắp (lắp chặt nắp)

2. XỬ LÝ BÌNH ẮC QUY

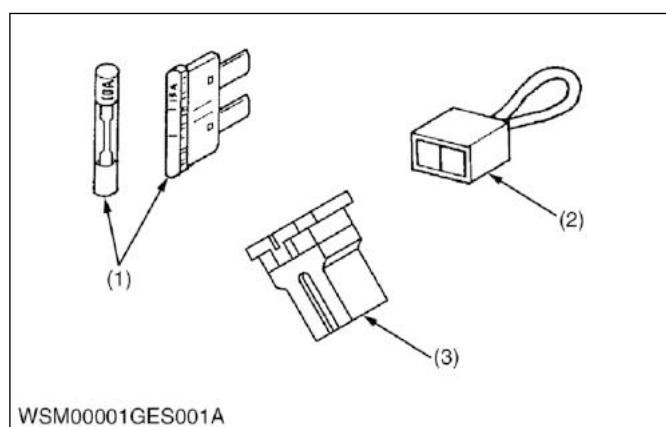
CẢNH BÁO

- Cẩn thận không để chất lỏng của bình ắc quy rót vào da và quần áo của bạn. Nếu bị dính nước ắc quy, rửa sạch ngay bằng nước.
- Trước khi sạc lại bình ắc quy, tháo bình ắc quy khỏi máy.
- Trước khi sạc lại, tháo các nắp khoang bình.
- Sạc lại ở nơi thoáng gió không gần nơi có ngọn lửa vì quá trình này tạo ra khí hyđrô và khí ôxy.



- Cẩn thận để không nhầm lẫn giữa cực dương và cực âm.
- Khi tháo cáp của bình ắc quy ra, tháo cáp âm trước. Khi lắp ráp cáp của bình ắc quy, kiểm tra phân cực và nối cáp dương trước.
- Không nên lắp bất kỳ bình ắc quy nào có công suất khác với chỉ định (Ah).
- Sau khi nối cáp với các cực bình ắc quy, tra mõ bôi trơn chịu nhiệt độ cao vào các cực và lắp chặt nắp điện cực lên đó.
- Không nên để bụi bẩn bám vào bình ắc quy.

3. Xử lý cầu chì

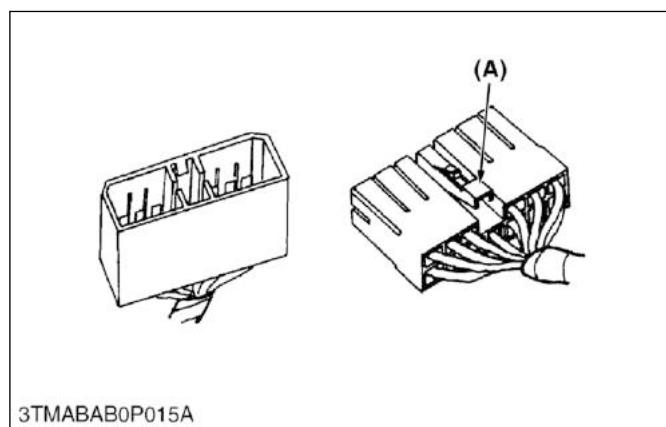


(1) Cầu chì (3) Cầu chì tác dụng chậm
(2) Mạch nối cầu chì

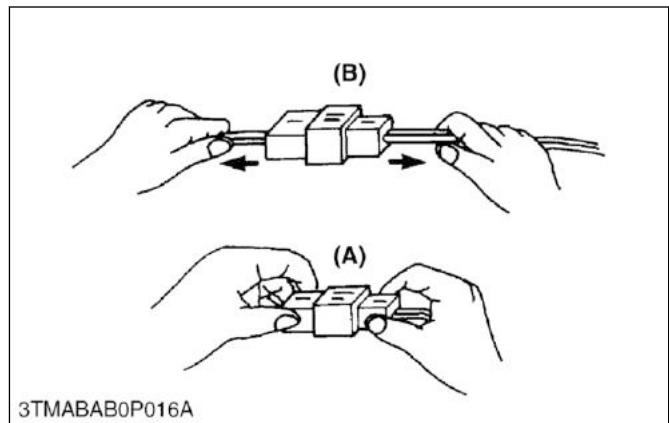
- Sử dụng cầu chì có công suất được chỉ định. Cầu chì có công suất quá lớn hoặc quá nhỏ đều không được chấp nhận.
- Không được sử dụng dây thép hoặc đồng để thay thế cầu chì.
- Không nên lắp đèn làm việc, radio, v.v. trên máy mà không được cung cấp nguồn điện dự trữ.
- Không nên lắp các phụ tùng nếu công suất cầu chì của nguồn điện dự trữ bị quá tải.

4. Xử lý đầu nối

- Đối với đầu nối có khoá, đẩy khoá để tách ra.

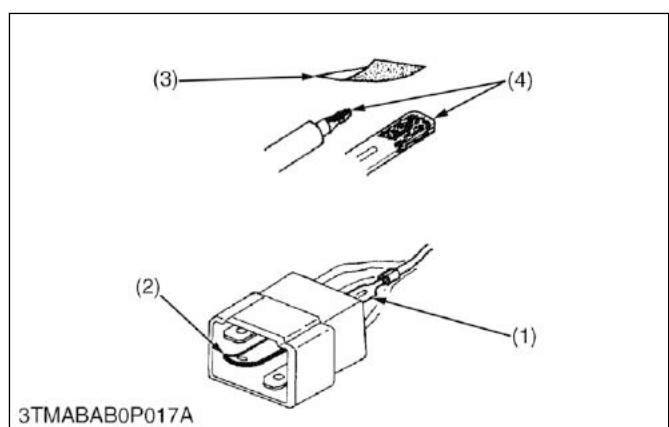


- (A) Đẩy
- Khi tách các đầu nối, không nên kéo dây dẫn điện.
 - Giữ thân đầu nối để tách riêng ra.



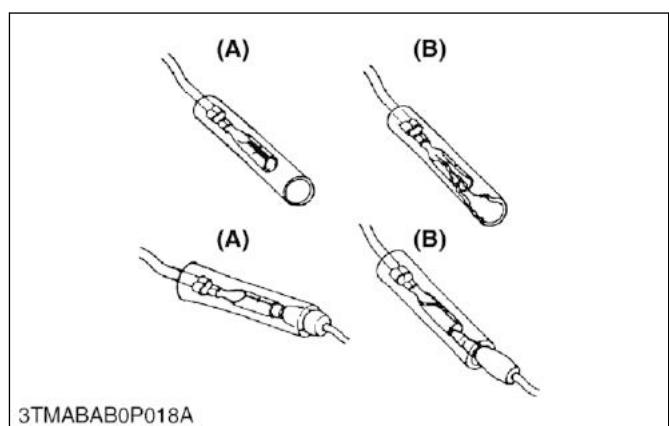
(A) Chính xác (B) Không chính xác

- Sử dụng giấy nhám để loại bỏ gỉ khỏi các điểm nối.
- Sửa các đầu nối bị biến dạng. Đảm bảo không có đầu nối nào bị hở hoặc bị di chuyển.



(1) Điện cực hở (4) Gỉ
(2) Đầu nối bị biến dạng
(3) Giấy nhám

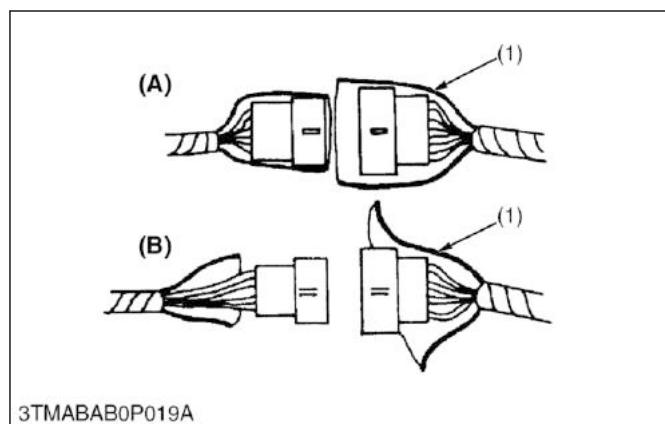
- Đảm bảo không có đầu nối có lỗ nào hở quá nhiều.



(A) Chính xác (B) Không chính xác

- Đảm bảo nắp nhựa đủ lớn để đậy kín toàn bộ đầu nối.

2. TỔNG QUÁT



(1) Nắp
(A) Chính xác
(B) Không chính xác

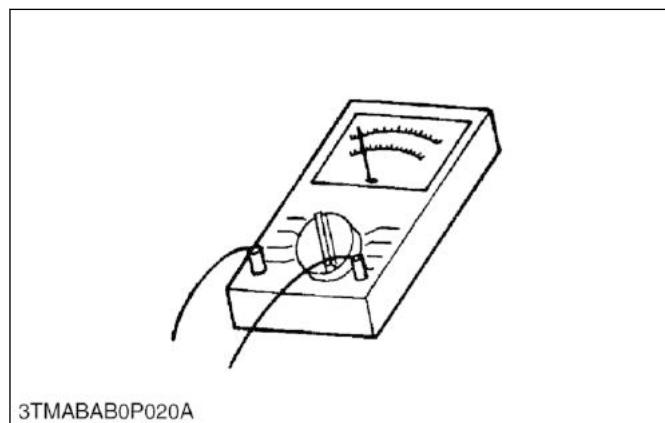
(Ví dụ)

W/R:

Sọc đỏ trên màu trắng

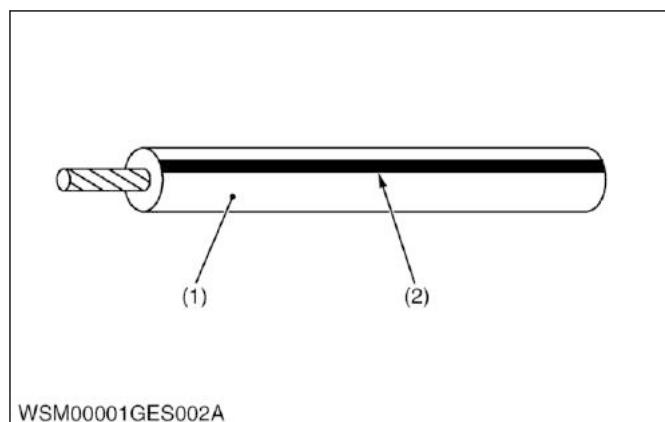
Màu dây dẫn điện	Mã màu
Đen	B
Nâu	Br
Xanh lá cây	G
Xám	Gy hoặc Gr
Xanh trời	L
Xanh nhạt	Lg
Cam	Or
Hồng	P
Tím	Pu hoặc V
Đỏ	R
Xanh da trời	Sb
Trắng	W
Vàng	Y

5. Xử lý bộ kiểm tra mạch



- Sử dụng máy thử đúng theo hướng dẫn đi kèm với máy thử.
- Kiểm tra cực và biên độ.

6. Màu dây dẫn điện



(1) Màu dây (2) Sọc

- Màu dây được quy định theo mã màu.
- Ký hiệu "/" thể hiện các màu có sọc.

CHẤT BÔI TRƠN, NHIÊN LIỆU VÀ NƯỚC LÀM MÁT

Số	Vị trí	Dung tích		Chất bôi trơn
		B2140S Narrow	B2440S	
1	Nhiên liệu	23 L 6,1 U.S.gals 5,1 Imp.gals		<ul style="list-style-type: none"> Nhiên liệu điêzen số 2-D Nhiên liệu điêzen số 1-D nếu nhiệt độ dưới -10 °C (14 °F).
2	Nước làm mát (với bình nước phụ)	3,9 L 4,1 U.S.qts 3,4 Imp.qts		Nước mới, sạch có chất chống đóng băng
3	Các tê động cơ (kể cả bộ lọc)	3,1 L 3,3 U.S.qts 2,7 Imp.qts		Nhớt động cơ: CF trở lên Trên 25 °C (77 °F): SAE30, SAE10W-30 hoặc 15W-40 -10 đến 25 °C (14 đến 77 °F): SAE20, SAE10W-30 hoặc 15W-40 Dưới -10 °C (14 °F): SAE10W-30
4	Hộp số	12,5 L 13,2 U.S.qts 11,0 Imp.qts		Nhớt KUBOTA UDT hoặc SUPER UDT* hoặc SAE75W-80
5	Hộp trực trước	3,0 L 3,2 U.S.qts 2,6 Imp.qts	3,2 L 3,4 U.S.qts 2,8 Imp.qts	Nhớt KUBOTA UDT hoặc SUPER UDT* hoặc nhớt bánh răng SAE 75W-80

* Nhớt thủy lực hộp số chính hãng Kubota.

Tra mõ				
Số	Tra mõ	Số điểm tra mõ	Dung tích	Loại mõ bôi trơn
6	Bàn đạp thăng	1	Cho đến khi mõ bôi trơn đầy tràn	Mõ bôi trơn đa năng NLGI-2 hoặc NLGI-1 (GC-LB)
	Trục bàn đạp thăng	1		
	Bàn đạp ly hợp	1		
	Cần nối trên	1		
	Tay nâng	2		
	Thanh nâng (bên phải)	1		
	Các đăng	2		
	Cần sang số phụ	1		
	Cực ác quy	2		
	Khớp nối cầu của tay nâng	2		
	Khớp nối cầu của cần nối dưới	2	Lượng vừa đủ	

1. Nhớt động cơ

- Nhớt dùng trong động cơ phải là loại được Viện nghiên cứu dầu mỏ Hoa Kỳ (API) phân cấp chất lượng và Nhớt động cơ SAE thích hợp tương ứng với nhiệt độ môi trường.
- Với quy định về kiểm soát khí xả hiện đang có hiệu lực, nhớt bôi trơn CF-4 và CG-4 đã được chế tạo để dùng làm nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp ở các động cơ xe chạy trên đường. Khi động cơ xe chạy trên địa hình phức tạp dùng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh cao, bạn nên dùng nhớt bôi trơn "CF hoặc tốt hơn" có Tổng chỉ số kiềm cao (TBN tối thiểu là 10).
- Hãy tham khảo bảng dưới đây để biết thông tin về nhớt động cơ được API phân cấp theo loại động cơ (có EGR bên trong, EGR bên ngoài hoặc không có EGR) và nhiên liệu (nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh cao hoặc có hàm lượng lưu huỳnh thấp).

Nhiên liệu được sử dụng	Phân cấp nhớt động cơ (phân cấp của API)	
	Lớp nhớt động cơ không kể EGR bên ngoài	Lớp nhớt động cơ với EGR bên ngoài
Nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh cao [$\geq 0,05\%$ (500 ppm)]	CF (Nếu bạn dùng nhớt "CF-4, CG-4, CH-4 hoặc CI-4" cùng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh cao, hãy thay nhớt bôi trơn này theo chu kỳ ngắn hơn. (khoảng một nửa))	—
Nhiên liệu có lưu huỳnh [$< 0,05\%$ (500 ppm)] hoặc Nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh siêu thấp [$< 0,0015\%$ (15 ppm)]	CF, CF-4, CG-4, CH-4 hoặc CI-4	CF hoặc CI-4 (Không thể sử dụng loại nhớt động cơ CF-4, CG-4 và CH-4 trên động cơ loại EGR.)

EGR:

Tuần hoàn khí xả

- Nhớt động cơ CJ-4 được dùng cho động cơ loại Bộ lọc hạt diezen (DPF) và không được sử dụng cho máy này.

	Ngoại trừ EGR ngoài	Có EGR ngoài
Kiểu	B2140S Narrow B2440S	—

2. Nhiên liệu

- Chỉ số xetan tối thiểu bằng 45. Chỉ số xetan nên lớn hơn 50, đặc biệt khi nhiệt độ dưới -20 °C (-4 °F) hoặc ở độ cao trên 1500 m (5000 ft).
- Nếu nhiên liệu điêzen có hàm lượng lưu huỳnh lớn hơn 0,5% được sử dụng, hãy giảm khoảng thời gian bảo dưỡng đối với nhớt động cơ và bộ lọc 50%.
- KHÔNG được sử dụng nhiên liệu điêzen có hàm lượng lưu huỳnh cao hơn 0,05% (500 ppm) cho động cơ kiểu EGR NGOÀI.
- KHÔNG NÊN sử dụng nhiên liệu điêzen có hàm lượng lưu huỳnh lớn hơn 1,0%.
- Nên sử dụng nhiên liệu điêzen được chỉ định trong EN 590 hoặc ASTM D975.
- Nhiên liệu số 2-D là loại nhiên liệu chưng cất có độ bay hơi thấp dùng cho các loại động cơ được sử dụng trong công nghiệp và phải di chuyển với cường độ lớn. (SAE J313 JUN87)
- Vì động cơ này theo tiêu chuẩn EPA Tier 4 và Interim Tier 4 nên bắt buộc phải sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp hoặc nhiên liệu có

hàm lượng lưu huỳnh cực thấp ở khu vực do EPA quản lý (Bắc Mỹ). Do đó, hãy sử dụng nhiên liệu diesel số 2-D S500 hoặc S15 thay cho nhiên liệu điêzen số 2-D, hoặc sử dụng nhiên liệu điêzen số 1-D S500 hoặc S15 thay cho nhiên liệu diesel số 1-D nếu nhiệt độ không khí bên ngoài dưới -10 °C (14 °F).

3. Nhớt hộp số

- Nhớt dùng để bôi trơn bộ phận truyền động cũng được sử dụng như nhớt dùng trong hệ thống thủy lực. Để đảm bảo hệ thống thủy lực vận hành đúng và hoàn thành nhiệm vụ bôi trơn bộ phận truyền động, điều quan trọng là phải sử dụng nhớt hộp số đa cấp cho hệ thống này. Chúng tôi khuyên bạn sử dụng nhớt KUBOTA UDT hoặc SUPER UDT để có được sự bảo vệ và công suất tối ưu.
Không nên dùng lẫn lộn các sản phẩm có nhãn hiệu khác nhau.
- Dung tích nhớt và nước nêu trên là ước tính của nhà sản xuất.

2. TỔNG QUÁT

MÔMEN XOĂN SIẾT CHẶT

Tham khảo bảng sau nếu mômen xoắn siết chặt của các vít, bu-lông và đai ốc không được quy định ở từng phần.

1. Vít, bu-lông và đai ốc thường sử dụng

Chi số trên đinh bu-lông	 4 Không có cấp hoặc 4T	 7 7T	 9 9T												
Chi số trên đinh đai ốc	  Không có cấp hoặc 4T				   6T										
Chất liệu của bộ phận lắp vào	Thông thường			Nhôm			Thông thường			Nhôm			Thông thường		
Đơn vị	N·m	kgf·m	Ibf·ft	N·m	kgf·m	Ibf·ft	N·m	kgf·m	Ibf·ft	N·m	kgf·m	Ibf·ft	N·m	kgf·m	Ibf·ft
M6	7,9 đến 9,3	0,80 đến 0,95	5,8 đến 6,8	7,9 đến 8,8	0,80 đến 0,90	5,8 đến 6,5	9,81 đến 11,2	1,00 đến 1,15	7,24 đến 8,31	7,9 đến 8,8	0,80 đến 0,90	5,8 đến 6,5	12,3 đến 14,2	1,25 đến 1,45	9,05 đến 10,4
M8	18 đến 20	1,8 đến 2,1	13 đến 15	17 đến 19	1,7 đến 2,0	13 đến 14	24 đến 27	2,4 đến 2,8	18 đến 20	18 đến 20	1,8 đến 2,1	13 đến 15	30 đến 34	3,0 đến 3,5	22 đến 25
M10	40 đến 45	4,0 đến 4,6	29 đến 33	32 đến 34	3,2 đến 3,5	24 đến 25	48 đến 55	4,9 đến 5,7	36 đến 41	40 đến 44	4,0 đến 4,5	29 đến 32	61 đến 70	6,2 đến 7,2	45 đến 52
M12	63 đến 72	6,4 đến 7,4	47 đến 53	—	—	—	78 đến 90	7,9 đến 9,2	58 đến 66	63 đến 72	6,4 đến 7,4	47 đến 53	103 đến 117	10,5 đến 12,0	76,0 đến 86,7
M14	108 đến 125	11,0 đến 12,8	79,6 đến 92,5	—	—	—	124 đến 147	12,6 đến 15,0	91,2 đến 108	—	—	—	167 đến 196	17,0 đến 20,0	123 đến 144
M16	167 đến 191	17,0 đến 19,5	123 đến 141	—	—	—	197 đến 225	20,0 đến 23,0	145 đến 166	—	—	—	260 đến 304	26,5 đến 31,0	192 đến 224
M18	246 đến 284	25,0 đến 29,0	181 đến 209	—	—	—	275 đến 318	28,0 đến 32,5	203 đến 235	—	—	—	344 đến 402	35,0 đến 41,0	254 đến 296
M20	334 đến 392	34,0 đến 40,0	246 đến 289	—	—	—	368 đến 431	37,5 đến 44,0	272 đến 318	—	—	—	491 đến 568	50,0 đến 58,0	362 đến 419

2. TỔNG QUÁT

2. Bu-lông cấy

Chất liệu của bộ phận lắp vào	Thông thường			Nhôm			
	Đơn vị	N·m	kgf·m	Ibf·ft	N·m	kgf·m	Ibf·ft
M8		12 đến 15	1,2 đến 1,6	8,7 đến 11	8,9 đến 11	0,90 đến 1,2	6,5 đến 8,6
M10		25 đến 31	2,5 đến 3,2	18 đến 23	20 đến 25	2,0 đến 2,6	15 đến 18
M12		30 đến 49	3,0 đến 5,0	22 đến 36	31	3,2	23
M14		62 đến 73	6,3 đến 7,5	46 đến 54	—	—	—
M16		98,1 đến 112	10,0 đến 11,5	72,4 đến 83,1	—	—	—
M18		172 đến 201	17,5 đến 20,5	127 đến 148	—	—	—

3. Khớp nối thủy lực

3.1 Khớp nối ống thủy lực

Kích thước ống	Phía ren	Mômen xoắn siết chặt		
		N·m	kgf·m	Ibf·ft
02	1/8	13,8 đến 15,6	1,40 đến 1,60	10,2 đến 11,5
03	1/4	22,6 đến 27,4	2,30 đến 2,80	16,7 đến 20,2
04				
05	3/8	45,2 đến 52,9	4,60 đến 5,40	33,3 đến 39,0
06				

3.2 Đai ốc có mũ ống thủy lực

Kích thước ống	Mômen xoắn siết chặt		
	N·m	kgf·m	Ibf·ft
φ4 × t1,0	19,7 đến 29,4	2,00 đến 3,00	14,5 đến 21,6
φ6 × t1,0	24,6 đến 34,3	2,50 đến 3,50	18,1 đến 25,3
φ8 × t1,0	29,5 đến 39,2	3,00 đến 4,00	21,7 đến 28,9
φ10 × t1,0	39,3 đến 49,0	4,00 đến 5,00	29,0 đến 36,1
φ12 × t1,5	49,1 đến 68,6	5,00 đến 7,00	36,2 đến 50,6
φ15 × t1,6	108 đến 117	11,0 đến 12,0	79,6 đến 86,7
φ18 × t1,6	108 đến 117	11,0 đến 12,0	79,6 đến 86,7

3.3 Adaptor, khuỷu và khác

Mục	Phía ren	Mômen xoắn siết chặt		
		N·m	kgf·m	Ibf·ft
Khớp của vòng chữ O	G 1/8	45 đến 53	4,5 đến 5,5	33 đến 39
	G 1/4	74 đến 83	7,5 đến 8,5	55 đến 61
	G 3/8	93,2 đến 102	9,50 đến 10,5	68,8 đến 75,9
	G 1/2	113 đến 122	11,5 đến 12,5	83,2 đến 90,4
Góc của vòng chữ O	G 1/8	23 đến 26	2,3 đến 2,7	17 đến 19
	G 1/4	36 đến 43	3,6 đến 4,4	26 đến 31
	G 3/8	54 đến 63	5,5 đến 6,5	40 đến 47
	G 1/2	73 đến 83	7,4 đến 8,5	54 đến 61
Adaptor	G 1/8	9,8 đến 14	1,0 đến 1,5	7,3 đến 10
	G 1/4	30 đến 34	3,0 đến 3,5	22 đến 25
	G 3/8	49 đến 68	5,0 đến 7,0	37 đến 50
	G 1/2	69 đến 88	7,0 đến 9,0	51 đến 65

4. Vít, bu-lông và đai ốc hệ mét

Bậc	Loại đặc tính 8,8			Loại đặc tính 10,9		
Đơn vị	N·m	kgf·m	Ibf·ft	N·m	kgf·m	Ibf·ft
M8	24 đến 27	2,4 đến 2,8	18 đến 20	30 đến 34	3,0 đến 3,5	22 đến 25
M10	48 đến 55	4,9 đến 5,7	36 đến 41	61 đến 70	6,2 đến 7,2	45 đến 52
M12	78 đến 90	7,9 đến 9,2	58 đến 66	103 đến 117	10,5 đến 12,0	76,0 đến 86,7
M14	124 đến 147	12,6 đến 15,0	91,2 đến 108	167 đến 196	17,0 đến 20,0	123 đến 144
M16	197 đến 225	20,0 đến 23,0	145 đến 166	260 đến 304	26,5 đến 31,0	192 đến 224

5. Vít, bu-lông và đai ốc tiêu chuẩn Mỹ với rãnh UNC hoặc UNF

Bậc	SAE GR.5			SAE GR.8		
Đơn vị	N·m	kgf·m	Ibf·ft	N·m	kgf·m	Ibf·ft
1/4	11,7 đến 15,7	1,20 đến 1,60	8,63 đến 11,5	16,3 đến 19,7	1,67 đến 2,00	12,0 đến 14,6
5/16	23,1 đến 27,7	2,36 đến 2,82	17,0 đến 20,5	33 đến 39	3,4 đến 3,9	25 đến 28
3/8	48 đến 56	4,9 đến 5,7	36 đến 41	61 đến 73	6,3 đến 7,4	45 đến 53
1/2	110 đến 130	11,3 đến 13,2	81,2 đến 95,8	150 đến 178	15,3 đến 18,1	111 đến 131
9/16	150 đến 178	15,3 đến 18,1	111 đến 131	217 đến 260	22,2 đến 26,5	160 đến 191
5/8	204 đến 244	20,8 đến 24,8	151 đến 179	299 đến 357	30,5 đến 36,4	221 đến 263

6. Chốt

Hình dạng	Kích cỡ	Chất liệu của bộ phận lắp vào					
		Thông thường			Nhôm		
		N·m	kgf·m	Ibf·ft	N·m	kgf·m	Ibf·ft
Vít đầu vát	R1/8	13 đến 21	1,3 đến 2,2	9,4 đến 15	13 đến 19	1,3 đến 2,0	9,4 đến 14
	R1/4	25 đến 44	2,5 đến 4,5	18 đến 32	25 đến 34	2,5 đến 3,5	18 đến 25
	R3/8	49 đến 88	5,0 đến 9,0	37 đến 65	49 đến 58	5,0 đến 6,0	37 đến 43
	R1/2	58,9 đến 107	6,00 đến 11,0	43,4 đến 79,5	59 đến 78	6,0 đến 8,0	44 đến 57
Vít thẳng	G1/4	25 đến 34	2,5 đến 3,5	18 đến 25	—	—	—
	G3/8	62 đến 82	6,3 đến 8,4	46 đến 60	—	—	—
	G1/2	49 đến 88	5,0 đến 9,0	37 đến 65	—	—	—

DANH SÁCH KIỂM TRA BẢO TRÌ

Số	Mục	Chỉ báo trên đồng hồ giờ															Khoản g thời gian	Trang tham khảo	Quan trọng
		5 0	1 0	1 5	2 0	2 5	3 0	3 5	4 0	4 5	5 0	5 5	6 0	6 5	7 0				
1	Nhớt động cơ	Thay	★	☆		☆		☆		☆		☆		☆		mỗi 100 giờ	2-23		
2	Bộ lọc nhớt động cơ	Thay thế	★			☆				☆				☆		mỗi 200 giờ	2-24		
3	Bộ lọc nhớt thủy lực	Thay thế	★							☆						mỗi 400 giờ	2-24		
4	Nhớt hộp số	Thay								☆						mỗi 400 giờ	2-35		
5	Nhớt hộp trực trước	Thay								☆						mỗi 400 giờ	2-34		
6	Chốt trực trước	Điều chỉnh								☆						mỗi 400 giờ	2-33		
7	Tra mờ	—	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	mỗi 50 giờ	2-26		
8	Nắp bụi (thanh kéo, cần kéo)	Kiểm tra	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	mỗi 50 giờ	2-28		
9	Hệ thống khởi động động cơ	Kiểm tra	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	mỗi 50 giờ	2-27		
10	Mômen xoắn bu-lông bánh xe	Kiểm tra	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	mỗi 50 giờ	2-27		
11	Chốt cần nối dưới (Mômen xoắn định vị)	Kiểm tra	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	mỗi 50 giờ	2-28		
12	Tình trạng bình ắc quy	Kiểm tra		☆		☆		☆		☆		☆		☆		mỗi 100 giờ	2-28	*2	
13	Lõi bộ lọc không khí	Lõi lọc chính	Làm sạch		☆		☆		☆		☆		☆		☆	mỗi 100 giờ	2-30	*1	
		Thay thế														mỗi 1 năm hoặc 1000 giờ	2-37	*3	
		Lõi lọc phụ	Thay thế													mỗi 1 năm hoặc 1000 giờ	2-37	*3	

(TIẾP THEO)

2. TỔNG QUÁT

Số	Mục	Chỉ báo trên đồng hồ giờ															Khoản g thời gian	Trang tham khảo	Quan trọng
		5 0	1 0	1 5	2 0	2 5	3 0	3 5	4 0	4 5	5 0	5 5	6 0	6 5	7 0	0			
14	Lõi bộ lọc nhiên liệu	Kiểm tra		☆		☆		☆		☆		☆		☆		☆	mỗi 100 giờ	2-30	
		Thay thế							☆								mỗi 400 giờ	2-35	
15	Dây curoa quạt	Điều chỉnh		☆		☆		☆		☆		☆		☆		☆	mỗi 100 giờ	2-31	
16	Bộ ly hợp	Điều chỉnh	★	☆		☆		☆		☆		☆		☆		☆	mỗi 100 giờ	2-25	
17	Thắng	Điều chỉnh		☆		☆		☆		☆		☆		☆		☆	mỗi 100 giờ	2-31	
18	Kẹp và ống nước bộ tản nhiệt	Kiểm tra															1 năm một lần	2-40	*5
		Thay thế															4 năm một lần	2-41	*5
19	Núm tra mõi (Các đăng)	—							☆								mỗi 400 giờ	2-35	
20	Dây nhiên liệu	Kiểm tra															1 năm một lần	2-40	*5
		Thay thế															4 năm một lần	2-41	*5
21	Dây nạp khí	Kiểm tra															1 năm một lần	2-40	*5
		Thay thế															4 năm một lần	2-41	*5
22	Khoảng hở van động cơ	Điều chỉnh															mỗi 800 giờ	2-36	
23	Áp suất phun của vòi phun nhiên liệu	Kiểm tra															mỗi 1500 giờ	2-37	
24	Bơm cao áp	Kiểm tra															mỗi 3000 giờ	2-39	
25	Hệ thống làm mát	Dội rửa sạch															mỗi 2 năm hoặc 2000 giờ	2-38	*4

(TIẾP THEO)

Số	Mục	Chỉ báo trên đồng hồ giờ															Khoản g thời gian	Trang tham khảo	Quan trọng
		5 0	1 0	1 5	2 0	2 5	3 0	3 5	4 0	4 5	5 0	5 5	6 0	6 5	7 0				
26	Nước làm mát	Thay														mỗi 2 năm hoặc 2000 giờ	2-38	*4	
27	Hệ thống nhiên liệu	Xả														Bảo dưỡng khi cần thiết	2-41		
28	Nước ở vỏ bộ ly hợp	Xả															2-41		
29	Cầu chì	Thay thế															2-41		
30	Bóng đèn	Thay thế															2-42		
31	Dây nhiên liệu	Thay thế															2-41	*5	
32	Kẹp và ống nước bộ tản nhiệt	Thay thế															2-41	*5	
33	Dây nạp khí	Thay thế															2-41	*5	

■ QUAN TRỌNG

- Công việc được đánh dấu ★ phải được thực hiện sau 50 giờ vận hành đầu tiên.

*2 Nếu bạn sử dụng bình ác quy ít hơn 100 giờ mỗi năm, hãy kiểm tra mức nhớt hàng năm.

*1 Bạn nên làm sạch bộ lọc không khí thường xuyên hơn nếu làm việc trong môi trường có nhiều bụi bẩn.

*3 Thay sau 1000 giờ hoặc 1 năm tùy điều kiện nào đến trước.

*5 Thay thế nếu xuống cấp (nứt, xơ cứng, vết lởm chởm hoặc biến dạng) hay hư hỏng. Tuy nhiên, phải thay mỗi 4 năm bất kể điều kiện.

*4 Thay sau 2000 giờ hoặc 2 năm tùy điều kiện nào đến trước.

2. TỔNG QUÁT

KIỂM TRA VÀ BẢO DƯỠNG

⚠ CHÚ Ý

- Kiểm tra và bảo dưỡng máy kéo ở nơi bằng phẳng sau khi đã tắt động cơ, gài thắng tay và chèm các bánh xe.

1. Kiểm tra hàng ngày

⚠ CẢNH BÁO

Để tránh thương tích hoặc tử vong:

Thực hiện các biện pháp phòng ngừa sau khi kiểm tra máy kéo.

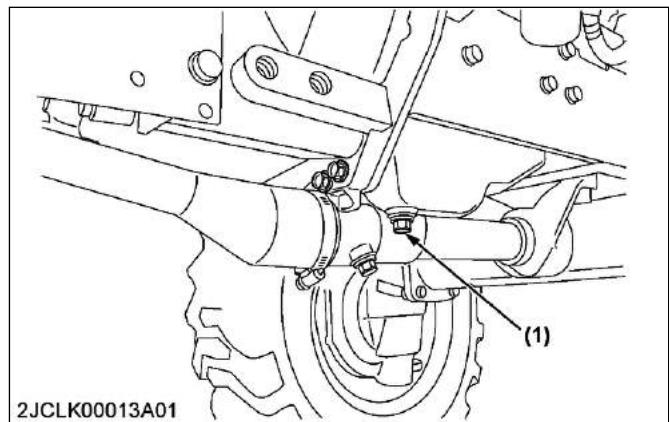
- Đậu máy kéo ở địa hình bằng phẳng và chắc chắn.
- Gài thắng tay.
- Hạ thấp nòng cụ xuống mặt đất.
- Mọi áp suất còn lại của hệ thống thủy lực được nén.
- Tắt động cơ và rút chìa khóa ra.

Vì sự an toàn của chính bạn và để đạt được tuổi thọ tối đa của máy, hãy kiểm tra hàng ngày kỹ lưỡng trước khi vận hành máy để khởi động động cơ.

- Kiểm tra xung quanh
 - 1. Kiểm tra và nạp lại nhiên liệu.
 - 2. Kiểm tra mức nhớt động cơ.
 - 3. Kiểm tra mức nhớt hộp số.
 - 4. Kiểm tra mức nước làm mát.
 - 5. Làm sạch lưới và vỉ lưới bộ tản nhiệt.
 - 6. Kiểm tra các bộ phận di động.
 - 7. Kiểm tra và làm sạch dây điện và cáp bình ắc quy.
- Khi ngồi trên ghế người lái.
 - 1. Kiểm tra bàn đạp thắng và bàn đạp ly hợp.
- Xoay công tắc chính.
 - 1. Kiểm tra các đồng hồ và Easy Checker™.
 - 2. Kiểm tra đèn pha, đèn sau và đèn cảnh báo nguy hiểm.

- Để động cơ nguội vì nhớt có thể rất nóng và có thể làm bỏng.

1. Để xả sạch nhớt đã sử dụng, tháo chốt xả ở đáy của động cơ và xả sạch nhớt vào khay đựng nhớt.



(1) Chốt xả

2. Sau khi xả, hãy lắp chốt xả trở lại.

2. Các điểm kiểm tra 50 giờ đầu tiên

2.1 Thay nhớt động cơ

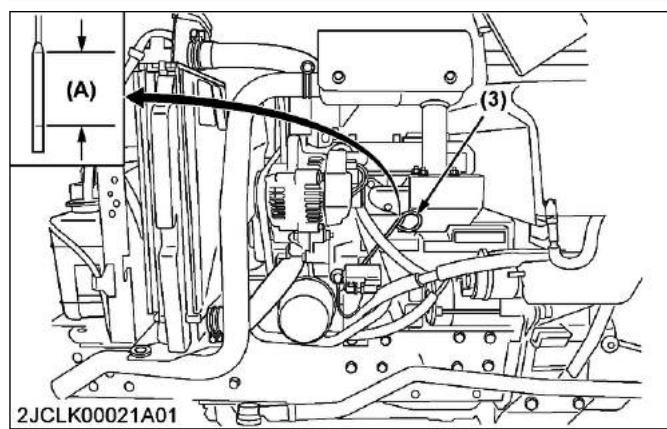
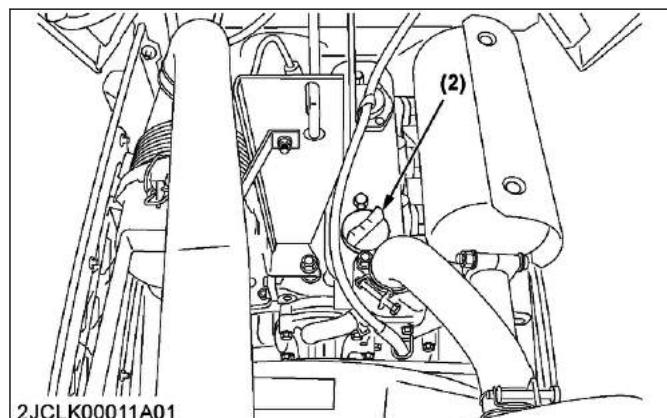
⚠ CẢNH BÁO

Để tránh thương tích hoặc tử vong:

- Hãy đảm bảo rằng bạn đã tắt động cơ và rút chìa khóa trước khi thay nhớt.

2. TỔNG QUÁT

3. Đỗ nhớt mới đến khía trên của que thăm nhớt.



(2) Cửa nắp nhớt
(3) Que thăm nhớt

(A) Mức nhớt thích hợp

Nhớt động cơ (kèm cả bộ lọc)	Dung tích	3,1 L 3,3 U.S.qts 2,7 Imp.qts
------------------------------	-----------	-------------------------------------

4. Loại bỏ nhớt đã qua sử dụng đúng cách.

— TRANG LIÊN QUAN —————
CHẤT BÔI TRƠN, NHIÊN LIỆU VÀ NƯỚC LÀM MÁT(trang 2-11)

2.2 Thay thế bộ lọc nhớt động cơ

⚠ CẢNH BÁO

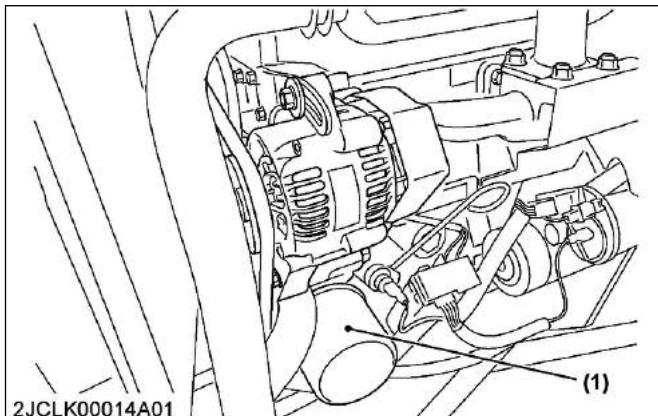
Để tránh thương tích hoặc tử vong:

- Hãy đảm bảo rằng bạn đã tắt động cơ trước khi thay bộ lọc nhớt.
- Để động cơ nguội vì nhớt có thể rất nóng và có thể làm bùng.

■ QUAN TRỌNG

- Để tránh các hư hỏng nghiêm trọng cho động cơ, bạn chỉ nên dùng bộ lọc nhiên liệu chính hiệu KUBOTA.

- Khi thay bộ lọc nhớt động cơ, nhớ cẩn trọng để không để nhớt dính vào dây điện.



(1) Bộ lọc nhớt động cơ

- Tháo bộ lọc nhớt.
- Bôi một lớp mỏng nhớt động cơ sạch lên phớt cao su của bộ lọc mới.
- Nhanh chóng siết chặt bộ lọc cho đến khi nó chạm vào bề mặt lắp ráp bộ lọc. Dùng tay siết bộ lọc chặt thêm 1/2 vòng.
- Sau khi thay bộ lọc mới, mức nhớt động cơ thường sẽ giảm xuống đôi chút. Hãy đảm bảo rằng bạn không để nhớt động cơ bị rò rỉ qua phớt và bạn đã kiểm tra mức nhớt trên que thăm nhớt. Sau đó, bổ sung nhớt động cơ đến mức chỉ định.
- Loại bỏ nhớt đã qua sử dụng đúng cách.

2.3 Thay thế bộ lọc nhớt thủy lực

⚠ CẢNH BÁO

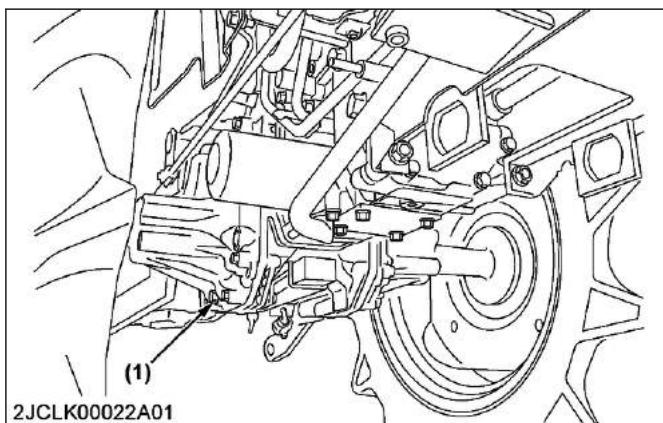
Để tránh thương tích hoặc tử vong:

- Hãy đảm bảo rằng bạn đã tắt động cơ trước khi thay bộ lọc nhớt.
- Để động cơ nguội vì nhớt có thể rất nóng và có thể làm bùng.

■ QUAN TRỌNG

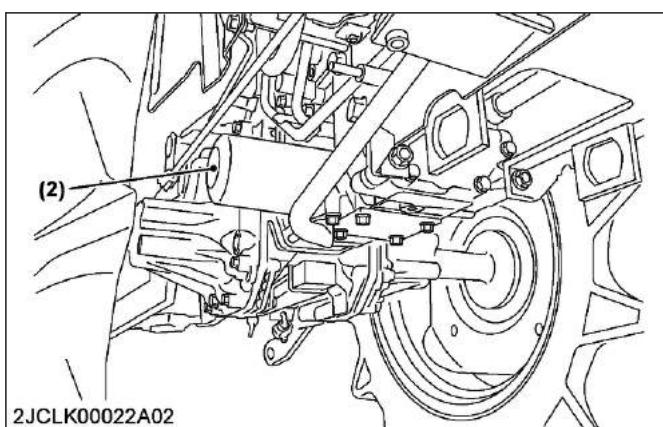
- Để tránh các hư hỏng nghiêm trọng cho hệ thống thủy lực, bạn chỉ nên dùng bộ lọc nhiên liệu chính hiệu KUBOTA.
- Nếu không thể nâng móc 3 điểm bằng cách thiết lập cần điều khiển vị trí đến vị trí UP sau một thời gian dài cất trữ hoặc khi thay nhớt hộp số, xoay tay lái sang phải và trái vài lần để xả không khí khỏi hệ thống.
- Không được vận hành máy kéo ngay sau khi thay nhớt hộp số. Giữ động cơ chạy ở tốc độ trung bình trong vài phút để tránh làm hư bộ phận truyền động.
- Để xả sạch nhớt đã sử dụng, tháo chốt xả ở đáy của hộp số và xả sạch nhớt vào khay đựng nhớt.

- Sau khi xả, hãy lắp chốt xả trở lại.



(1) Chốt xả

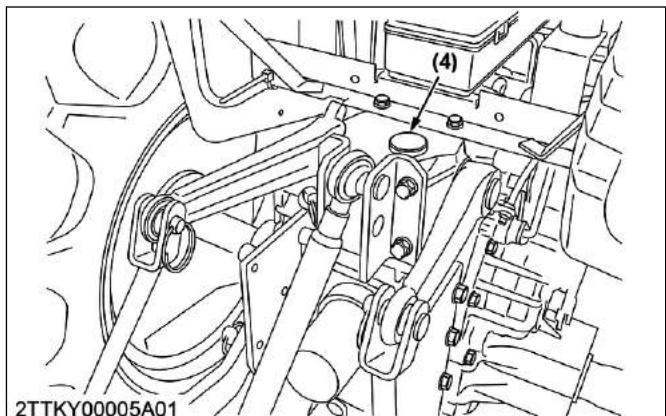
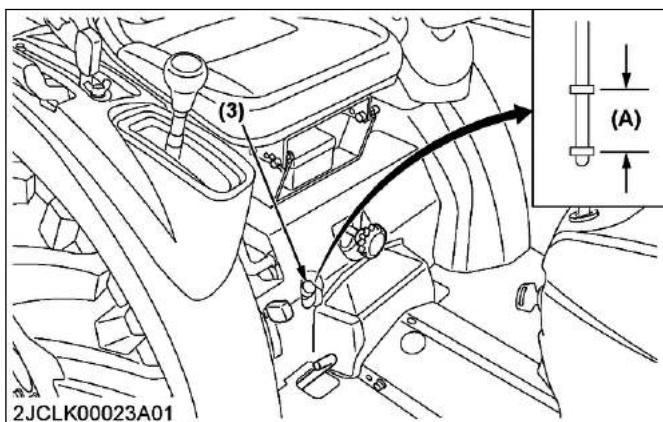
- Tháo bộ lọc nhớt.



(2) Bộ lọc nhớt thủy lực

- Bôi một lớp mỏng nhớt hộp số sạch lên phớt cao su của bộ lọc mới.
- Nhanh chóng siết chặt bộ lọc cho đến khi nó chạm vào bề mặt lắp ráp bộ lọc. Dùng tay siết bộ lọc chặt thêm 1/2 vòng.
- Đỗ đầy nhớt KUBOTA SUPER UDT đến khía trên của que thăm nhớt.

Nhớt hộp số	Dung tích	12,5 L 13,2 U.S.qts 11,0 Imp.qts
-------------	-----------	--



(3) Que thăm nhớt
(4) Cửa nạp nhớt

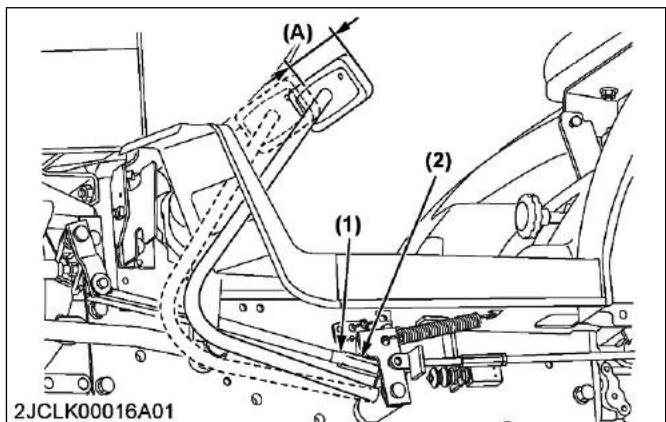
(A) Mức nhớt được chấp nhận trong khoảng này.

- Sau khi chạy động cơ được vài phút, hãy tắt động cơ và kiểm tra lại mức nhớt; đổ thêm nhớt đến mức chỉ định.

■ LƯU Ý

- Sau khi thay bộ lọc mới, mức nhớt hộp số sẽ giảm xuống đôi chút. Hãy đảm bảo rằng nhớt hộp số không bị rò rỉ qua phớt, và kiểm tra mức nhớt. Đỗ đầy nếu cần.

2.4 Điều chỉnh bàn đạp ly hợp



(1) Đai ốc khóa
(2) Vít tăng đơ

(A) Khoảng di động tự do

- Tắt động cơ và rút chìa khóa ra.
- Nhấn nhẹ vào bàn đạp ly hợp và đo khoảng di động tự do ở đầu hành trình của bàn đạp.
- Nếu cần điều chỉnh, hãy nới lỏng đai ốc khóa và xoay vít tăng đơ để điều chỉnh độ dài thanh trong giới hạn chấp nhận được.

Khoảng di động tự do của bàn đạp ly hợp phù hợp	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	15 đến 25 mm 0,59 đến 0,98 in.
---	--------------------------------	-----------------------------------

- Siết chặt lại đai ốc khóa.

3. Các điểm kiểm tra sau mỗi 50 giờ

3.1 Tra mỡ bôi trơn cho núm tra mỡ

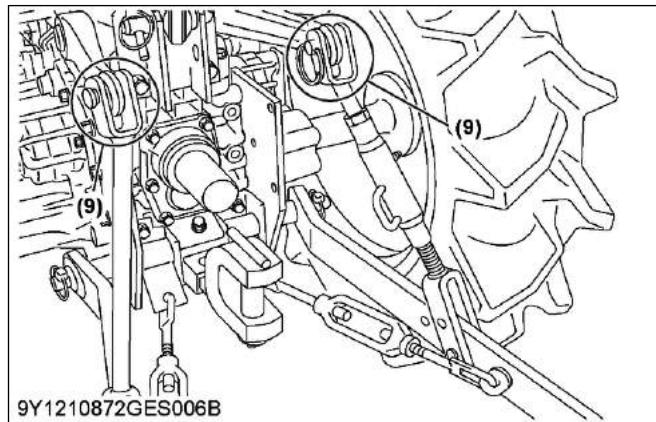
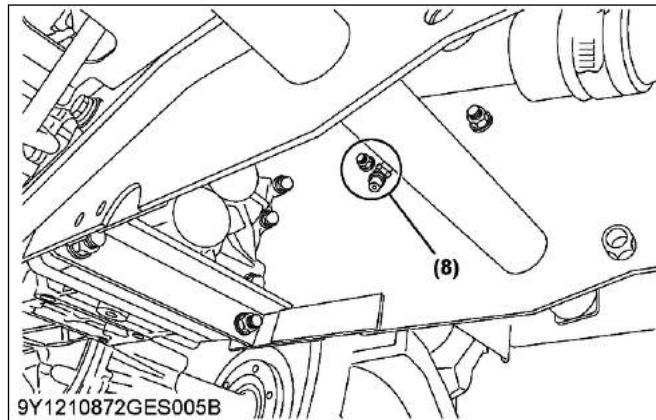
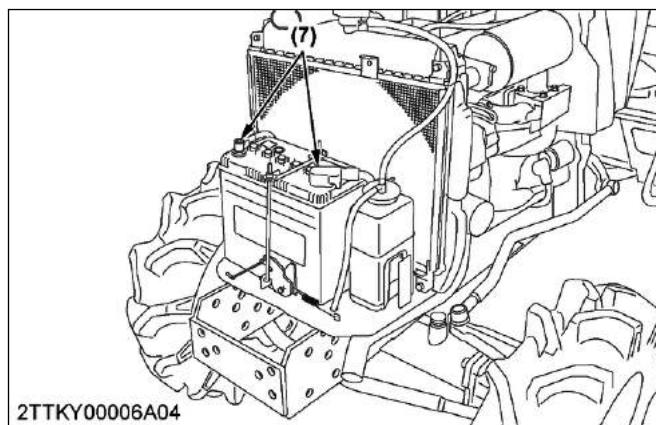
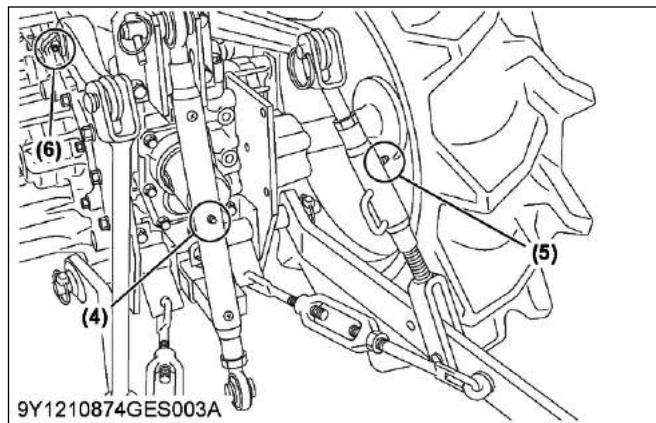
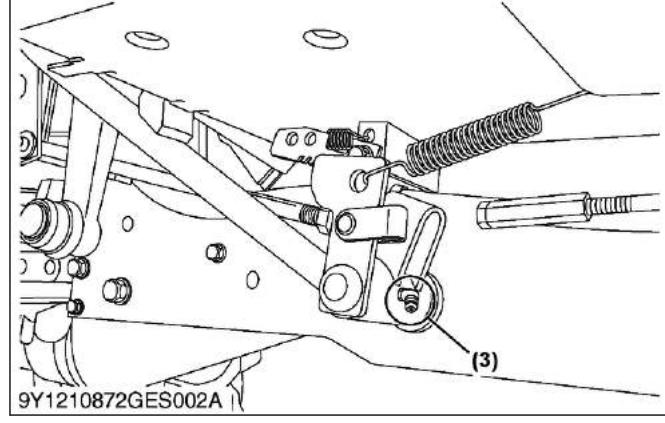
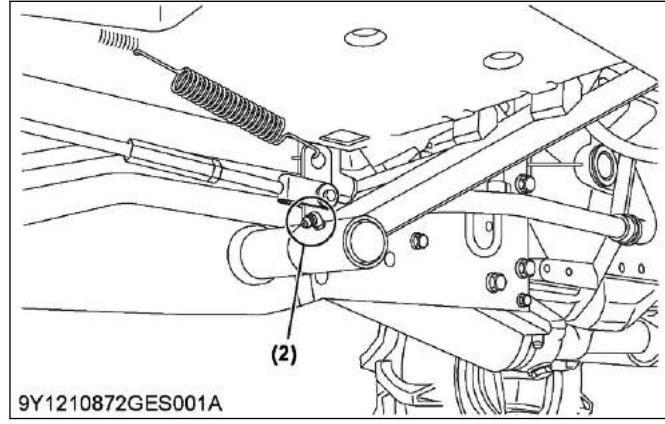
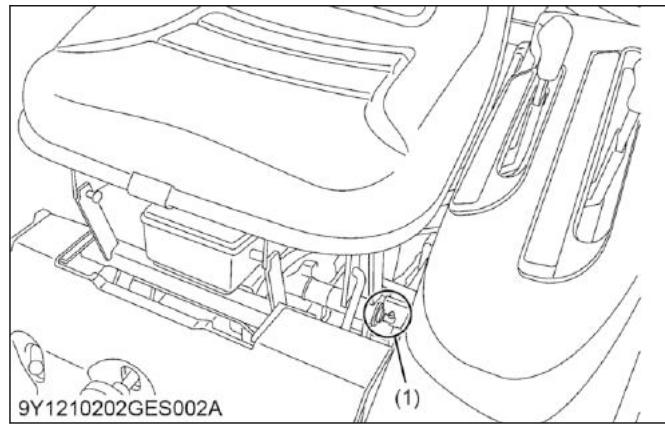
1. Chỉ tra một lượng nhỏ mỡ bôi trơn đa dụng vào các điểm sau.

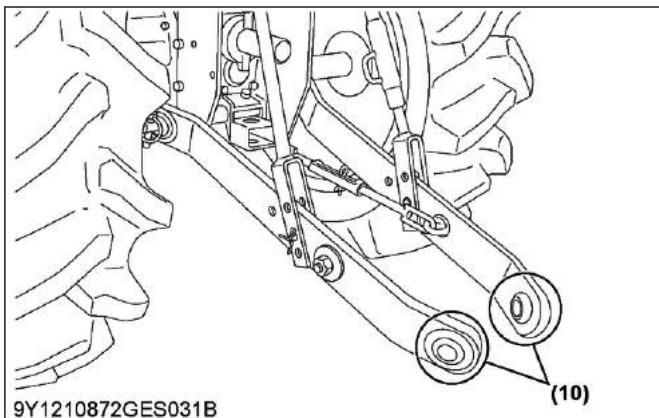
■ LUU Y

- Nếu bạn vận hành máy trong điều kiện rất ẩm ướt và bùn lầy, hãy tra mỡ bôi trơn vào các núm tra mỡ thường xuyên hơn.

■ QUAN TRỌNG

- Tra mỡ khớp nối cầu và lau mỡ thừa đi sau đó.





- | | |
|--|---|
| (1) Núm tra mõ (Cần sang số phụ) | (7) Cực ắc quy |
| (2) Núm tra mõ (Bàn đạp thắng) | (8) Núm tra mõ (Bàn đạp thắng / bàn đạp ly hợp) |
| (3) Núm tra mõ (Bàn đạp ly hợp) | (9) Núm tra mõ (Khớp nối cầu của tay nâng) |
| (4) Núm tra mõ (Cần nối trên) | (10) Núm tra mõ (Khớp nối cầu của cần nối dưới) |
| (5) Núm tra mõ (Thanh nâng bên phải) | |
| (6) Núm tra mõ (Tay nâng / cả hai bên) | |

— TRANG LIÊN QUAN —

[CHẤT BÔI TRƠN, NHIÊN LIỆU VÀ NƯỚC LÀM MÁT](#)(trang 2-11)

3.2 Kiểm tra hệ thống khởi động động cơ

CẢNH BÁO

Để tránh thương tích hoặc tử vong:

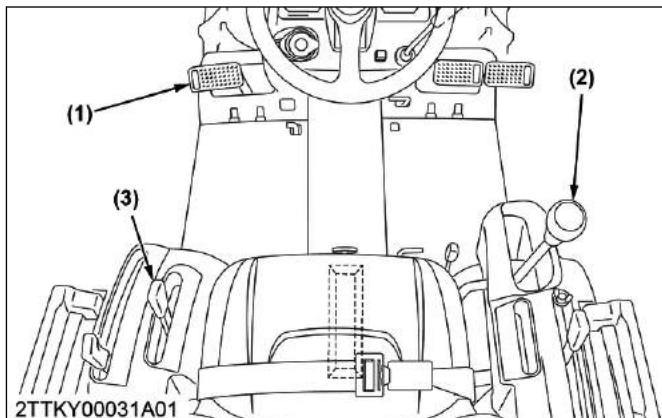
- Không nên để người khác đến gần máy kéo khi đang kiểm tra.
- Nếu máy kéo không đạt tiêu chuẩn kiểm tra, không được vận hành máy kéo.

LƯU Ý

- Nếu động cơ quay khi thực hiện các kiểm tra này, điều chỉnh hoặc thay thế công tắc an toàn yêu cầu.

Chuẩn bị trước khi kiểm tra

1. Ngồi vào ghế người lái.
2. Gài thẳng tay và tắt động cơ.
3. Gạt cần sang số bánh răng chính sang vị trí số 0.
4. Gạt cần sang số bánh răng PTO sang vị trí số 0.
5. Đạp hết cỡ bàn đạp ly hợp.



- | | |
|---------------------------------|-------------------------------|
| (1) Bàn đạp ly hợp | (3) Cần sang số bánh răng PTO |
| (2) Cần sang số bánh răng chính | |

Kiểm tra 1: Công tắc an toàn của cần sang số bánh răng chính

1. Đạp hết cỡ bàn đạp ly hợp.
2. Gạt cần sang số bánh răng chính sang vị trí mong muốn.
3. Xoay chìa khóa sang vị trí START (KHỞI ĐỘNG).
4. Động cơ không quay.

Kiểm tra 2: Công tắc an toàn của cần sang số bánh răng PTO

1. Đạp hết cỡ bàn đạp ly hợp.
2. Gạt cần sang số bánh răng chính sang vị trí số 0.
3. Gạt cần sang số bánh răng PTO sang vị trí (gài số).
4. Xoay chìa khóa sang vị trí START (KHỞI ĐỘNG).
5. Động cơ không quay.

3.3 Kiểm tra mômen xoắn bu-lông bánh xe

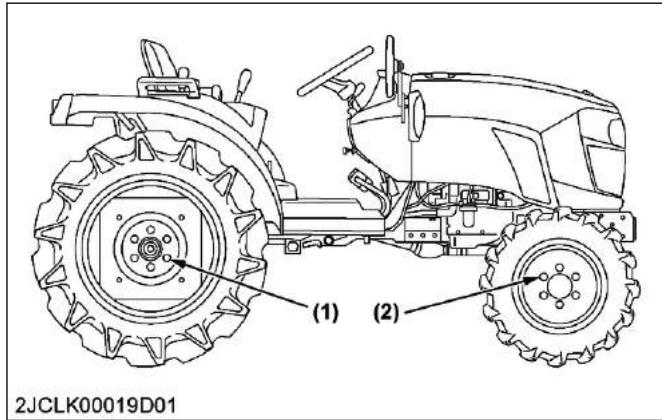
CẢNH BÁO

Để tránh thương tích hoặc tử vong:

- Không được vận hành máy kéo có bánh xe, bánh xe hoặc trục bánh xe bị lỏng.
- Bất kỳ khi nào các bu-lông và đai ốc bị lỏng, hãy siết chặt lại chúng theo đúng mômen được chỉ định.
- Thường xuyên kiểm tra và siết chặt tất cả các bu-lông và đai ốc.

2. TỔNG QUÁT

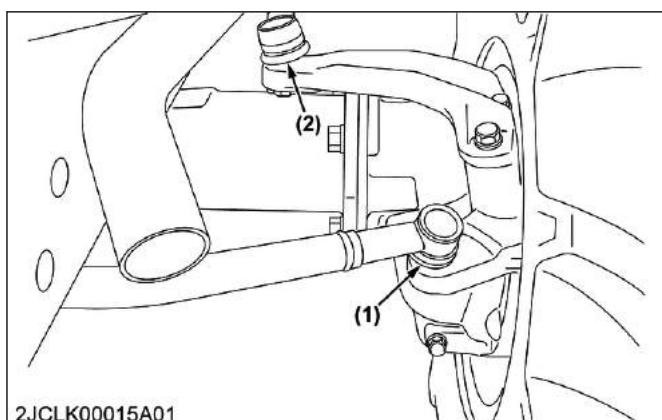
- Thường xuyên kiểm tra các bu-lông và đai ốc bánh xe, đặc biệt là khi mới sử dụng. Nếu chúng bị lỏng, hãy siết chặt chúng như sau.



(1) Đai ốc và bu-lông lắp ráp bánh sau
bánh sau (2) Đai ốc lắp ráp bánh trước

Mômen xoắn siết chặt	Đai ốc lắp ráp bánh trước	80 đến 90 N·m 8,2 đến 9,1 kgf·m 59 đến 66 lbf·ft
	Đai ốc và bu-lông lắp ráp bánh sau	140 đến 150 N·m 14,3 đến 15,2 kgf·m 104 đến 110 lbf·ft

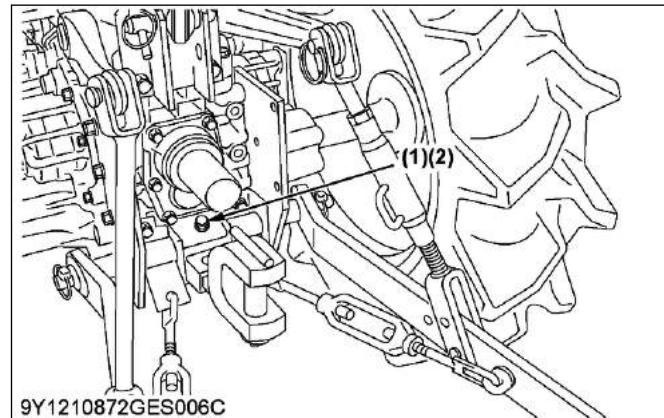
3.4 Kiểm tra nắp bụi (thanh kéo và cần kéo)



(1) Nắp bụi (cần kéo) (2) Nắp bụi (thanh kéo)

- Kiểm tra hỏng hóc ở nắp bụi.
- Nếu nắp bụi bị hư, thay thế ngay.

3.5 Kiểm tra cần nối dưới của bu-lông định vị



(1) Bu-lông định vị (2) Đai ốc khóa

- Đảm bảo bu-lông định vị cần nối dưới được siết đủ chặt. Nếu lỏng, siết chặt lại.

Mômen xoắn siết chặt	Bu-lông định vị	15 đến 20 N·m 1,6 đến 2,0 kgf·m 11 đến 14 lbf·ft
	Đai ốc khóa	43 đến 47 N·m 4,4 đến 4,7 kgf·m 32 đến 34 lbf·ft

- Nếu nắp bụi bị hư, thay thế ngay.

4. Các điểm kiểm tra sau mỗi 100 giờ

4.1 Kiểm tra tình trạng bình ắc quy

⚠ NGUY HIỂM

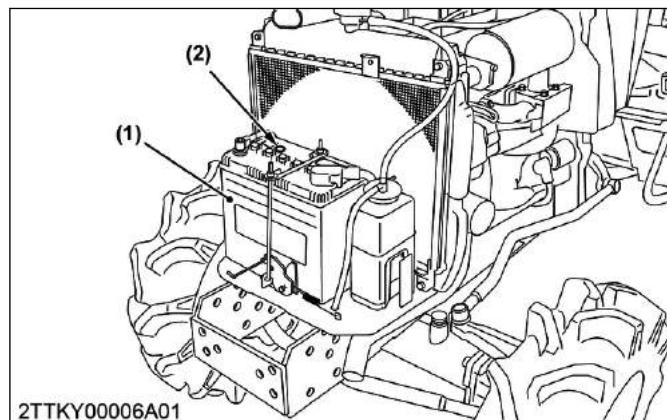
- Không nên sử dụng hoặc sạc bình ắc quy nếu mức dung dịch trong bình ở dưới dấu [LOWER] (mức giới hạn dưới). Nếu không, các bộ phận của bình ắc quy có thể sờm bị hỏng, làm giảm tuổi thọ bình ắc quy hoặc gây nổ. Thường xuyên kiểm tra mức dung dịch và thêm nước cất khi cần thiết để mức dung dịch trong bình nằm giữa mức [UPPER] (CAO) và [LOWER] (THẤP).

⚠ CHÚ Ý

- Không được tháo chốt thông gió khi động cơ đang chạy.
- Tránh để chất điện phân rơi trúng mắt, tay và quần áo. Nếu bạn bị dung dịch bình ắc quy bắn trúng, hãy rửa sạch ngay bằng nước và đến khám bác sĩ.
- Đeo kính bảo vệ mắt và găng tay cao su khi làm việc gần bình ắc quy.

■ LƯU Ý

- Bình ác quy được lắp khi máy xuất xưởng là loại ác quy khô. Nếu đồng hồ chỉ báo bật màu trắng, không nên sạc bình ác quy mà phải thay bình mới.
- Việc xử lý bình ác quy không đúng quy cách sẽ làm giảm tuổi thọ bình và gia tăng chi phí bảo trì.
bình ác quy được lắp khi máy xuất xưởng là bình ác quy loại không cần bảo trì, nhưng bạn cần thực hiện một số công tác bảo dưỡng.
Nếu bình ác quy bị yếu, động cơ sẽ khó khởi động và đèn sẽ bị mờ. Điều quan trọng bạn cần làm là kiểm tra bình ác quy định kỳ.



(1) Bình ác quy (2) Chỉ báo

- Kiểm tra tình trạng bình ác quy bằng cách đọc đồng hồ chỉ báo.

Tình trạng màn hình chỉ báo

Xanh lá cây	Cả ty trọng và chất lượng dung dịch điện phân đều ở trạng thái tốt.
Đen	Cần sạc bình ác quy.
Trắng	Cần thay ác quy.

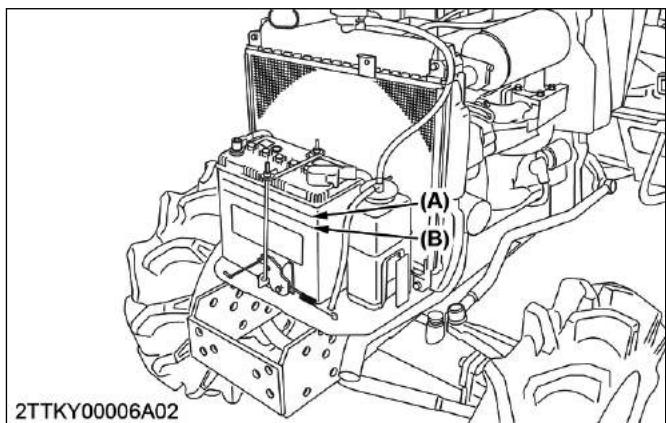
4.2 Sạc bình ác quy

! CẢNH BÁO

Để tránh thương tích hoặc tử vong:

- Khi bình ác quy đã được kích hoạt, khí ôxy và hyđrô trong bình ác quy sẽ rất dễ nổ. Luôn giữ bình ác quy tránh xa tia lửa điện hoặc ngọn lửa, đặc biệt là khi đang sạc điện bình ác quy.
- Khi sạc bình ác quy, hãy đảm bảo rằng các nắp thông gió đã được lắp chặt vào đúng vị trí. (Nếu được trang bị)
- Khi tháo cáp khỏi bình ác quy, hãy bắt đầu tháo **cực âm trước**.
- Khi nối cáp vào bình ác quy, hãy bắt đầu nối **cực dương trước**.

- Không được kiểm tra mức sạc bình ác quy bằng cách đặt vật kim loại giữa hai cọc bình. Dùng vôn kế hoặc tỳ trọng kế.**



(A) Mức trên

(B) Mức dưới

- Hãy chắc chắn rằng mức dung dịch điện phân ở dưới đáy của lỗ thông hơi, nếu cần thiết thêm nước cất vào khu vực thông thoáng.
- Nước trong dung dịch điện phân bay hơi trong quá trình nạp lại. Tình trạng thiếu chất lỏng sẽ làm hỏng bình ác quy. Quá nhiều chất lỏng sẽ gây tràn và làm hỏng thân máy kéo.
- Để sạc bình ác quy từ từ, nối cực dương của bình ác quy vào cực dương của bộ sạc và cực âm vào cực âm, sau đó sạc lại theo cách thông thường.
- Việc sạc cấp tốc chỉ áp dụng trong trường hợp khẩn cấp. Việc này sẽ giúp sạc một phần của bình ác quy ở tốc độ nhanh và trong thời gian ngắn. Khi dùng bình ác quy sạc cấp tốc, bạn cần phải sạc lại bình càng sớm càng tốt. Nếu không thì tuổi thọ bình ác quy sẽ bị rút ngắn.
- Khi tỷ trọng của dung dịch điện phân ở khoảng 1,27 và 1,29, việc sạc đã hoàn thành.
- Khi thay mới bình ác quy, hãy dùng bình ác quy có cùng các thông số kỹ thuật như trong bảng.

Loại bình ác quy	Điện áp	Công suất ở 5H.R	Đảo ngược ở	Dòng khởi động nguội	Tốc độ sạc bình thường
50B24L-S	12 V	36	80 phút	410	4,5 A

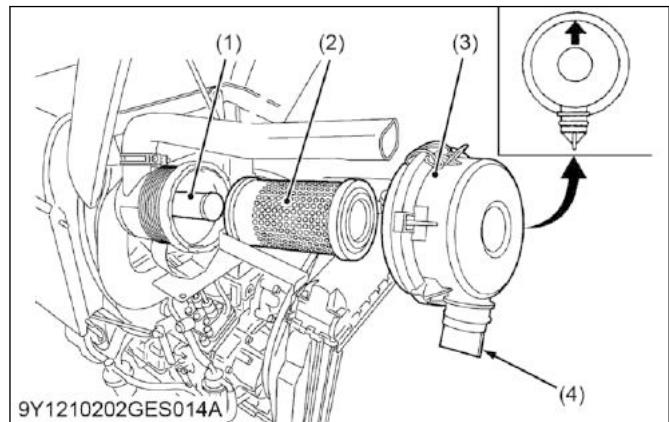
Lưu kho bình ác quy

- Khi lưu kho máy kéo trong thời gian dài, hãy tháo bình ác quy ra, điều chỉnh dung dịch điện phân ở mức vừa phải và cất ở nơi khô ráo tránh ánh nắng trực tiếp.
- Để ngăn bình ác quy tự xả điện khi lưu kho, sạc lại bình cứ ba tháng một lần vào mùa nóng và sáu tháng một lần vào mùa lạnh.

4.3 Làm sạch lõi lọc chính bộ lọc không khí

■ QUAN TRỌNG

- Vì bộ lọc không khí dùng lõi khô, không được tra nhót.
- Không sử dụng động cơ sau khi đã tháo lõi lọc.
- Hãy đảm bảo lắp lại hộp chứa bụi với dấu mũi tên [↑] (ở mặt sau của nắp) hướng lên trên. Nếu lắp nắp giữ bụi không đúng thì van xả bụi sẽ không hoạt động và bụi sẽ dính vào lõi.
- Không nên chạm vào lõi lọc phụ, trừ trường hợp cần phải thay lõi.

(1) Lõi lọc phụ (an toàn)
(2) Lõi lọc chính(3) Nắp
(4) Van xả bụi

Van xả bụi

Mở van xả bụi một lần mỗi tuần trong điều kiện thông thường hoặc hàng ngày khi sử dụng trong môi trường nhiều bụi để loại bỏ các hạt bụi bẩn lớn.

- Tháo nắp bộ lọc không khí và lõi lọc chính.
- Lau sạch lõi lọc chính:
 - Khi bụi bắn bám vào lõi lọc hãy vừa xoay lõi lọc vừa thổi khí nén từ bên trong. Áp suất khí nén phải dưới 205 kPa (2,1 kgf/cm², 30 psi).
 - Khi muội than hoặc nhớt bám vào lõi lọc, ngâm lõi lọc vào chất tẩy trong 15 phút sau đó rửa sạch lõi lọc nhiều lần trong nước, rửa bằng nước sạch và để khô tự nhiên. Sau khi lõi lọc đã hoàn toàn khô, dùng đèn kiểm tra bên trong lõi lọc xem có bị hư hỏng hay không.
- Thay lõi lọc chính của bộ lọc không khí: Mỗi 1000 giờ hoặc một lần mỗi khi vệ sinh hàng năm, tùy theo điều kiện nào đến trước.

4.4 Làm sạch bộ lọc nhiên liệu

■ QUAN TRỌNG

- Khi cốc lọc nhiên liệu đã được tháo ra, nhiên liệu sẽ ngừng chảy ra từ bình nhiên liệu. Tuy nhiên nếu bình nhiên liệu gần đầy thì nhiên liệu sẽ chảy ngược lại từ ống hồi nhiên liệu đến bộ lọc nhiên liệu. Trước khi thực hiện kiểm tra ở

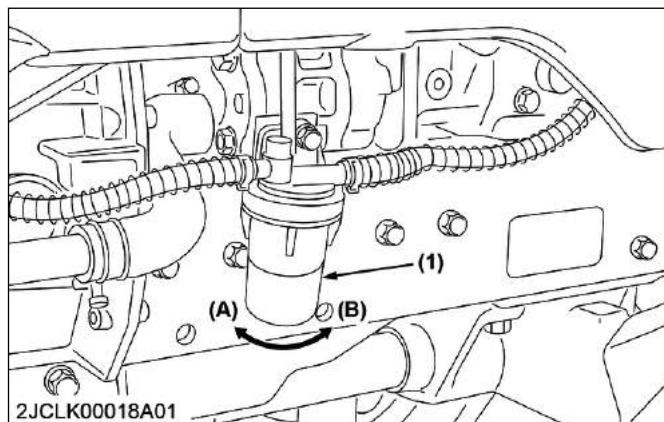
trên, đảm bảo rằng bình nhiên liệu còn chưa đến nửa bình.

- Nếu bụi, bẩn hoặc nước xâm nhập vào trong hệ thống lọc thì bơm nhiên liệu và vòi phun sẽ nhanh bị mòn. Để tránh điều này, hãy lau sạch cốc lọc nhiên liệu và lõi lọc định kỳ.

■ LƯU Ý

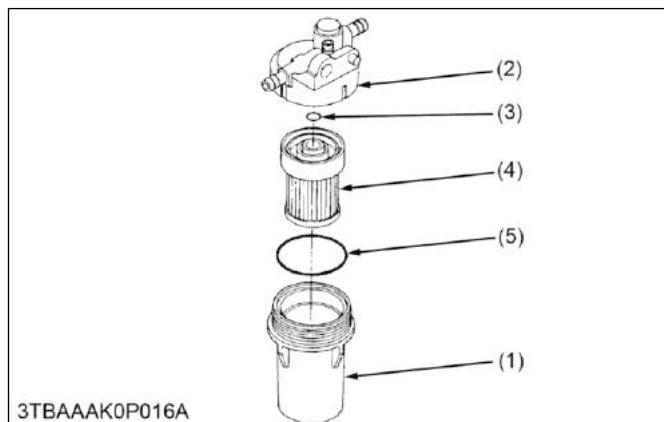
- Bạn không nên làm việc này ở đồng ruộng mà phải làm ở nơi sạch sẽ.

- Nới lỏng, tháo cốc lọc nhiên liệu (1) ra và rửa bên trong bằng dầu lửa.

(1) Cốc lọc nhiên liệu
(A) Nới lỏng

(B) Siết chặt

- Tháo lõi lọc (4) ra và nhúng vào dầu lửa để rửa.

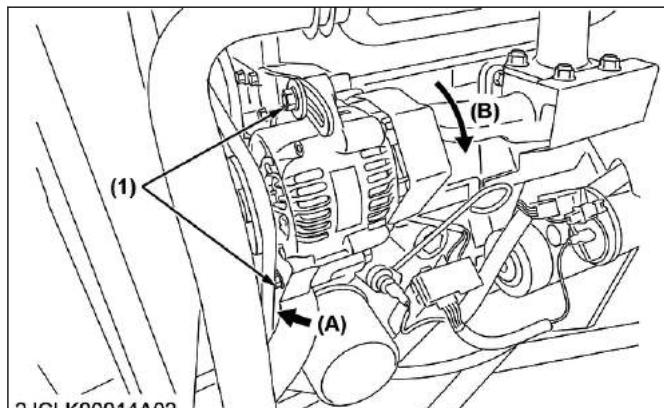
(1) Cốc lọc nhiên liệu
(2) Giá đỡ bộ lọc
(3) Vòng chữ O(4) Lõi lọc
(5) Vòng chữ O

- Sau khi làm sạch, hãy lắp lại thiết bị lọc nhiên liệu, tránh để chúng tiếp xúc với bụi bẩn.
- Xả khí hệ thống nhiên liệu.

— TRANG LIÊN QUAN —

[14.1 Xả khí hệ thống nhiên liệu\(trang 2-41\)](#)

4.5 Điều chỉnh độ căng dây curoa quạt



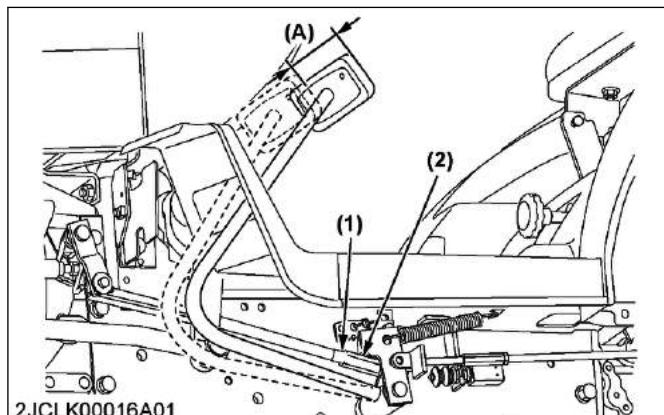
(1) Bu-lông
(A) Kiểm tra độ căng dây.
(B) Siết chặt

- Tắt động cơ và rút chìa khóa ra.
- Dùng ngón tay cái nhấn với lực vừa phải vào phần dây giữa hai pu-li.
- Nếu độ căng không đúng, hãy nới lỏng bu-lông lắp ráp máy phát điện và dùng một cần đặt giữa máy phát điện và khối động cơ, kéo máy phát điện ra cho đến khi độ lệch của dây curoa nằm trong giới hạn có thể chấp nhận.

Độ căng dây curoa	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	Độ lệch từ 7,0 đến 9,0 mm (0,28 đến 0,35 in) khi dây curoa được nhấn ở giữa khoảng đệm.
-------------------	--------------------------------	---

- Thay dây curoa quạt nếu dây bị hư.

4.6 Điều chỉnh bàn đạp ly hợp



(1) Đai ốc khoá
(2) Vít tăng đơ
(A) Khoảng di động tự do

- Tắt động cơ và rút chìa khóa ra.
- Nhấn nhẹ vào bàn đạp ly hợp và đo khoảng di động tự do ở đầu hành trình của bàn đạp.

- Nếu cần điều chỉnh, hãy nới lỏng đai ốc khóa và xoay vít tăng đơ để điều chỉnh độ dài thanh trong giới hạn chấp nhận được.

Khoảng di động tự do của bàn đạp ly hợp phù hợp	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	15 đến 25 mm 0,59 đến 0,98 in.
---	--------------------------------	-----------------------------------

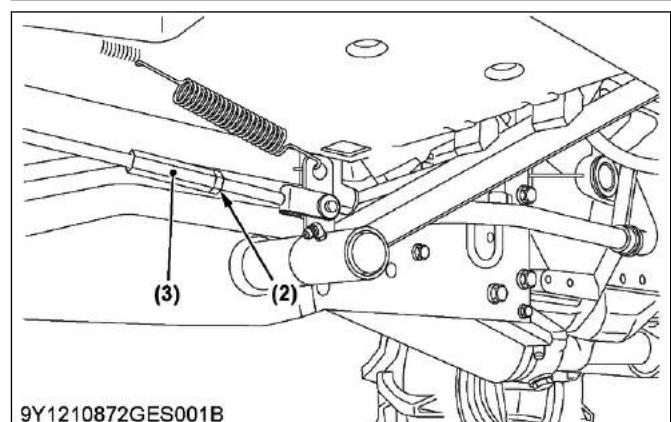
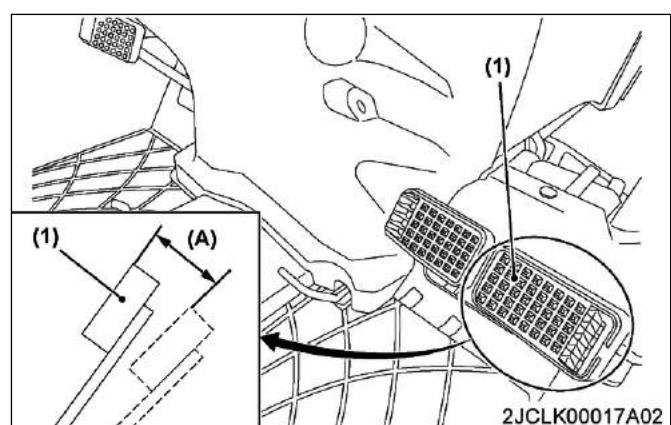
- Siết chặt lại đai ốc khoá.

4.7 Điều chỉnh bàn đạp thắng

CẢNH BÁO

Để tránh thương tích hoặc tử vong:

- Tắt động cơ và kê các bánh trước khi kiểm tra bàn đạp thắng.



(1) Bàn đạp thắng
(2) Đai ốc khoá
(3) Vít tăng đơ
(A) Khoảng di động tự do

- Nhả thắng tay.
- Nhấn nhẹ vào bàn đạp thắng và đo khoảng di động tự do của mặt bàn đạp.
- Nếu cần điều chỉnh, hãy nới lỏng đai ốc khóa và xoay vít tăng đơ để điều chỉnh độ dài thanh trong giới hạn chấp nhận được.

Khoảng di động tự do của bàn đạp thắng (A)	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	40 đến 50 mm 1,6 đến 1,9 in.
--	--------------------------------	---------------------------------

- Siết chặt lại đai ốc khoá.

2. TỔNG QUÁT

- Đảm bảo khoảng di động tự do của bàn đạp thăng bên phải và bên trái bằng nhau.

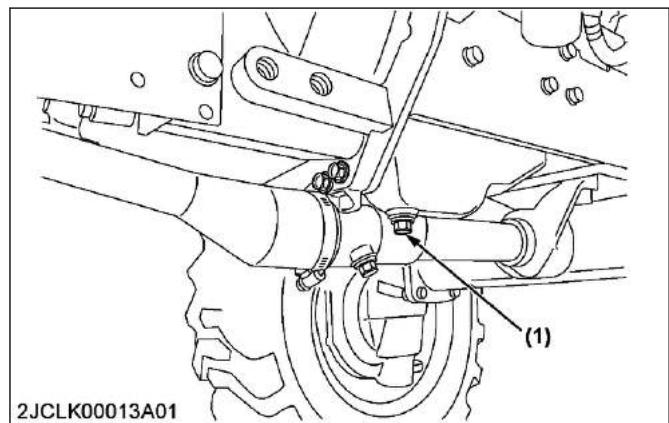
4.8 Thay nhớt động cơ

! CẢNH BÁO

Để tránh thương tích hoặc tử vong:

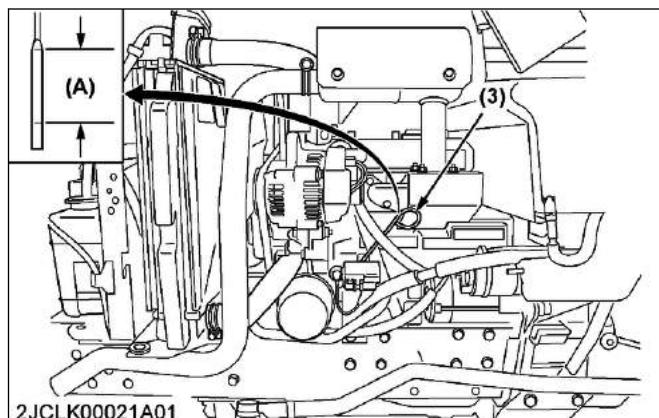
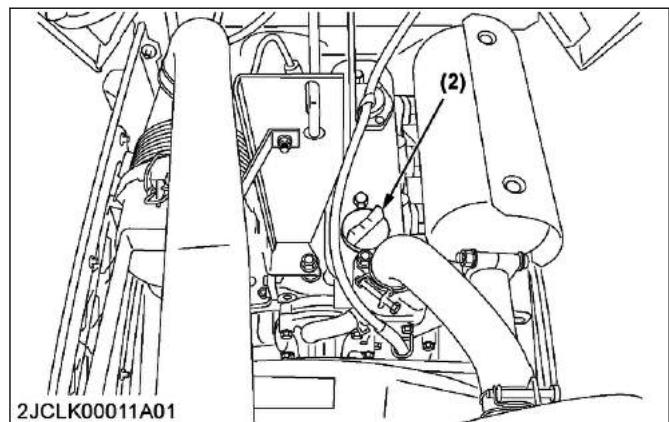
- Hãy đảm bảo rằng bạn đã tắt động cơ và rút chìa khóa trước khi thay nhớt.
- Để động cơ nguội vì nhớt có thể rất nóng và có thể làm bỏng.

- Để xả sạch nhớt đã sử dụng, tháo chốt xả ở đáy của động cơ và xả sạch nhớt vào khay đựng nhớt.



(1) Chốt xả

- Sau khi xả, hãy lắp chốt xả trở lại.
- Đỗ nhớt mới đến khía trên của que thăm nhớt.



Nhớt động cơ (kè cả bộ lọc)	Dung tích	3,1 L 3,3 U.S.qts 2,7 Imp.qts
-----------------------------	-----------	-------------------------------------

- Loại bỏ nhớt đã qua sử dụng đúng cách.

5. Các điểm kiểm tra sau mỗi 200 giờ

5.1 Thay thế bộ lọc nhớt động cơ

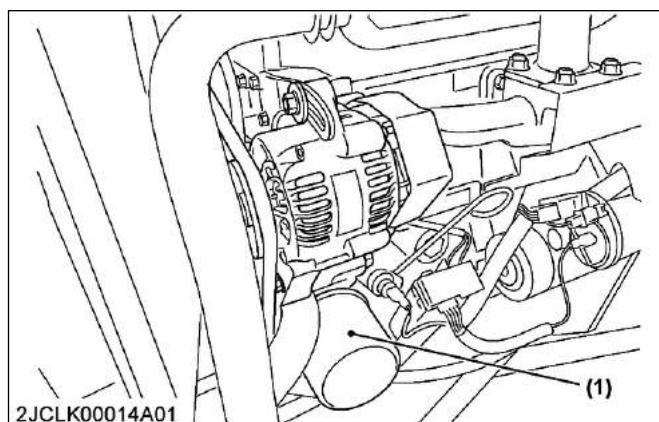
! CẢNH BÁO

Để tránh thương tích hoặc tử vong:

- Hãy đảm bảo rằng bạn đã tắt động cơ trước khi thay bộ lọc nhớt.
- Để động cơ nguội vì nhớt có thể rất nóng và có thể làm bỏng.

■ QUAN TRỌNG

- Để tránh các hư hỏng nghiêm trọng cho động cơ, bạn chỉ nên dùng bộ lọc nhiên liệu chính hiệu KUBOTA.
- Khi thay bộ lọc nhớt động cơ, nhớ cẩn trọng để không để không để nhớt dính vào dây điện.



- Tháo bộ lọc nhớt.

2. Bôi một lớp mỏng nhớt động cơ sạch lên phớt cao su của bộ lọc mới.
3. Nhanh chóng siết chặt bộ lọc cho đến khi nó chạm vào bề mặt lắp ráp bộ lọc. Dùng tay siết bộ lọc chặt thêm 1/2 vòng.
4. Sau khi thay bộ lọc mới, mức nhớt động cơ thường sẽ giảm xuống đôi chút. Hãy đảm bảo rằng bạn không để nhớt động cơ bị rò rỉ qua phớt và bạn đã kiểm tra mức nhớt trên que thăm nhớt. Sau đó, bổ sung nhớt động cơ đến mức chỉ định.
5. Loại bỏ nhớt đã qua sử dụng đúng cách.

6. Các điểm kiểm tra sau mỗi 400 giờ

6.1 Kiểm tra lực lung lay trực trước

Các dụng cụ cần dùng

- Đồng hồ đo lực
- Đệm keo (Three Bond 1206C hoặc tương đương)

1. Kích mặt trước của máy kéo lên.
2. Đặt đồng hồ đo lực vào mặt bích trực trước.
3. Kiểm tra lực lung lay trực trước.

Lực lung lay trực trước	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	60,0 đến 100 N 6,12 đến 10,1 kgf 13,5 đến 22,4 lbf
-------------------------	--------------------------------	--



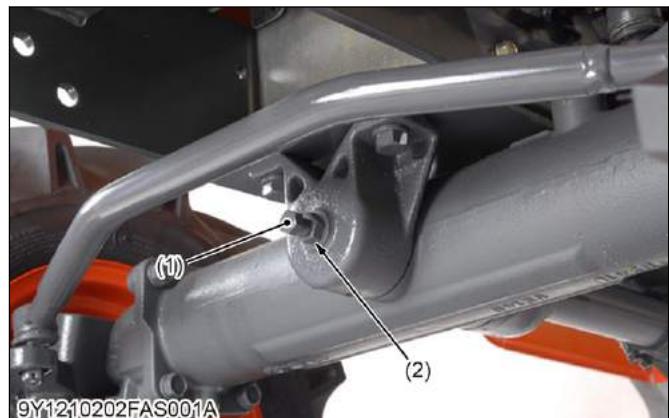
4. Nếu kết quả đo không đúng với các thông số kỹ thuật nhà sản xuất thì điều chỉnh bằng vít điều chỉnh (1).

■ LƯU Ý

- Khi điều chỉnh lực lung lay, tra đệm keo (Three Bond 1206C hoặc tương đương) vào phần ren của vít điều chỉnh.

5. Siết chặt đai ốc khoá (2).

Mômen xoắn siết chặt	Đai ốc khoá	44,1 đến 51,3 N·m 4,50 đến 5,23 kgf·m 32,6 đến 37,8 lbf·ft
----------------------	-------------	--



(1) Vít điều chỉnh

(2) Đai ốc khoá

6.2 Thay thế bộ lọc nhớt thủy lực

CẢNH BÁO

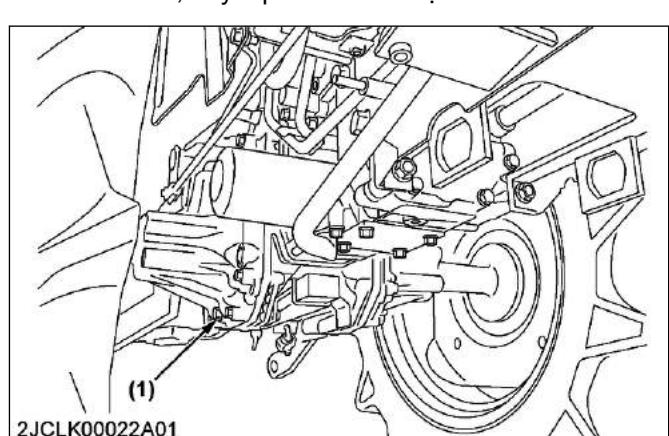
Để tránh thương tích hoặc tử vong:

- Hãy đảm bảo rằng bạn đã tắt động cơ trước khi thay bộ lọc nhớt.
- Để động cơ nguội vì nhớt có thể rất nóng và có thể làm bùng.

■ QUAN TRỌNG

- Để tránh các hư hỏng nghiêm trọng cho hệ thống thủy lực, bạn chỉ nên dùng bộ lọc nhiên liệu chính hiệu KUBOTA.
- Nếu không thể nâng móc 3 điểm bằng cách thiết lập cần điều khiển vị trí đến vị trí UP sau một thời gian dài cát trữ hoặc khi thay nhớt hộp số, xoay tay lái sang phải và trái vài lần để xả không khí khỏi hệ thống.
- Không được vận hành máy kéo ngay sau khi thay nhớt hộp số. Giữ động cơ chạy ở tốc độ trung bình trong vài phút để tránh làm hư bộ phận truyền động.

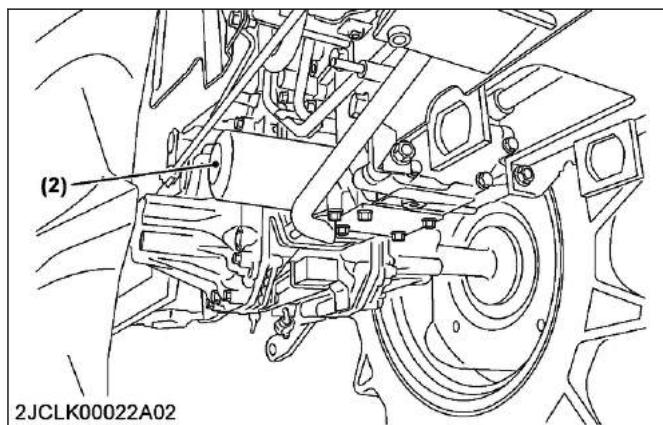
1. Để xả sạch nhớt đã sử dụng, tháo chốt xả ở đáy của hộp số và xả sạch nhớt vào khay đựng nhớt.
2. Sau khi xả, hãy lắp chốt xả trở lại.



(1) Chốt xả

2. TỔNG QUÁT

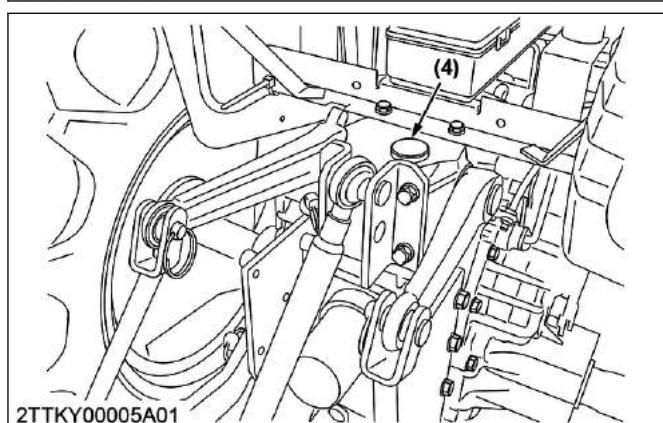
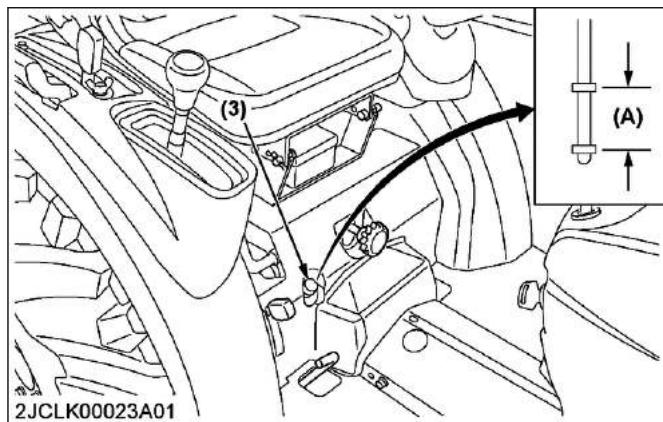
3. Tháo bộ lọc nhớt.



(2) Bộ lọc nhớt thủy lực

4. Bôi một lớp mỏng nhớt hộp số sạch lên phớt cao su của bộ lọc mới.
5. Nhanh chóng siết chặt bộ lọc cho đến khi nó chạm vào bề mặt lắp ráp bộ lọc. Dùng tay siết bộ lọc chặt thêm 1/2 vòng.
6. Đỗ đầy nhớt KUBOTA SUPER UDT đến khía trên của que thăm nhớt.

Nhớt hộp số	Dung tích	12,5 L 13,2 U.S.qts 11,0 Imp.qts
-------------	-----------	--



(3) Que thăm nhớt
(4) Cửa nắp nhớt

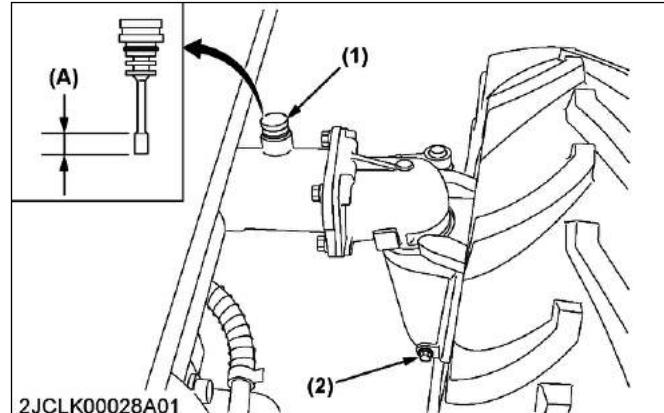
(A) Mức nhớt được chấp nhận trong khoảng này.

7. Sau khi chạy động cơ được vài phút, hãy tắt động cơ và kiểm tra lại mức nhớt; đổ thêm nhớt đến mức chỉ định.

■ LUU Y

- Sau khi thay bộ lọc mới, mức nhớt hộp số sẽ giảm xuống đôi chút. Hãy đảm bảo rằng nhớt hộp số không bị rò rỉ qua phớt, và kiểm tra mức nhớt. Đỗ đầy nếu cần.

6.3 Thay nhớt hộp trục trước



(1) Chốt nắp nhớt với que thăm (A) Mức nhớt được chấp nhận trong khoảng này.
(2) Chốt xả

1. Đậu máy kéo ở bề mặt bằng phẳng và chắc chắn.
2. Đè xả nhớt đã sử dụng, tháo chốt xả trái và phải và chốt nắp nhớt ở hộp trục trước và xả hết nhớt vào khay đựng nhớt.
3. Sau khi xả, hãy lắp chốt xả trở lại.
4. Đỗ nhớt mới đến khía trên của que thăm nhớt.

■ QUAN TRỌNG

- Sau 10 phút, kiểm tra mức nhớt lại, thêm nhớt tối mức chỉ định.

B2140S Narrow

Nhớt hộp trục trước	Dung tích	3,0 L 3,2 U.S.qts 2,6 Imp.qts
---------------------	-----------	-------------------------------------

B2440S

Nhớt hộp trục trước	Dung tích	3,2 L 3,4 U.S.qts 2,8 Imp.qts
---------------------	-----------	-------------------------------------

5. Sau khi nạp, hãy lắp chốt nắp nhớt trở lại.
6. Loại bỏ nhớt đã qua sử dụng đúng cách.

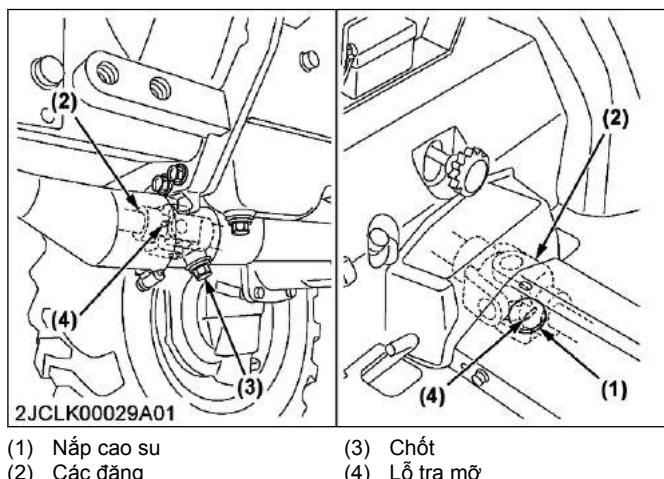
— TRANG LIÊN QUAN —

CHẤT BÔI TRƠN, NHIÊN LIỆU VÀ NƯỚC LÀM MÁT(trang 2-11)

6.4 Tra mỡ bôi trơn cho núm tra mỡ (các đăng)

■ LƯU Ý

- Tra một lượng nhỏ mỡ bôi trơn đa dụng vào các đăng sau mỗi 400 giờ.
- Nếu bạn vận hành máy trong điều kiện rất ẩm ướt và bùn lầy, hãy tra mỡ bôi trơn vào các núm tra mỡ thường xuyên hơn.



1. Tháo nắp đậy cao su và chốt.
2. Tra mỡ qua các núm tra mỡ của các đăng.
3. Gắn nắp đậy cao su và chốt trở lại vị trí.

Mômen xoắn siết chặt	Chốt	44,1 đến 53,5 N·m 4,50 đến 5,45 kgf·m 32,6 đến 39,4 lbf·ft
-------------------------	------	--

— TRANG LIÊN QUAN —

[CHẤT BÔI TRƠN, NHIÊN LIỆU VÀ NƯỚC LÀM MÁT](#)(trang 2-11)

6.5 Thay thế lõi lọc nhiên liệu

1. Thay thế lõi lọc nhiên liệu.

— TRANG LIÊN QUAN —

[4.4 Làm sạch bộ lọc nhiên liệu](#)(trang 2-30)

6.6 Thay nhớt hộp số

⚠ CẢNH BÁO

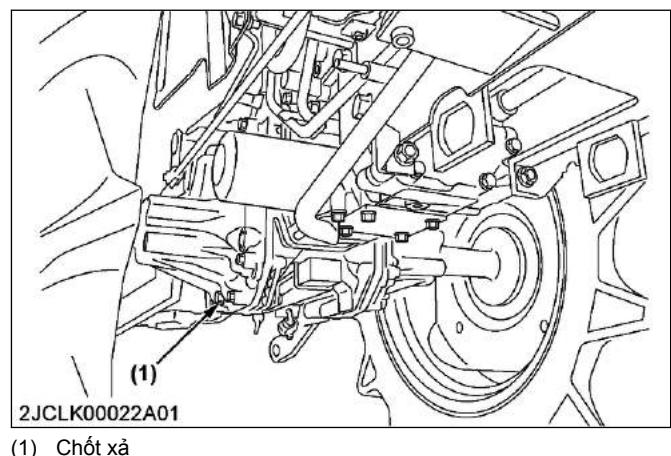
Để tránh thương tích hoặc tử vong:

- Hãy đảm bảo rằng bạn đã tắt động cơ trước khi thay bộ lọc nhớt.
- Đảm bảo rằng động cơ nguội vì nhớt có thể rất nóng và có thể làm bỏng.

■ QUAN TRỌNG

- Nếu không thể nâng móc 3 điểm bằng cách thiết lập cần điều khiển vị trí đến vị trí UP sau một thời gian dài cất trữ hoặc khi thay nhớt hộp số, xoay tay lái sang phải và trái vài lần để xả không khí khỏi hệ thống.
- Không được vận hành máy kéo ngay sau khi thay nhớt hộp số. Giữ động cơ chạy ở tốc độ trung bình trong vài phút để tránh làm hư bộ phận truyền động.

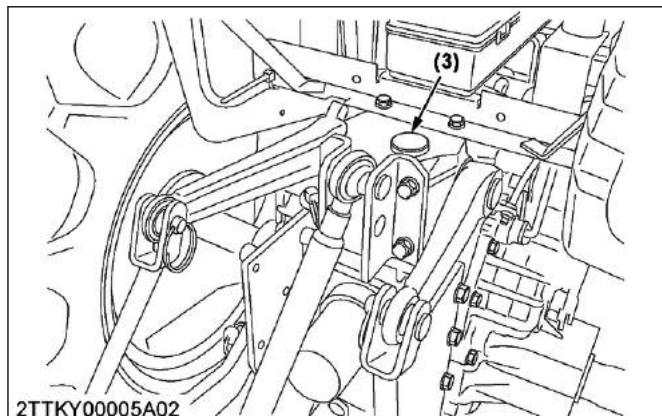
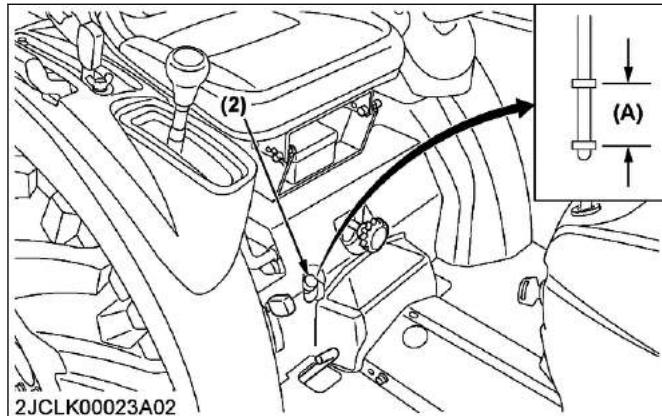
1. Để xả sạch nhớt đã sử dụng, tháo chốt xả (1) ở đáy của hộp số và xả sạch nhớt vào khay đựng nhớt.
2. Sau khi xả, hãy lắp chốt xả (1) trở lại.



2. TỔNG QUÁT

3. Đỗ đàm nhớt KUBOTA SUPER UDT mới đến khía trên của que thăm nhớt (2).

Nhớt hộp số	Dung tích	12,5 L 13,2 U.S.qts 11,0 Imp.qts
-------------	-----------	--

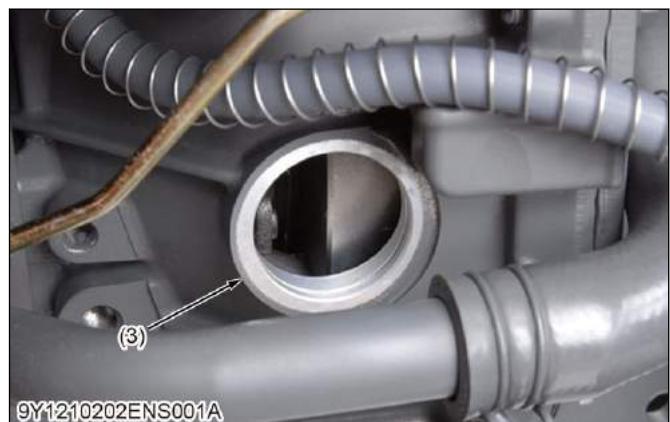


(2) Que thăm nhớt
(3) Cửa nắp nhớt

(A) Mức nhớt thích hợp

4. Sau khi chạy động cơ được vài phút, hãy tắt động cơ và kiểm tra lại mức nhớt; đổ thêm nhớt đến mức chỉ định.
5. Loại bỏ nhớt đã qua sử dụng đúng cách.

1. Tháo nắp dầu xi-lanh, bu-gi xông máy và nắp cửa sổ dầu cân van (3) trên vỏ bộ ly hợp.

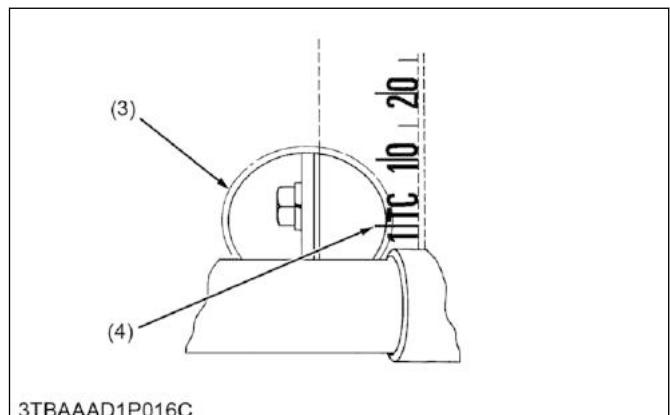


(3) Cửa sổ dầu cân van

2. Cân chỉnh vạch dầu [1TC] (4) trên bánh tròn thăng hàng với điểm giữa cửa sổ dầu cân van sao cho pit-tông số 1 chạm đến điểm nén điểm chết trên.

■ LƯU Ý

- Vạch dầu [TC] trên bánh tròn chỉ dành cho xi-lanh số 1. Không có dầu [TC] nào cho các xi-lanh khác.



3TBAAAD1P016C

(3) Cửa sổ dầu cân van

(4) Vạch dầu [1TC]

— TRANG LIÊN QUAN —

CHẤT BÔI TRƠN, NHIÊN LIỆU VÀ NƯỚC LÀM MÁT(trang 2-11)

7. Các điểm kiểm tra sau mỗi 800 giờ

7.1 Kiểm tra khoảng hở van

■ QUAN TRỌNG

- Khoảng hở van phải được kiểm tra và được điều chỉnh khi động cơ nguội.

Các dụng cụ cần dùng

- Căn lá

KIỂM TRA VÀ BẢO DƯỠNG

8.Các điểm kiểm tra sau mỗi 1000 giờ hoặc 1 năm

2. TỔNG QUÁT

3. Kiểm tra khoảng hở van sau đây được đánh dấu "☆" bằng cẩn lá.

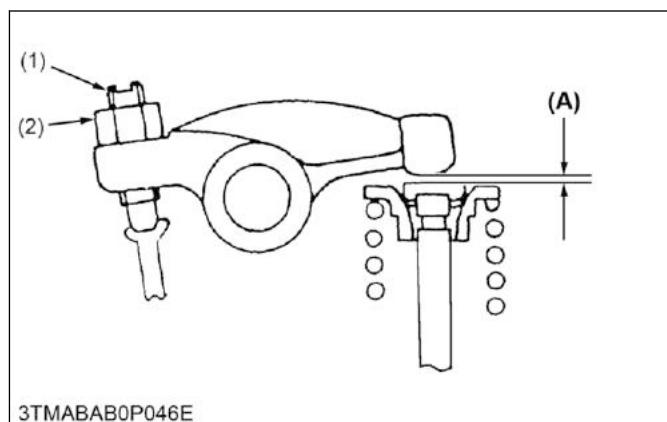
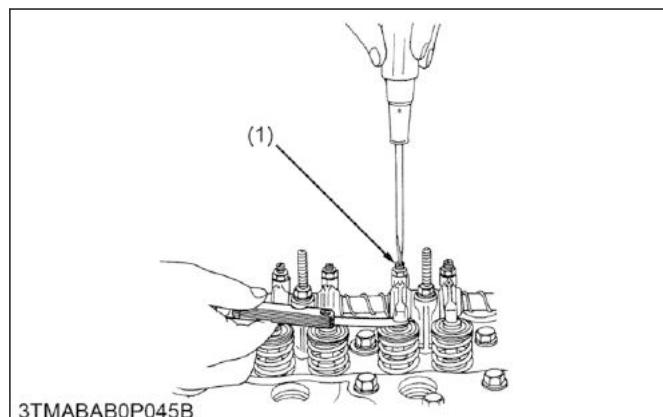
■ LƯU Ý

- Pittông số 1 chạm tới vị trí điểm nén điểm chét trên khi vạch dấu [TC] thẳng hàng với điểm giữa cửa sổ dấu cân van trên vỏ bộ ly hợp. Xoay bánh tròn theo chiều kim đồng hồ và ngược chiều kim đồng hồ để xem pit-tông có ở vị trí nén nơi tâm nơi điểm chét trên hay chống lên vị trí đó không. Pit-tông ở tâm điểm nén điểm chét điểm khi cả van hút và van xả không di chuyển; pit-tông chống lên vị trí này khi cả hai van cùng di chuyển.
- Sau khi xoay bánh tròn ngược chiều kim đồng hồ hai hoặc ba lần, kiểm tra lại khoảng hở van, vặn chặt dai ốc khóa của vít điều chỉnh.

Khoảng hở van (A)	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	0,145 đến 0,185 mm 0,00571 đến 0,0728 in.
-------------------	--------------------------------	--

Vị trí xi-lanh có thể điều chỉnh của pit-tông	Sắp xếp van	
	Nạp	Xả
Khi pit-tông Số 1 ở vị trí nén nơi điểm chét trên.	Số 1	☆
	Số 2	☆
	Số 3	☆
Khi pit-tông Số 1 ở vị trí chống lên.	Số 1	
	Số 2	☆
	Số 3	☆

4. Nếu khoảng hở không nằm trong thông số kỹ thuật nhà sản xuất thì nới lỏng đai ốc khóa (2) và điều chỉnh vít điều chỉnh (1).



(1) Vít điều chỉnh (2) Đai ốc khóa

5. Kiểm tra khoảng hở van theo cách tương tự.

■ LƯU Ý

- Thứ tự số xi-lanh là Số 1, Số 2, và Số 3 và tính từ phía hộp bánh răng.

8. Các điểm kiểm tra sau mỗi 1000 giờ hoặc 1 năm

8.1 Thay lõi lọc không khí chính và lõi phụ

1. Thay lõi chính và lõi phụ của bộ lọc không khí.

— TRANG LIÊN QUAN —

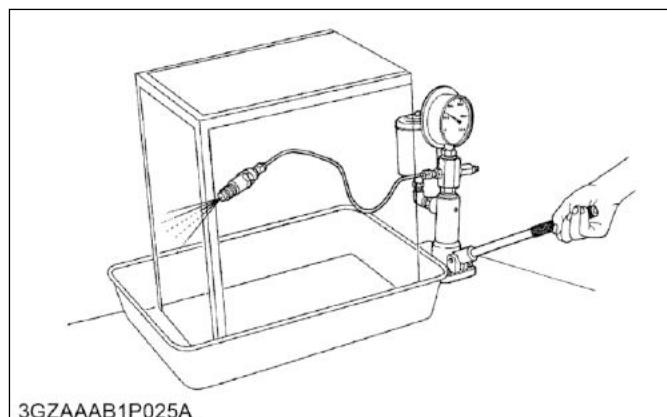
4.3 Làm sạch lõi lọc chính bộ lọc không khí(trang 2-30)

9. Điểm kiểm tra sau mỗi 1500 giờ

9.1 Kiểm tra áp suất phun nhiên liệu

Các dụng cụ cần dùng

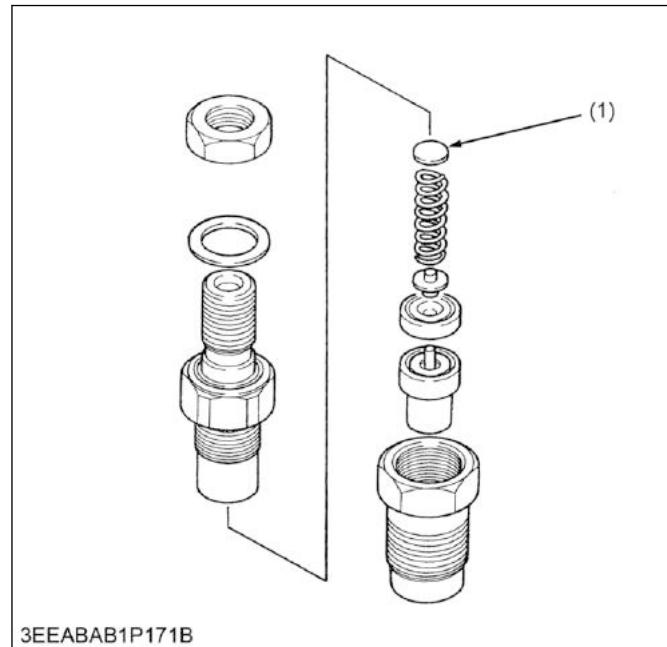
- Dụng cụ kiểm áp vòi phun



1. Lắp vòi phun vào dụng cụ kiểm áp vòi phun.

2. TỔNG QUÁT

- Di chuyển châm tay cầm dụng cụ kiểm áp để đo áp suất khi nhiên liệu bắt đầu phun ra từ vòi.
- Nếu số đo không nằm trong thông số kỹ thuật nhà sản xuất, thay long đèn điều chỉnh (1) và giá giữ vòi phun để điều chỉnh.



(1) Long đèn điều chỉnh

Áp suất phun nhiên liệu	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	13,73 đến 14,70 MPa 140,0 đến 150,0 kgf/cm ² 1992 đến 2133 psi
-------------------------	--------------------------------	---

(Tham khảo)

- Sự biến đổi áp suất với chênh lệch độ dày long đèn điều chỉnh bằng 0,01 mm (0,0004 in.) là vào khoảng 235 kPa (2,41 kgf/cm², 34,1 psi).

— TRANG LIÊN QUAN —

5.2.4 Tháo giá giữ vòi phun(trang 3-33)

10. Các điểm kiểm tra sau mỗi 2000 giờ hoặc 2 năm

10.1 Dội sạch hệ thống làm mát và thay nước làm mát

! CẢNH BÁO

Để tránh thương tích hoặc tử vong:

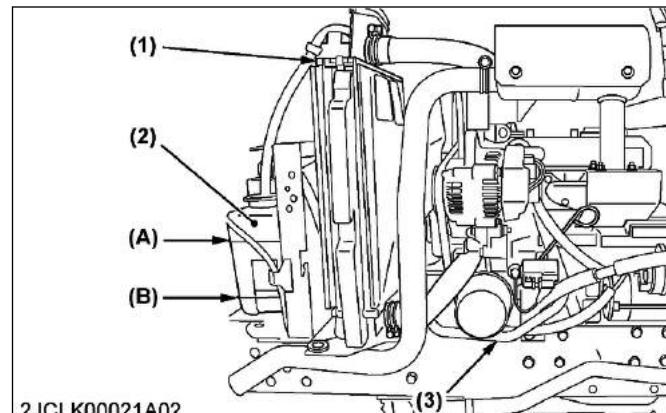
- Không nên tháo nắp bộ tản nhiệt khi nước làm mát đang nóng. Khi đã nguội, từ từ xoay nắp tới cũi chặn đầu tiên và chờ đủ lâu để áp suất thừa xả ra trước khi tháo nắp hoàn toàn.

- Tắt động cơ, rút chìa khóa và để máy nguội lại.

KIỂM TRA VÀ BẢO DƯỠNG

10.Các điểm kiểm tra sau mỗi 2000 giờ hoặc 2 năm

- Để xả nước làm mát, hãy tháo ống bộ tản nhiệt và tháo nắp bộ tản nhiệt. Phải tháo nắp bộ tản nhiệt để xả hết nước làm mát.
- Sau khi tắt cả nước làm mát được xả hết, lắp ống bộ tản nhiệt lại.
- Đỗ đầy nước mềm sạch và chất tẩy hệ thống làm mát.
- Tuân theo các chỉ hướng dẫn chất tẩy.
- Sau khi dội sạch, đổ nước mềm sạch và chất chống đóng băng vào cho đến khi mức nước làm mát gần đến nắp bộ tản nhiệt. Đậy nắp bộ tản nhiệt lại thật chặt.
- Đỗ nước làm mát cho đến mức [FULL] (ĐẦY) trên bình nước phụ.



(1) Nắp bộ tản nhiệt
(2) Bình nước phụ
(3) Vòi tản nhiệt

(A) [FULL (ĐẦY)]
(B) [LOW (THẤP)]

Nước làm mát	Dung tích (với bình nước phụ)	3,9 L 4,1 U.S.qts 3,4 Imp.qts
--------------	-------------------------------	-------------------------------------

- Khởi động và vận hành động cơ trong một vài phút.
- Tắt động cơ, rút chìa khóa và để máy nguội lại.
- Kiểm tra mức nước làm mát trong bình nước phụ và đổ thêm nước làm mát nếu cần.
- Loại bỏ nước làm mát đã qua sử dụng đúng cách.

— TRANG LIÊN QUAN —

CHẤT BÔI TRƠN, NHIÊN LIỆU VÀ NƯỚC LÀM MÁT(trang 2-11)

10.2 Chống đóng băng

! CẢNH BÁO

Để tránh thương tích hoặc tử vong:

- Khi sử dụng chất chống đóng băng, hãy đeo dụng cụ bảo hộ như găng tay cao su. (Chất chống đóng băng có chứa hóa chất độc hại.)
- Nếu nuốt phải, hãy tìm hỗ trợ y tế ngay lập tức.

Không được ép nhân viên phải nôn ra trừ khi được chuyên gia chống độc hoặc chuyên gia y tế yêu cầu. Sử dụng hộp dụng cụ cấp cứu chuẩn và hô hấp nhân tạo khi có dấu hiệu sốc hoặc ngừng tim. Gọi cho Trung Tâm Chống Độc địa phương hoặc gọi số điện thoại khẩn cấp tại địa phương bạn để được hỗ trợ thêm.

- Khi chất chống đóng băng dính phải da hoặc quần áo hãy giặt sạch ngay lập tức.
- Không nên dùng lăn lộn các chất chống đóng băng khác nhau
Việc dùng lăn lộn có thể tạo ra phản ứng hoá học gây nên các chất có hại.
- Chất chống đóng băng rất dễ cháy và nổ ở một số điều kiện. Để chất chống đóng băng tránh xa nơi có lửa và trẻ em.
- Khi xả dung dịch khỏi động cơ hãy đặt bình đựng bên dưới thân động cơ.
- Không nên đổ nước thải xuống đất, trút xuống rãnh hoặc đổ vào nguồn nước.
- Phải tuân thủ các quy định bảo vệ môi trường liên quan khi xử lý chất chống đóng băng.

Luôn sử dụng hỗn hợp nước làm mát vĩnh cửu và nước mềm sạch theo tỷ lệ 50/50 trong động cơ KUBOTA.

1. Nước làm mát vĩnh cửu (ở đây gọi là LLC) có nhiều loại. Sử dụng loại ethylene glycol (EG) cho động cơ này.
2. Trước khi sử dụng nước làm mát hỗn hợp LLC, đổ nước mới vào bộ tản nhiệt và sau đó xả sạch lại. Lặp lại như vậy hai hoặc ba lần để làm sạch bên trong.

Pha trộn LLC

3. Trộn trước 50% LLC với 50% nước mềm sạch. Hòa lẫn kỹ chất chống đóng băng với nước và sau đó đổ vào bộ tản nhiệt.
4. Các bước hoà nước và chất chống đóng băng khác nhau tùy theo thành phần của chất chống đóng băng và nhiệt độ môi trường xung quanh. Tham khảo chuẩn SAE J1034, cụ thể hơn là SAE J814c.

Thể tích chống đóng băng	Điểm đóng băng		Điểm sôi*	
50%	-37 °C	-34 °F	108 °C	226 °F

* Ở $1,013 \times 10^5$ Pa (760 mmHg) áp suất (khí quyển). Nắp bộ tản nhiệt đãi lại khiến áp suất bên trong hệ thống làm mát tăng lên nên đạt được điểm sôi cao hơn.

■ LƯU Ý

- **Dữ liệu trên theo tiêu chuẩn ngành công nghiệp đòi hỏi hàm lượng glycol tối thiểu trong chất chống đóng băng đặc.**

5. Bổ sung LLC

- a. Chỉ bổ sung nước nếu lượng hỗn hợp giảm do bay hơi.
- b. Bổ sung LLC của cùng nhà sản xuất và cùng chủng loại theo cùng phần trăm hỗn hợp nếu hỗn hợp bị rò rỉ.

*Không được thêm LLC của nhà sản xuất khác. (Các sản phẩm khác nhau có các thành phần phụ gia khác nhau nên có thể khiến động cơ không hoạt động như được chỉ định.)

6. Khi pha trộn LLC, không sử dụng hóa chất làm sạch bộ tản nhiệt. LLC chứa chất chống ăn mòn. Nếu pha trộn với các hóa chất tẩy rửa có thể khiến tích tụ cặn ảnh hưởng không tốt đến các bộ phận động cơ.
7. LLC chính hãng của KUBOTA có tuổi thọ hai năm. Đảm bảo thay nước làm mát mỗi 2000 giờ hoặc 2 năm tùy điều kiện nào đến trước.

11. Điểm kiểm tra sau mỗi 3000 giờ

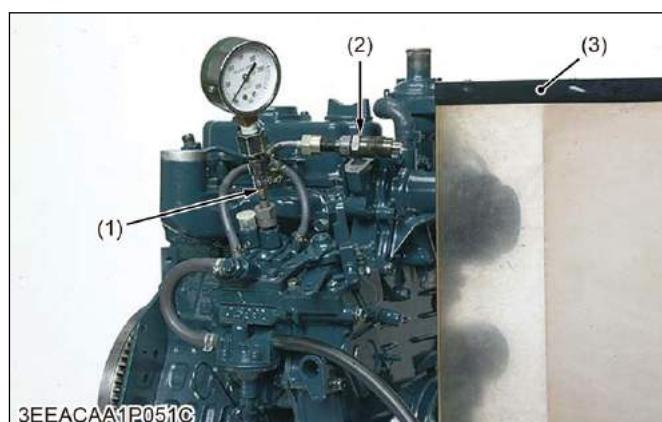
11.1 Kiểm tra bộ phận bơm không rò rỉ nhiên liệu

■ LƯU Ý

- **Không được cố gắng tháo bộ bơm cao áp. Để sửa chữa, hãy liên hệ cửa hàng dịch vụ bơm do Kubota ủy quyền.**

Dụng cụ cần thiết

- Máy thử áp suất bơm cao áp



(1) Máy thử áp suất bơm cao áp (3) Nắp bảo vệ đối với nhiên liệu phun
(2) Vòi phun

1. Tháo sô-lê-nô-ít tắt động cơ.
2. Tháo ống cao áp.
3. Lắp máy thử áp suất bơm cao áp vào bơm cao áp.
4. Lắp vòi phun (2) được phun với áp suất phun đúng vào máy thử áp suất bơm cao áp (1) (Tham khảo hình).
5. Đặt cần điều khiển tốc độ đến vị trí tốc độ tối đa.
6. Vận hành bộ khởi động để tăng áp suất.

2. TỔNG QUÁT

- Nếu áp suất không thể đạt đến giới hạn cho phép, thay mới bơm hoặc sửa tại cửa hàng bảo dưỡng bơm do KUBOTA uỷ quyền.

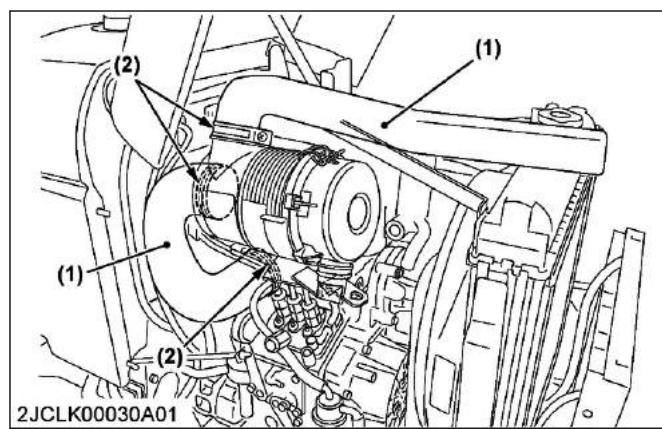
Không rò rỉ nhiên liệu của bộ phận bơm	Giới hạn cho phép	13,73 MPa 140 kgf/cm ² 1991 psi
--	-------------------	--

— TRANG LIÊN QUAN —

[1.4 Máy thử áp suất bơm cao áp\(trang 2-46\)](#)

12. Điểm kiểm tra sau mỗi 1 năm

12.1 Kiểm tra dây nạp khí



(1) Ống (2) Kẹp ống

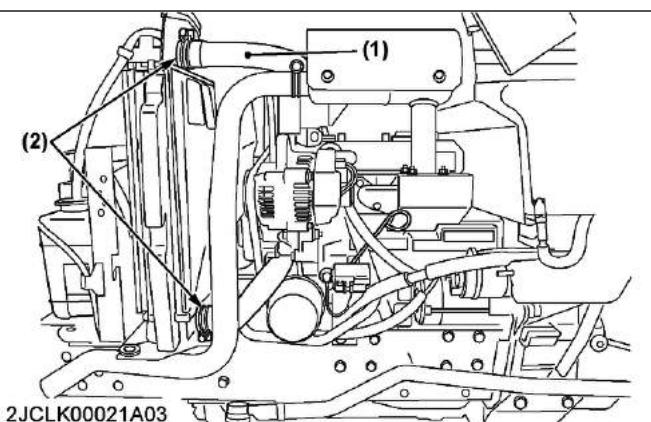
- Kiểm tra để đảm bảo tất cả các ống và kẹp ống được siết chặt và còn nguyên vẹn.
- Nếu ống và kẹp ống bị mòn hoặc hư, hãy thay thế hoặc sửa chúng ngay lập tức.

12.2 Kiểm tra ống bộ tản nhiệt và kẹp ống

Đè phòng quá nhiệt

Hãy tiến hành các thao tác sau đây trong trường hợp nhiệt độ nước làm mát gần bằng hoặc cao hơn điểm sôi, hay còn gọi là "Quá nhiệt".

- Đỗ máy kéo ở một nơi an toàn và cho động cơ chạy cầm chừng không tải.
- Không nên đột ngột tắt động cơ, mà hãy tắt sau khoảng năm phút cho máy chạy cầm chừng không tải.
- Tránh xa máy thêm 10 phút hoặc trong khi hơi nước thổi ra.
- Kiểm tra để đảm bảo không có nguy hiểm như bị bỏng. Loại bỏ các nguyên nhân gây nóng quá nhiệt theo sách hướng dẫn, sau đó khởi động lại động cơ.



(1) Vòi tản nhiệt

(2) Kẹp ống

Kiểm tra hàng năm; thay thế nếu xuống cấp (nứt, xo cứng, vết lởm chỏm hoặc biến dạng) hay hư hỏng.

- Nếu kẹp ống bị lỏng hoặc bị rò rỉ nước, hãy siết chặt các đai lại.
- Thay ống và siết chặt kẹp ống, nếu ống nước bộ tản nhiệt bị phồng lên, bị khô cứng hoặc bị nứt gãy.
- Thay ống và kẹp ống mỗi bốn năm hoặc sớm hơn nếu kiểm tra thấy ống bị phồng lên, bị khô cứng hoặc bị nứt gãy.

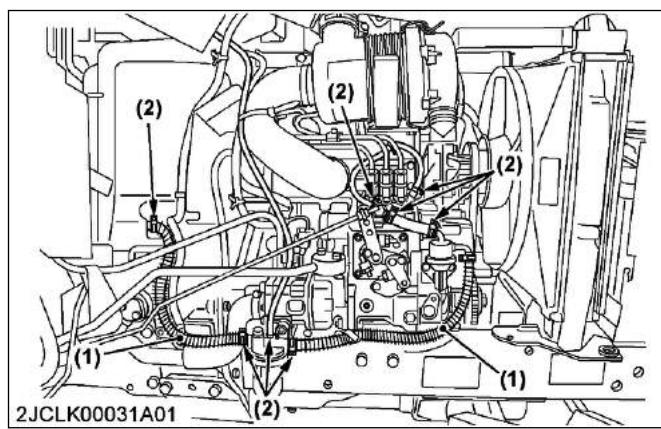
— TRANG LIÊN QUAN —

[1. Chẩn đoán sự cố động cơ\(trang 3-5\)](#)

12.3 Kiểm tra dây nhiên liệu

LƯU Ý

- Nếu bạn đã tháo dây nhiên liệu, hãy đảm bảo xả khí hệ thống nhiên liệu đúng cách.



(1) Dây nhiên liệu

(2) Kẹp ống

- Kiểm tra để đảm bảo tất cả các dây nhiên liệu và kẹp ống được siết chặt và không bị hư.
- Nếu ống và kẹp ống bị mòn hoặc hư, hãy thay thế hoặc sửa chúng ngay lập tức.

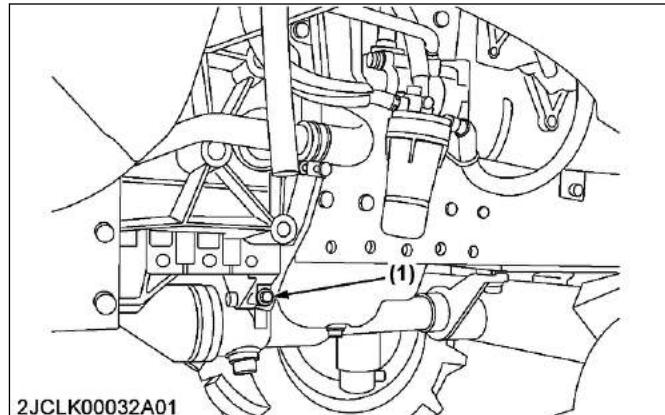
13. Điểm kiểm tra mỗi 4 năm

13.1 Thay ống nước bộ tản nhiệt và kẹp

- Thay ống bộ tản nhiệt và kẹp ống.

— TRANG LIÊN QUAN

[12.2 Kiểm tra ống bộ tản nhiệt và kẹp ống\(trang 2-40\)](#)



(1) Chốt xả nước

13.2 Thay ống nhiên liệu và kẹp

- Thay ống nhiên liệu và kẹp ống.

— TRANG LIÊN QUAN

[12.3 Kiểm tra dây nhiên liệu\(trang 2-40\)](#)

13.3 Thay thế dây nạp khí

- Thay ống nạp khí và kẹp ống.

— TRANG LIÊN QUAN

[12.1 Kiểm tra dây nạp khí\(trang 2-40\)](#)

14. Bảo dưỡng khi cần thiết

14.1 Xả khí hệ thống nhiên liệu

Bạn phải xả hết không khí ra:

- Khi dây hoặc bộ lọc nhiên liệu đã được tháo ra.
- Khi bình nhiên liệu đã hoàn toàn cạn.
- Sau một khoảng thời gian dài không sử dụng máy.

Quy trình xả như sau:

- Đỗ nhiên liệu đầy bình nhiên liệu.
- Khởi động động cơ và chạy khoảng 30 giây, sau đó tắt động cơ.

14.2 Xả nước ở vỏ bộ ly hợp

■ LƯU Ý

- Máy kéo được trang bị chốt xả nước (1) ở dưới vỏ bộ ly hợp.
- Sau khi vận hành máy dưới trời mưa, tuyết hoặc khi rửa máy kéo, nước có thể lọt vào vỏ bộ ly hợp.

- Tháo chốt xả (1) và xả sạch nước, sau đó lắp lại chốt.

14.3 Thay cầu chì

■ QUAN TRỌNG

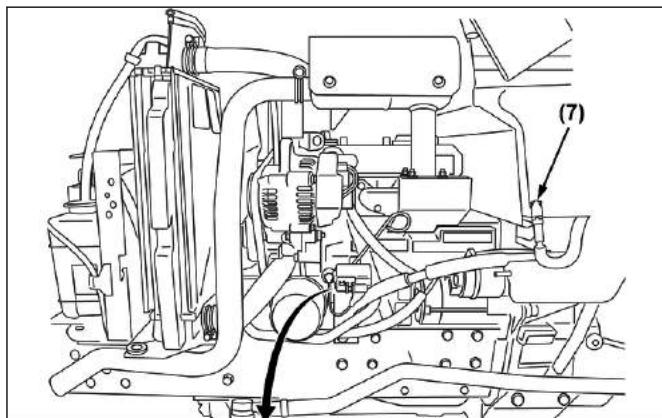
Trước khi thay cầu chì bị nổ, hãy xác định nguyên nhân nổ và tiến hành các công tác sửa chữa cần thiết. Việc không tuân theo quy trình này sẽ dẫn đến hỏng hóc nghiêm trọng cho hệ thống điện của máy kéo.

Hệ thống điện của máy kéo sử dụng các cầu chì để bảo vệ tránh khỏi những nguy cơ gây hư hại tiềm ẩn.

Cầu chì bị nổ là dấu hiệu cho thấy tình trạng quá tải hoặc chập mạch trong hệ thống điện.

2. TỔNG QUÁT

- Nếu bất kỳ cầu chì nào bị nổ, hãy thay bằng cầu chì mới có cùng công suất.



[A]	[B]
(1) KEY STOP 5A	(1) KEY STOP 5A
(2) DYNAMO PANEL 10A	(2) ALTERNATOR PANEL 10A
(3)	(3)
(4) WORK LIGHT 15A	(4) WORK LIGHT 15A
(5) HEAD LIGHT HORN 20A	(5) HEAD LIGHT HORN 20A
(6) HAZARD 10A	(6) HAZARD 10A

2TTKY00032A01

[A] B2140S Narrow

[B] B2440S

Mạch bảo vệ [B2140S Narrow]

Số cầu chì	Dung tích	Mạch bảo vệ
(1)	5 A	Chìa khóa tắt máy
(2)	10 A	Đinamô / bảng điều khiển
(3)	-	(Trống)
(4)	15 A	Đèn làm việc
(5)	20 A	Đèn pha / Còi
(6)	10 A	Đèn cảnh báo nguy hiểm
(7)	Cầu chì tác dụng chậm	Kiểm tra mạch điện để đảm bảo bình ắc quy không bị nối sai

Mạch bảo vệ [B2440S]

Số cầu chì	Dung tích	Mạch bảo vệ
(1)	5 A	Chìa khóa tắt máy
(2)	10 A	Máy phát điện / bảng điều khiển
(3)	-	(Trống)
(4)	15 A	Đèn làm việc
(5)	20 A	Đèn pha / Còi
(6)	10 A	Đèn cảnh báo nguy hiểm
(7)	Cầu chì tác dụng chậm	Kiểm tra mạch điện để đảm bảo bình ắc quy không bị nối sai

— TRANG LIÊN QUAN —

- Chẩn đoán sự cố hệ thống điện(trang 11-25)

14.4 Thay thế bóng đèn

Đèn	Dung tích
Đèn pha	23 W
Đèn hậu	8 W
Đèn xi-nhan / Đèn cảnh báo nguy hiểm	23 W
Đèn bảng thiết bị	1,7 W

Đèn pha và đèn kết hợp phía sau:

- Lấy bóng đèn ra khỏi thân đèn và thay bằng bóng đèn mới.

Đèn khác:

- Gỡ nắp kính và thay bóng đèn.

14.5 Thay ống nước bộ tản nhiệt và kẹp

- Thay ống bộ tản nhiệt và kẹp ống.

14.6 Thay ống nhiên liệu và kẹp

- Thay ống nhiên liệu và kẹp ống.

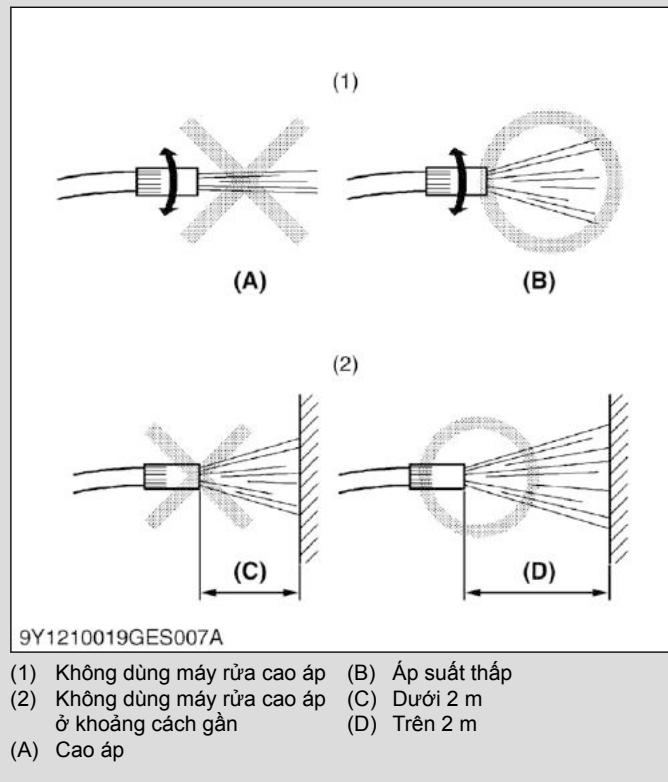
14.7 Thay thế dây nạp khí

- Thay ống nạp khí và kẹp ống.

14.8 Rửa máy kéo

CHÚ Ý
Để tránh thương tích:

- Để tránh làm hư máy kéo, đặt vòi phun rửa ở để phun nước vùng rộng và giữ vòi phun cách máy 2 m khi rửa. Khi nước hướng vào khu vực điểm chốt, hoặc khi rửa máy ở khoảng cách quá gần với lưu lượng cao áp:
 - Vòi dây có thể bị hư hoặc dây bị đứt, gây hỏa hoạn.
 - Ống thủy lực có thể bị hư khiến cho nhớt cao áp chảy ra ngoài. Điều này có thể gây thương tích.



Sử dụng vòi rửa cao áp không đúng cách có thể gây ra thương tích cho cơ thể hoặc hư hại máy móc, cũng như khiến cho máy bị hư hoặc không vận hành được. Tuân thủ hướng dẫn và nhãn trên vòi rửa cao áp và sử dụng đúng cách.

■ QUAN TRỌNG

- Nếu máy không được rửa theo quy định, có thể xảy ra hiện tượng bong tróc, hư hại hoặc không thể vận hành. Ví dụ:
 - Nhãn hoặc nhãn dán bị bong ra.
 - Các thành phần điện, khoang động cơ, hộp số, cabin và những bộ phận khác có thể bị ẩm bên trong và bị ảnh hưởng tiêu cực.
 - Bánh xích, bánh xe, phớt nhớt và các bộ phận bằng cao su khác, các nắp trang trí và các bộ phận bằng nhựa khác, và cửa sổ và các bộ phận bằng kính khác có thể bị hư.
 - Sơn, lớp phủ và lớp mạ có thể bị bong ra.

DỤNG CỤ ĐẶC BIỆT

1. Dụng cụ chuyên dùng cho động cơ

1.1 Bộ kiểm tra nén động cơ diesel

Dùng để đo độ nén động cơ diesel

Mã số

07909-30208 (Bộ phận lắp ráp)



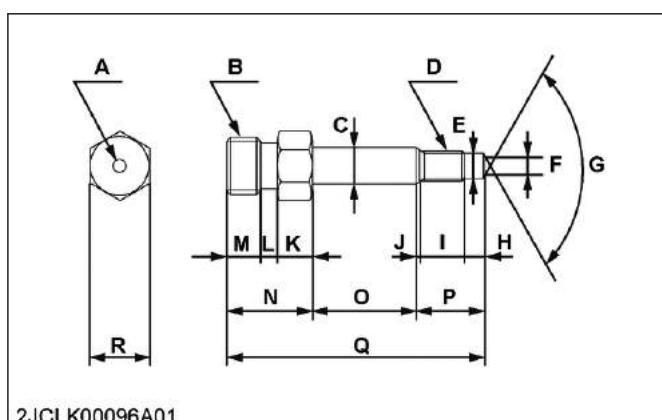
(1) Đồng hồ đo

1.2 Adaptor L để kiểm tra áp suất nén của động cơ

Sử dụng để đo áp suất nén động cơ дизel từ lỗ xông máy.

■ LƯU Ý

- Dụng cụ chuyên dùng này không được cung cấp, vì vậy hãy chế tạo theo hình vẽ.



2JCLK00096A01

A	Đường kính 3 mm (đường kính 0,1 in.)
(TIẾP THEO)	

B	Đường kính 16 mm (đường kính 0,63 in.) – đỉnh ren 18 trên 25 mm (1 in.)
C	Đường kính 9,5 mm (0,37 in.)
D	M8 × 1,0
E	Đường kính 6,3 đến 6,5 mm (Đường kính 0,25 đến 0,26 in.)
F	Đường kính 4,9 đến 5,5 mm (Đường kính 0,20 đến 0,20 in.)
G	2,13 đến 2,16 rad (122 đến 124°)
H	5,0 đến 6,5 mm (0,20 đến 0,25 in.)
I	13 mm (0,51 in.)
J	1 mm (0,04 in.)
K	10 mm (0,39 in.)
L	5 mm (0,2 in.)
M	10 mm (0,39 in.)
N	25 mm (0,98 in.)
O	30 mm (1,2 in.)
P	20 mm (0,79 in.)
Q	75 mm (3,0 in.)
R	17 mm (0,67 in.)

1.3 Adaptor H để kiểm tra áp suất nén của động cơ

Sử dụng để đo áp suất nén động cơ дизel từ lỗ phun.

■ LƯU Ý

- Dụng cụ chuyên dùng này không được cung cấp, vì vậy hãy chế tạo theo hình vẽ.

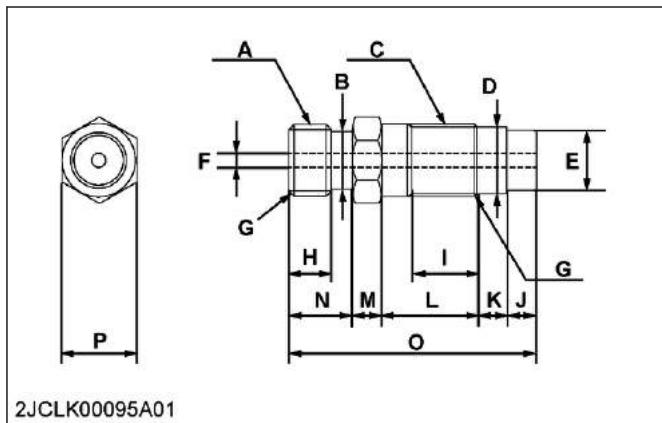
Mã số

07909-31231

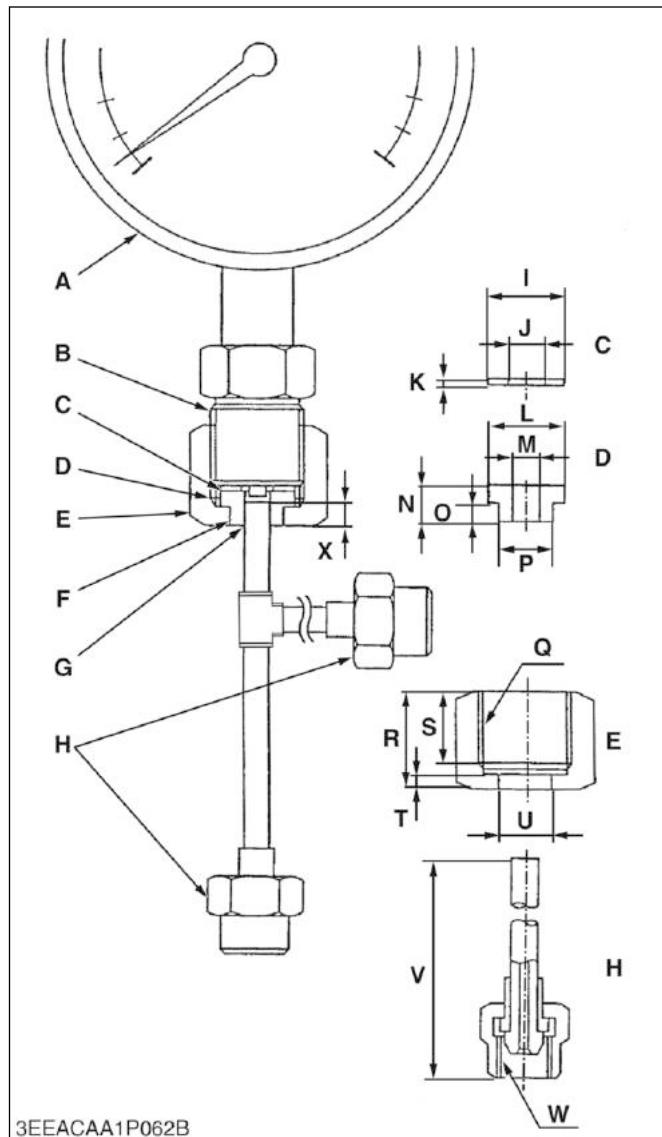
2. TỔNG QUÁT

DỤNG CỤ ĐẶC BIỆT

1. Dụng cụ chuyên dùng cho động cơ



A	Đường kính 16 mm (đường kính 0,63 in.) – định ren 18 trên 25 mm (1 in.)
B	Đường kính 13 mm (0,51 in.)
C	M20 × 1,5
D	17,2 đến 17,5 mm (0,678 đến 0,688 in.)
E	10,8 đến 10,9 mm (0,426 đến 0,429 in.)
F	Đường kính 3 mm (đường kính 0,1 in.)
G	Vát mép 1 mm (0,04 in.)
H	10 mm (0,39 in.)
I	13 mm (0,51 in.)
J	7 mm (0,3 in.)
K	7 mm (0,3 in.)
L	20 mm (0,79 in.)
M	7 mm (0,3 in.)
N	15 mm (0,59 in.)
O	56 mm (2,2 in.)
P	21 mm (0,83 in.)



1.4 Máy thử áp suất bơm cao áp

Dùng để kiểm tra không rò rỉ nhiên liệu của bơm cao áp.

■ LƯU Ý

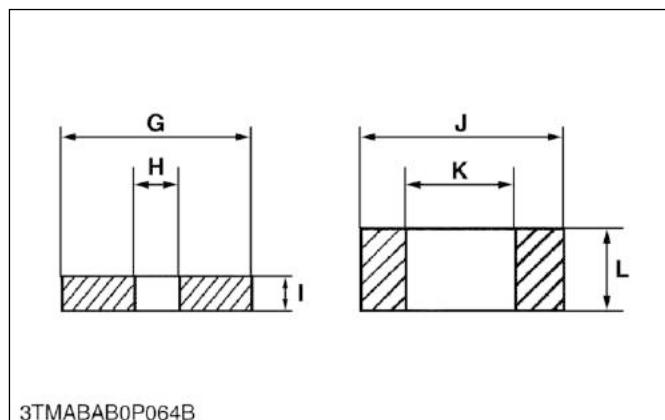
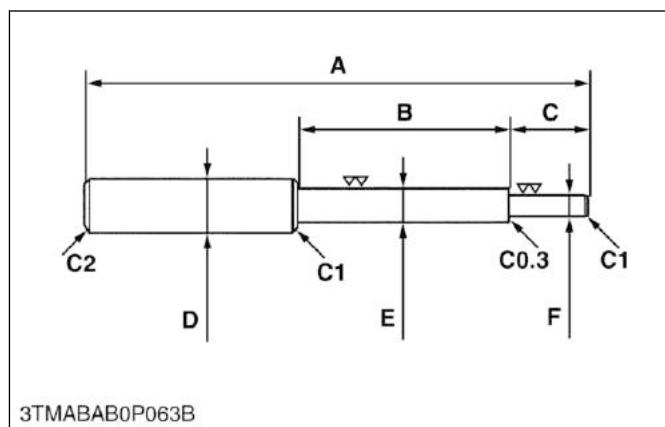
- Các dụng cụ chuyên dùng sau không được cung cấp, vì vậy hãy chế tạo bằng cách tham khảo hình vẽ.

DỤNG CỤ ĐẶC BIỆT

1.Dụng cụ chuyên dùng cho động cơ

2. TỔNG QUÁT

A	Phạm vi hoàn chỉnh trên đồng hồ áp suất: Hơn 29,4 MPa (300 kgf/cm ² , 4267 psi)
B	PF 1/2
C	Đệm bằng đồng
D	Mặt bích (Vật liệu: thép)
E	Đai ốc lục giác 27 mm (1,1 in.) qua đĩa
F	Bôi keo dán
G	Mỗi hàn góc trên đầu vào
H	Đai ốc giữ
I	Đường kính 17 mm (0,67 in. đường kính)
J	Đường kính 8,0 mm (0,31 in. đường kính)
K	1,0 mm (0,039 in.)
L	Đường kính 17 mm (0,67 in. đường kính)
M	Đường kính 6,10 đến 6,20 mm (0,241 đến 0,244 in. đường kính)
N	8 mm (0,31 in.)
O	4,0 mm (0,16 in.)
P	Đường kính 11,97 đến 11,99 mm (0,4713 đến 0,4720 in. đường kính)
Q	PF 1/2
R	23 mm (0,91 in.)
S	17 mm (0,67 in.)
T	4,0 mm (0,16 in.)
U	Đường kính 12,00 đến 12,02 mm (0,4725 đến 0,4732 in. đường kính)
V	100 mm (3,94 in.)
W	M12 × P1,5
X	5,0 mm (0,20 in.)



A	225 mm (8,86 in.)
B	70 mm (2,8 in.)
C	45 mm (1,8 in.)
D	Đường kính 20 mm (0,79 in. đường kính)
E	Đường kính 11,7 đến 11,9 mm (Đường kính 0,461 đến 0,468 in.)
F	Đường kính 6,50 đến 6,60 mm (Đường kính 0,256 đến 0,259 in.)
G	Đường kính 25 mm (0,98 in. đường kính)
H	Đường kính 6,70 đến 7,00 mm (Đường kính 0,264 đến 0,275 in.)
I	5,0 mm (0,20 in.)
J	Đường kính 20 mm (0,79 in. đường kính)
K	Đường kính 12,5 đến 12,8 mm (Đường kính 0,493 đến 0,503 in.)
L	8,90 đến 9,10 mm (0,351 đến 0,358 in.)
C1	Vát mép 1,0 mm (0,039 in.)
C2	Vát mép 2,0 mm (0,079 in.)
C0,3	Vát mép 0,3 mm (0,012 in.)

1.5 Dụng cụ thay thế ống kèm van

Dùng để tháo và lắp ống kèm van.

■ LƯU Ý

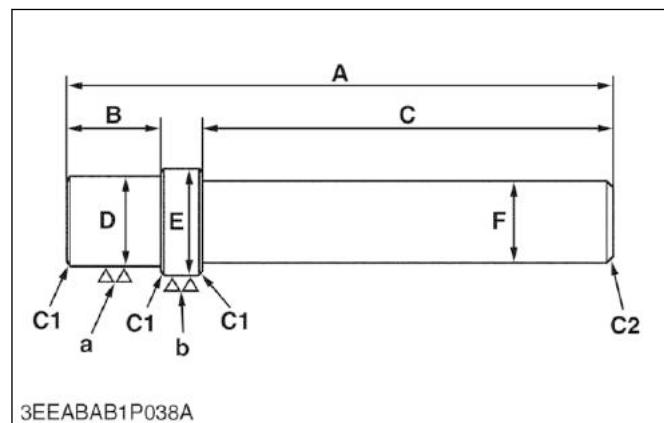
- Các dụng cụ chuyên dùng sau không được cung cấp, vì vậy hãy chế tạo bằng cách tham khảo hình vẽ.**

1.6 Dụng cụ thay bạc lót

Dùng để tháo và lắp bạc lót.

■ LƯU Ý

- Các dụng cụ chuyên dùng không được cung cấp, vì vậy hãy chế tạo bằng cách tham khảo hình vẽ.



Dành cho bạc lót đầu nhỏ thanh truyền

A	157 mm (6,18 in.)
B	24 mm (0,94 in.)
C	120 mm (4,72 in.)
D	Đường kính 21,8 đến 21,9 mm (Đường kính 0,859 đến 0,862 in.)
E	Đường kính 24,8 đến 24,9 mm (Đường kính 0,977 đến 0,980 in.)
F	Đường kính 20 mm (0,79 in. đường kính)
a	6,3 µm (250 µin.)
b	6,3 µm (250 µin.)
C1	Vát mép 1,0 mm (0,039 in.)
C2	Vát mép 2,0 mm (0,079 in.)

Dành cho bạc lót bánh răng trung gian

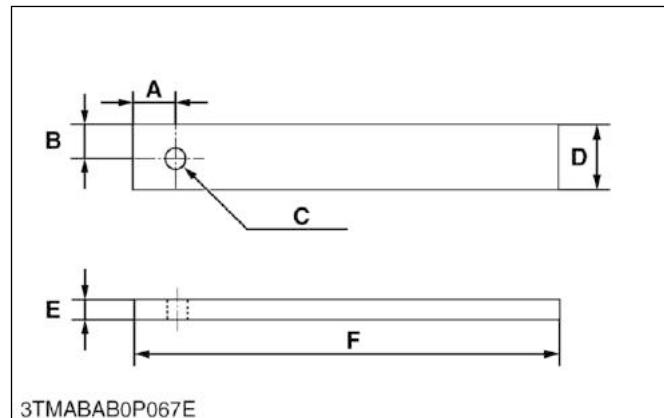
A	202 mm (7,95 in.)
B	32 mm (1,3 in.)
C	150 mm (5,91 in.)
D	Đường kính 29,80 đến 29,90 mm (Đường kính 1,174 đến 1,177 in.)
E	Đường kính 32,80 đến 32,90 mm (Đường kính 1,292 đến 1,295 in.)
F	Đường kính 20 mm (0,79 in. đường kính)
a	6,3 µm (250 µin.)
b	6,3 µm (250 µin.)
C1	Vát mép 1,0 mm (0,039 in.)
C2	Vát mép 2,0 mm (0,079 in.)

1.7 Tấm chặn bánh trón

Dùng để nối lỏng và siết chặt vít bánh trón.

■ LƯU Ý

- Dụng cụ chuyên dùng này không được cung cấp, vì vậy hãy chế tạo theo hình vẽ.



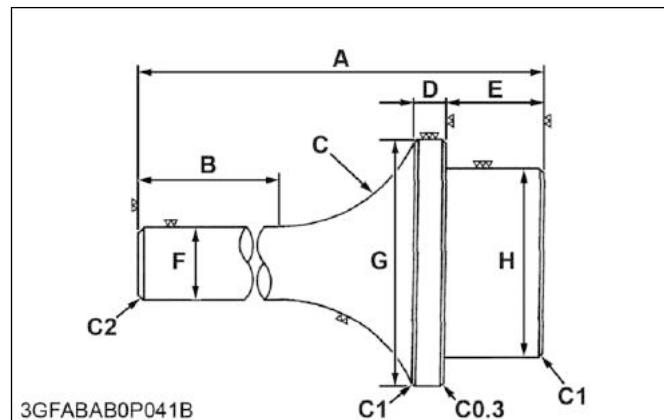
A	20 mm (0,79 in.)
B	15 mm (0,59 in.)
C	Đường kính 10 mm (đường kính 0,39 in.)
D	30 mm (1,2 in.)
E	8,0 mm (0,31 in.)
F	200 mm (7,87 in.)

1.8 Dụng cụ thay thế bạc lót trực khuỷu 1

Dùng để tháo và lắp bạc lót trực khuỷu 1.

■ LƯU Ý

- Các dụng cụ chuyên dùng sau không được cung cấp, vì vậy hãy chế tạo bằng cách tham khảo hình vẽ.



[Tháo]

A	135 mm (5,31 in.)
B	72 mm (2,8 in.)
C	Bán kính 40 mm (bán kính 1,6 in.)
D	10 mm (0,39 in.)
E	24 mm (0,94 in.)
F	Đường kính 20 mm (0,79 in. đường kính)
G	Đường kính 51,20 đến 51,40 mm (Đường kính 2,016 đến 2,023 in.)
H	Đường kính 47,30 đến 47,50 mm (Đường kính 1,863 đến 1,870 in.)
C1	Vát mép 1,0 mm (0,039 in.)
C2	Vát mép 2,0 mm (0,079 in.)
C0,3	Vát mép 0,30 mm (0,012 in.)

[Lắp]

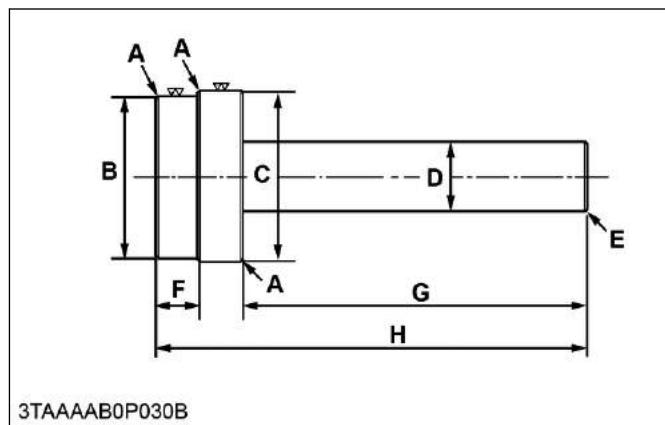
A	135 mm (5,31 in.)
B	72 mm (2,8 in.)
C	Bán kính 40 mm (bán kính 1,6 in.)
D	10 mm (0,39 in.)
E	24 mm (0,94 in.)
F	Đường kính 20 mm (0,79 in. đường kính)
G	Đường kính 68 mm (đường kính 2,7 in.)
H	Đường kính 47,30 đến 47,50 mm (Đường kính 1,863 đến 1,870 in.)
C1	Vát mép 1,0 mm (0,039 in.)
C2	Vát mép 2,0 mm (0,079 in.)
C0,3	Vát mép 0,30 mm (0,012 in.)

1.9 Dụng cụ thay bạc lót giá giữ bánh răng bộ điều tốc

Dùng để tháo và lắp bạc lót giá giữ bánh răng bộ điều tốc.

■ LƯU Ý

- Các dụng cụ chuyên dùng không được cung cấp, vì vậy hãy chế tạo bằng cách tham khảo hình vẽ.



3TAAAAB0P030B

A	C1: Vát mép 1,0 mm (0,039 in.)
B	Đường kính 73,90 đến 74,00 mm (Đường kính 2,910 đến 2,913 in.)
C	Đường kính 69,80 đến 69,90 mm (Đường kính 2,748 đến 2,751 in.)
D	Đường kính 30 mm (đường kính 1,2 in.)
E	C2: Vát mép 2,0 mm (0,079 in.)
F	18 mm (0,71 in.)
G	150 mm (5,91 in.)
H	188 mm (7,40 in.)

1.10 Cơ cấu định vị ống trực khuỷu

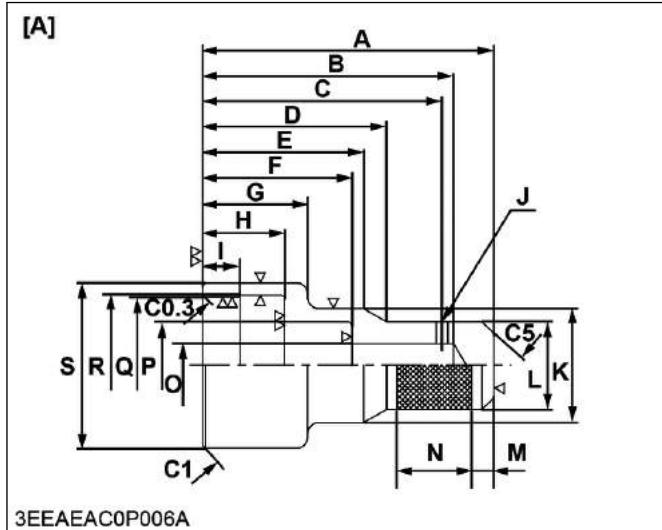
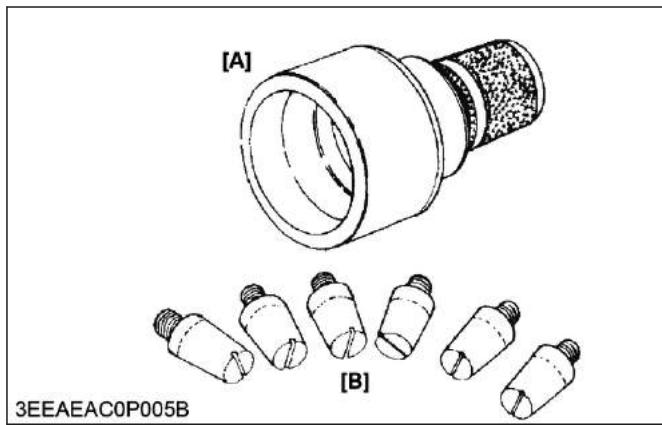
Dùng để giữ cố định ống trực khuỷu.

■ LƯU Ý

- Các dụng cụ chuyên dùng không được cung cấp, vì vậy hãy chế tạo bằng cách tham khảo hình vẽ.

2. TỔNG QUÁT

DỤNG CỤ ĐẶC BIỆT 2.Dụng cụ chuyên dùng cho máy kéo

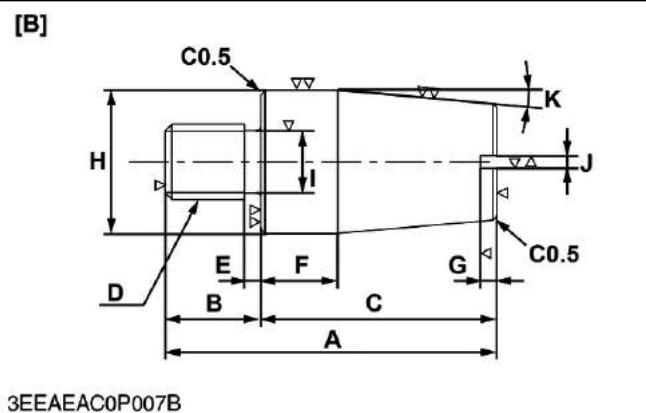


[A] Đầu tuýp phụ dễ đẩy

A	130 mm (5,12 in.)
B	112 mm (4,41 in.)
C	107 mm (4,21 in.)
D	82 mm (3,2 in.)
E	72 mm (2,8 in.)
F	67 mm (2,6 in.)
G	47 mm (1,8 in.)
H	36,00 đến 36,20 mm (1,418 đến 1,425 in.)
I	17 mm (0,67 in.)
J	Đường kính 5,0 mm (0,20 in. đường kính)
K	Đường kính 52 mm (đường kính 2,0 in.)
L	Đường kính 40 mm (1,6 in. đường kính)
M	10 mm (0,39 in.)
N	33 mm (1,3 in.)
O	Đường kính 20 mm (0,79 in. đường kính)
P	Đường kính 40 mm (1,6 in. đường kính)
Q	Đường kính 72,10 đến 72,15 mm (Đường kính 2,839 đến 2,840 in.)

(TIẾP THEO)

R	Đường kính 73 mm (đường kính 2,9 in.)
S	Đường kính 83 mm (đường kính 3,3 in.)
C0,3	Vát mép 0,30 mm (0,012 in.)
C1	Vát mép 1,0 mm (0,039 in.)
C5	Vát mép 5,0 mm (0,20 in.)



[B] Măng sông dẫn hướng

A	42 mm (1,7 in.)
B	12 mm (0,47 in.)
C	30 mm (1,2 in.)
D	M10 × Pitch 1,25
E	2,0 mm (0,079 in.)
F	10 mm (0,39 in.)
G	2,0 mm (0,079 in.)
H	Đường kính 17,90 đến 17,95 mm (Đường kính 0,7048 đến 0,7066 in.)
I	Đường kính 8,0 mm (0,31 in. đường kính)
J	1,8 mm (0,071 in.)
K	0,09 rad (5°)
C0,5	Vát mép 0,5 mm (0,02 in.)

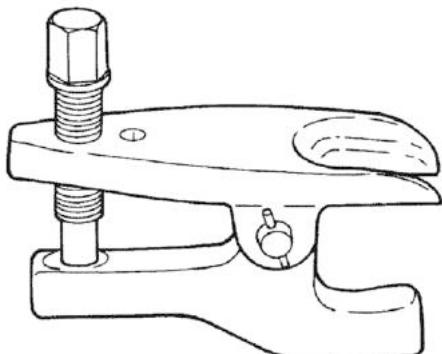
2. Dụng cụ chuyên dùng cho máy kéo

2.1 Dụng cụ tháo đầu thanh kéo

Dùng để dễ tháo đầu thanh kéo.

Mã số

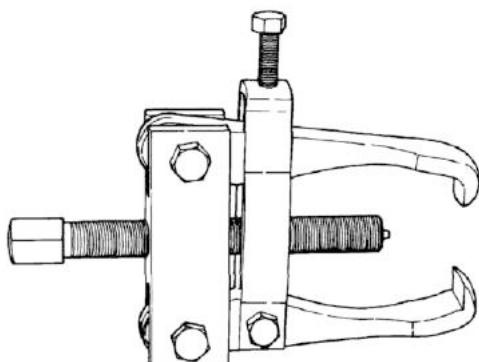
07909-39051



3TMABAB0P071A

2.2 Cảo tháo khớp

Dùng để dễ dàng tháo đầu thanh kéo.



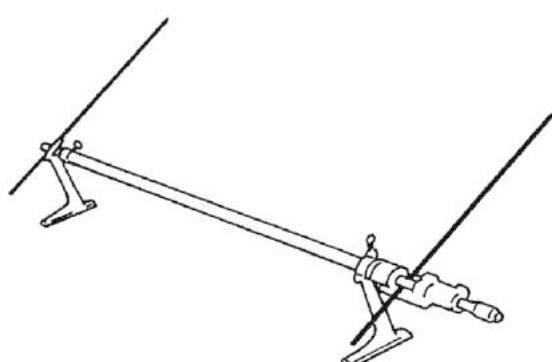
3TBAAAD0P050A

2.3 Thước đo độ chụm bánh xe

Dùng để đo độ chụm.

Mã số

07909-31681



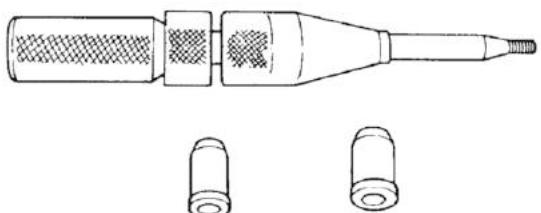
3TMABAB0P075A

2.4 Dụng cụ chỉnh tâm bộ ly hợp

Dùng để tháo và lắp bộ ly hợp.

■ LƯU Ý

- Đường kính phần tâm là 20 mm (0,79 in.).



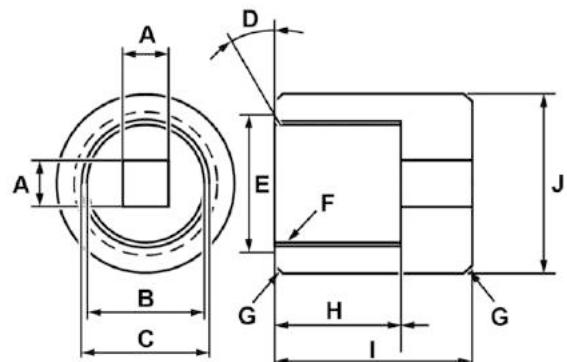
3TMABAB0P074A

2.5 Dụng cụ trục bánh răng côn (10T)

Sử dụng để đo và siết trục bánh răng côn.

■ LƯU Ý

- Dụng cụ chuyên dùng này không được cung cấp, vì vậy hãy chế tạo theo hình vẽ.



3TBAAAK0P034A

2. TỔNG QUÁT

A	Góc vuông 6,4 đến 6,6 mm (góc vuông 0,25 đến 0,26 in.)
B	Đường kính 17,5 mm (đường kính 0,689 in.)
C	Đường kính 20 mm (0,79 in. đường kính)
D	0,52 rad (30°)
E	Đường kính 21 mm (đường kính 0,83 in.)
F	Rãnh then xoắn ốc (Xem dưới đây.)
G	Vát mép 1,0 mm (0,039 in.)
H	25 mm (0,98 in.)
I	Đường kính 35 mm (1,4 in. đường kính)
J	Đường kính 28 mm (đường kính 1,1 in.)

(Rãnh then xoắn ốc)

Hệ số chuyển dịch biên dạng	+0,800	
Dụng cụ	Dạng răng	Răng tam giác
	Mô-đun	1,250
	Góc ép	0,35 rad (20°)
Số lượng răng	14	
Đường kính vòng chia cơ sở	17,5 mm (0,689 in.)	
Độ dày răng	Đường kính chốt giữa	15,084 đến 15,155 mm (0,59386 đến 0,59665 in.) (Đường kính chốt = 2,50 mm (0,0984 in.))

- TRONG 20 × 14 × 1,25

(Tham khảo)

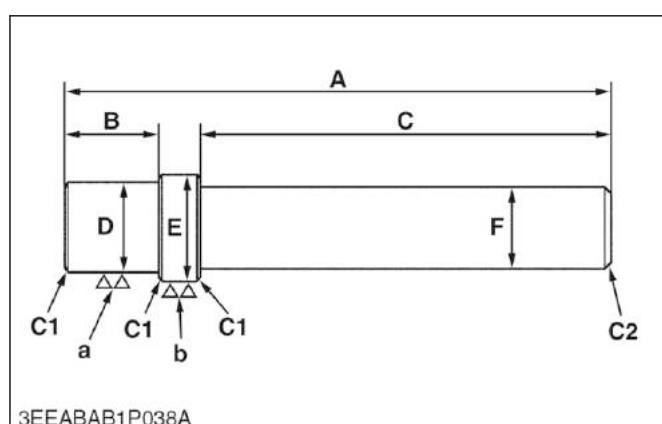
Có thể chế tạo dụng cụ này bằng cách hàn khớp nối (6C050-14520) và chìa vặn ống.

2.6 Dụng cụ thay bạc lót

Dùng để tháo và lắp bạc lót.

■ LƯU Ý

- Dụng cụ chuyên dùng này không được cung cấp, vì vậy hãy chế tạo theo hình vẽ.**



Dành cho bạc lót đầu nhỏ thanh truyền

A	157 mm (6,18 in.)
B	24 mm (0,94 in.)
C	120 mm (4,72 in.)
D	Đường kính 21,8 đến 21,9 mm (Đường kính 0,859 đến 0,862 in.)
E	Đường kính 24,8 đến 24,9 mm (Đường kính 0,977 đến 0,980 in.)
F	Đường kính 20 mm (0,79 in. đường kính)
a	6,3 µm (250 µin.)
b	6,3 µm (250 µin.)

Dành cho bạc lót bánh răng trung gian

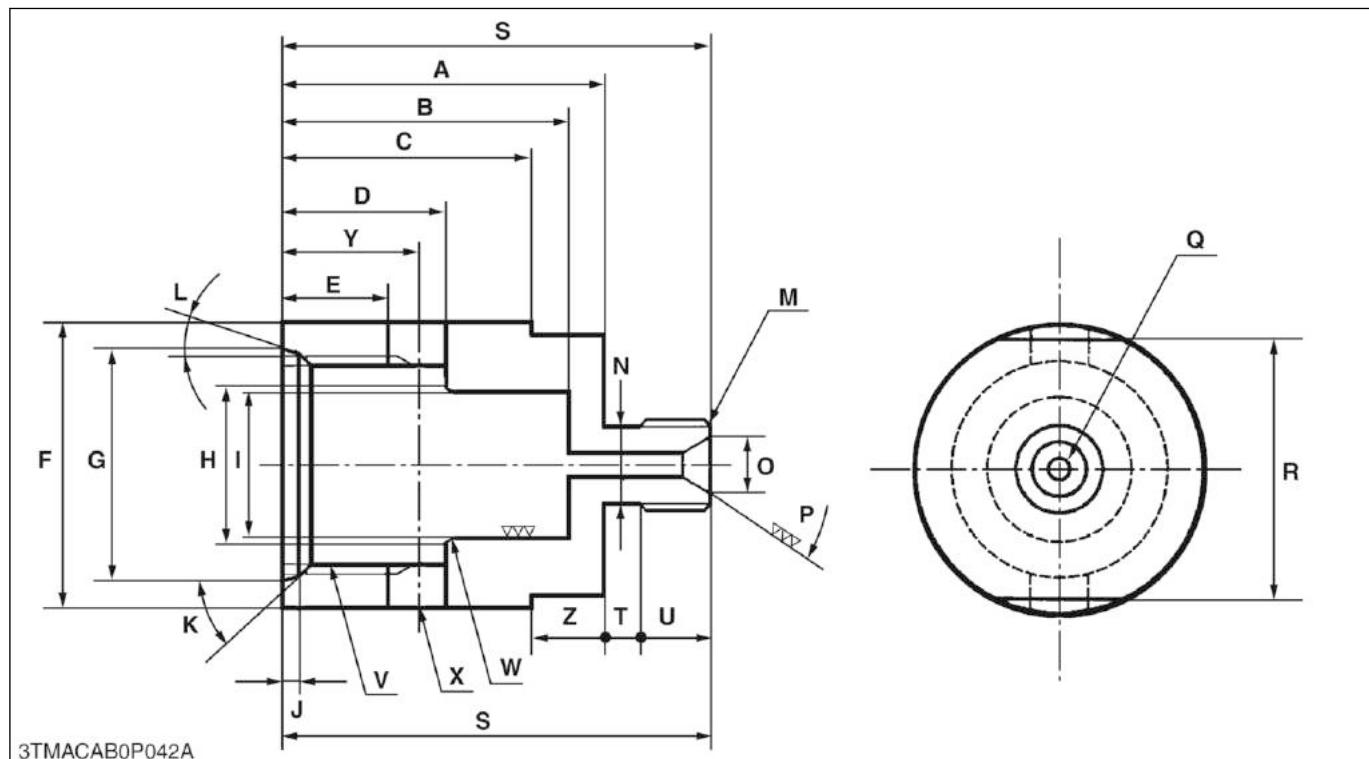
A	196 mm (7,72 in.)
B	26 mm (1,0 in.)
C	150 mm (5,91 in.)
D	Đường kính 25,80 đến 25,90 mm (Đường kính 1,016 đến 1,019 in.)
E	Đường kính 28,80 đến 28,90 mm (Đường kính 1,134 đến 1,137 in.)
F	Đường kính 20 mm (0,79 in. đường kính)
a	6,3 µm (250 µin.)
b	6,3 µm (250 µin.)

2.7 Adaptor dùng khi kiểm tra áp suất cài đặt van an toàn xi-lanh

Dùng để lắp van an toàn vào dụng cụ kiểm áp vòi phun để đo áp suất kích hoạt van và kiểm tra sự không rò rỉ nhót của van an toàn.

■ LƯU Ý

- Dụng cụ chuyên dùng này không được cung cấp, vì vậy hãy chế tạo theo hình vẽ.



A	45 mm (1,77 in.)
B	40 mm (1,58 in.)
C	35 mm (13,8 in.)
D	23 đến 23,3 mm (0,9055 đến 0,9713 in.)
E	16 mm (0,63 in.)
F	Đường kính 40 mm (đường kính 1,58 in.)
G	Đường kính 32,4 đến 32,7 mm (Đường kính 1,2756 đến 1,2874 in.)
H	Đường kính 21 mm (đường kính 0,83 in.)
I	Đường kính 20 đến 20,05 mm (Đường kính 0,7874 đến 0,7894 in.)
J	2,5 đến 2,59 mm (0,0984 đến 0,1097 in.)
K	0,79 rad (45°)
L	0,26 rad (15°)
M	M12 × P1,5
N	Đường kính 10 mm (đường kính 0,39 in.)
O	Đường kính 7,5 mm (đường kính 0,3 in.)
P	1,05 rad (60°)
Q	Đường kính 3 mm (đường kính 1,18 in.)
R	36 mm (1,18 in.)

(TIẾP THEO)

2. TỔNG QUÁT

DỤNG CỤ ĐẶC BIỆT 2.Dụng cụ chuyên dùng cho máy kéo

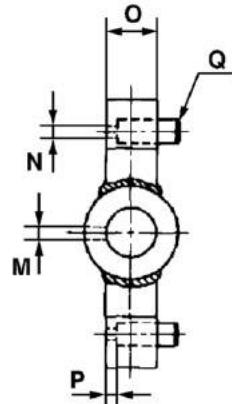
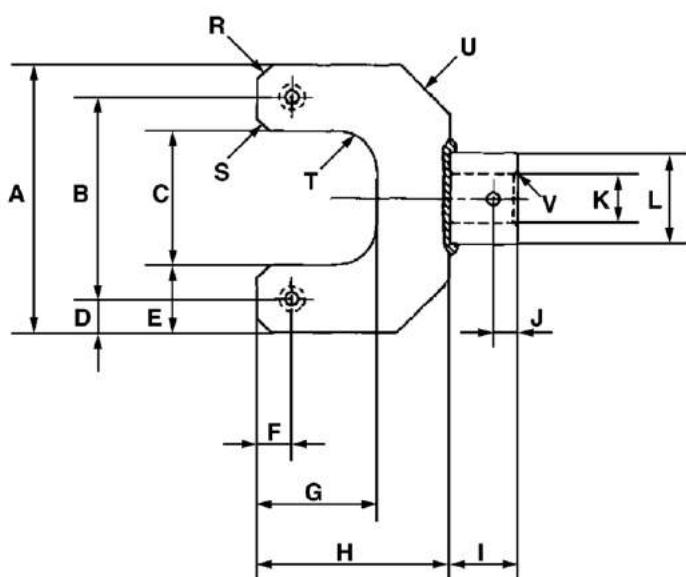
S	60 mm (2,36 in.)
T	5 mm (0,20 in.)
U	10 mm (0,39 in.)
V	M30 × P1,5
W	0,52 rad (30°)
X	Đường kính 8 mm (đường kính 0,32 in.)
Y	19 mm (0,75 in.)
Z	10 mm (0,39 in.)

2.8 Chìa vặn chốt PS

Sử dụng để siết chặt chốt lắp đai Ốc bi.

■ LƯU Ý

- Dụng cụ chuyên dùng này không được cung cấp, vì vậy hãy chế tạo theo hình vẽ.



3TBAAAD0P045A

A	64 mm (2,51 in.)
B	48 mm (1,89 in.)
C	36,2 đến 36,3 mm (1,425 đến 1,429 in.)
D	8 mm (0,31 in.)
E	13 mm (0,55 in.)
F	8 mm (0,31 in.)
G	33 mm (1,30 in.)
H	45 mm (1,77 in.)
I	16 mm (0,63 in.)
J	6 mm (0,24 in.)
K	Đường kính 12,0 đến 12,1 mm (Đường kính 0,472 đến 0,476 in.)
L	Đường kính 22,0 mm (đường kính 0,87 in.)
M	Đường kính 3,2 mm (đường kính 0,13 in.)
N	Đường kính 3 mm (đường kính 0,12 in.)
O	12 mm (0,47 in.)
P	3 mm (0,12 in.)
Q	Chốt: Đường kính 6 mm × dài 15 mm (đường kính 0,24 in. x dài 0,59 in.)

(TIẾP THEO)

2. TỔNG QUÁT

DỤNG CỤ ĐẶC BIỆT 2.Dụng cụ chuyên dùng cho máy kéo

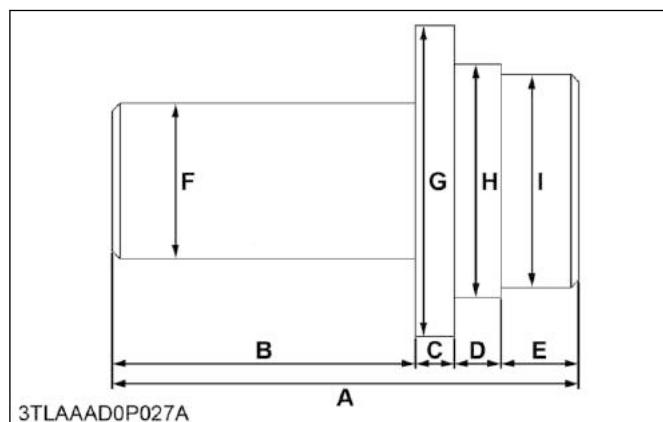
R	C3: Vát mép 3 mm (0,12 in.)
S	C3: Vát mép 3 mm (0,12 in.)
T	R10: Bán kính 10 mm (bán kính 0,39 in.)
U	C12: Vát mép 12 mm (0,47 in.)
V	C1: Vát mép 1 mm (0,04 in.)

2.9 Dụng cụ thay bạc lót dành cho giá đỡ trực trước 2 cầu (trước)

Sử dụng để lắp bạc lót.

■ LƯU Ý

- Dụng cụ chuyên dùng này không được cung cấp, vì vậy hãy chế tạo theo hình vẽ.



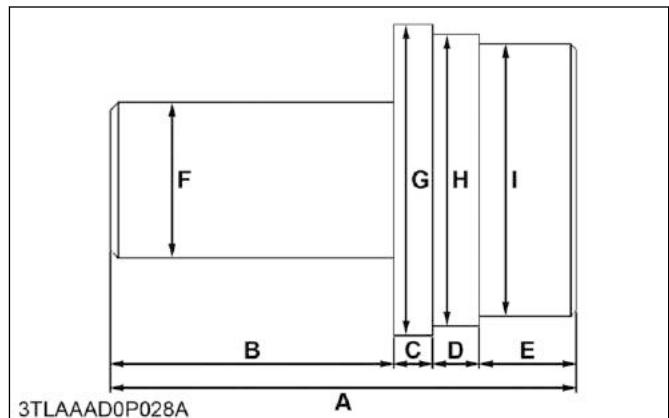
A	120 mm (4,72 in.)
B	74 mm (2,9 in.)
C	10 mm (0,39 in.)
D	16 mm (0,63 in.)
E	20 mm (0,79 in.)
F	Đường kính 40 mm (đường kính 1,57 in.)
G	Đường kính 80 mm (đường kính 3,15 in.)
H	Đường kính 55 mm (đường kính 2,2 in.)
I	Đường kính 50 mm (2,0 in. đường kính)

2.10 Dụng cụ thay bạc lót dành cho giá đỡ trực trước 2 cầu (sau)

Sử dụng để lắp bạc lót.

■ LƯU Ý

- Dụng cụ chuyên dùng này không được cung cấp, vì vậy hãy chế tạo theo hình vẽ.



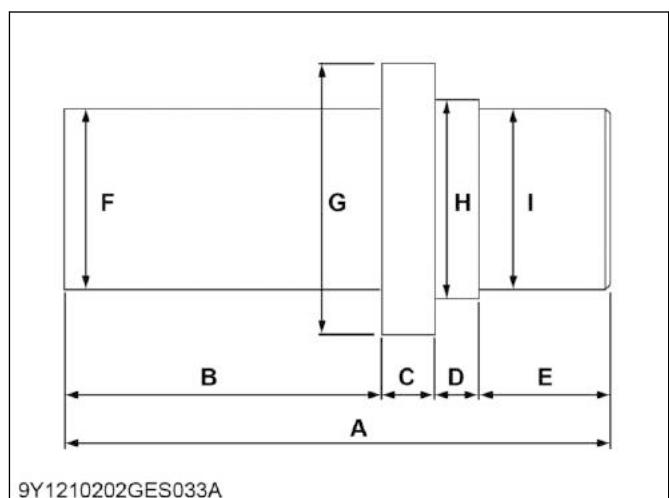
A	130 mm (5,12 in.)
B	71 mm (2,8 in.)
C	15 mm (0,59 in.)
D	14 mm (0,55 in.)
E	30 mm (1,2 in.)
F	Đường kính 40 mm (1,6 in. đường kính)
G	Đường kính 100 mm (3,94 in. đường kính)
H	Đường kính 70 mm (đường kính 2,8 in.)
I	Đường kính 65 mm (2,6 in. đường kính)

2.11 Dụng cụ lắp bạc lót trực tay thủy lực (Trái)

Dùng để thay bạc lót trực tay thủy lực trong phần thân xi-lanh thủy lực.

■ LƯU Ý

- Dụng cụ chuyên dùng này không được cung cấp, vì vậy hãy chế tạo theo hình vẽ.



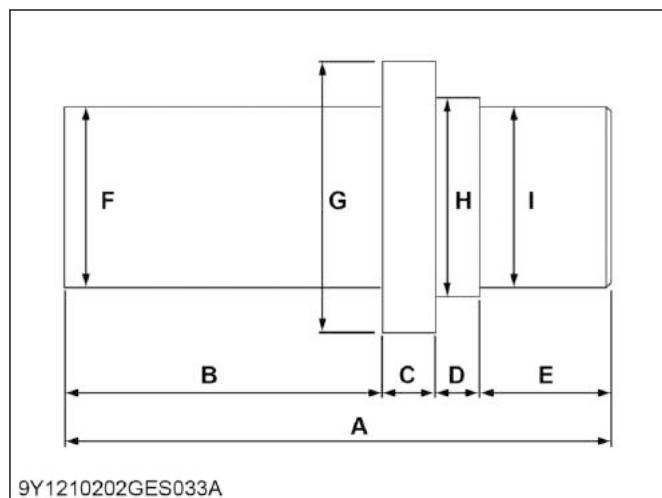
A	120 mm (4,72 in.)
B	74 mm (2,9 in.)
C	10 mm (0,39 in.)
D	8 mm (0,3 in.)
E	28 mm (1,1 in.)
F	Đường kính 40 mm (1,6 in. đường kính)
G	Đường kính 60 mm (2,4 in. đường kính)
H	Đường kính 43,6 mm (đường kính 1,72 in.)
I	Đường kính 34 mm (đường kính 1,3 in.)

2.12 Dụng cụ lắp bạc lót trực tay thủy lực (phải)

Dùng để thay bạc lót trực tay thủy lực trong phần thân xi-lanh thủy lực.

LƯU Ý

- Dụng cụ chuyên dùng này không được cung cấp, vì vậy hãy chế tạo theo hình vẽ.



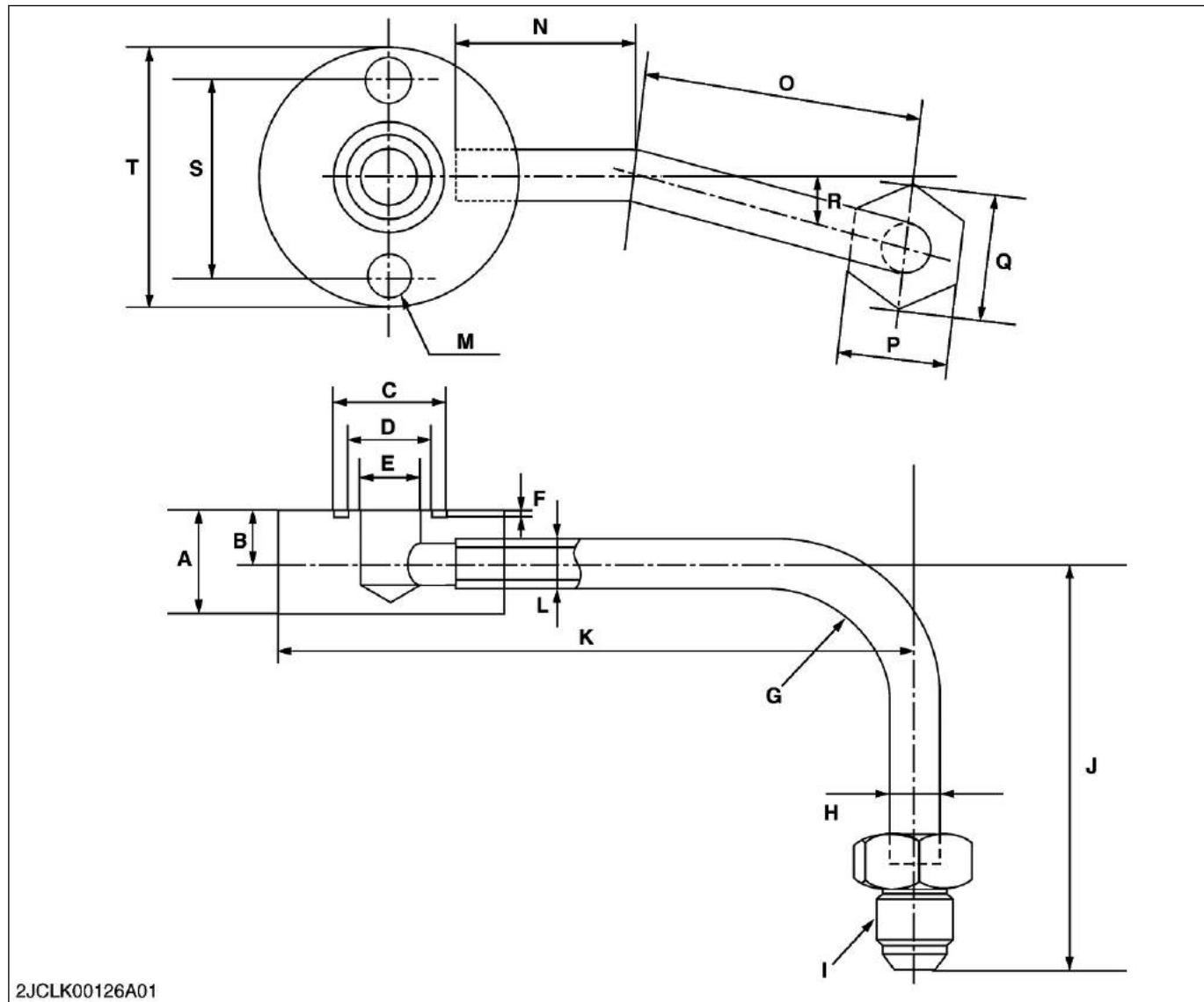
A	120 mm (4,72 in.)
B	74 mm (2,9 in.)
C	10 mm (0,39 in.)
D	8 mm (0,3 in.)
E	28 mm (1,1 in.)
F	Đường kính 40 mm (1,6 in. đường kính)
G	Đường kính 60 mm (2,4 in. đường kính)
H	Đường kính 43,6 mm (đường kính 1,72 in.)
I	Đường kính 34 mm (đường kính 1,3 in.)

2.13 Đầu nối ống bơm nước

Dùng để kiểm tra lưu lượng thủy lực của bơm thủy lực.

■ LƯU Ý

- Dụng cụ chuyên dùng sau không được cung cấp, vì vậy hãy chế tạo bằng cách tham khảo hình vẽ.
- Khi sử dụng, lắp với vòng chữ O.



A	22 mm (0,872 in.)
B	11 mm (0,437 in.)
C	Đường kính 24 mm (đường kính 0,94 in.)
D	Đường kính 18 mm (đường kính 0,71 in.)
E	Đường kính 10 mm (0,39 in. đường kính)
F	1,75 đến 1,85 mm (0,0689 đến 0,0728 in.)
G	Bán kính 30 mm (Bán kính 1,18 inch)
H	Đường kính 10 mm (đường kính 0,39 in.)
I	G 3/8 P 24 mm (0,94 in.)

(TIẾP THEO)

2. TỔNG QUÁT

DỤNG CỤ ĐẶC BIỆT 2.Dụng cụ chuyên dùng cho máy kéo

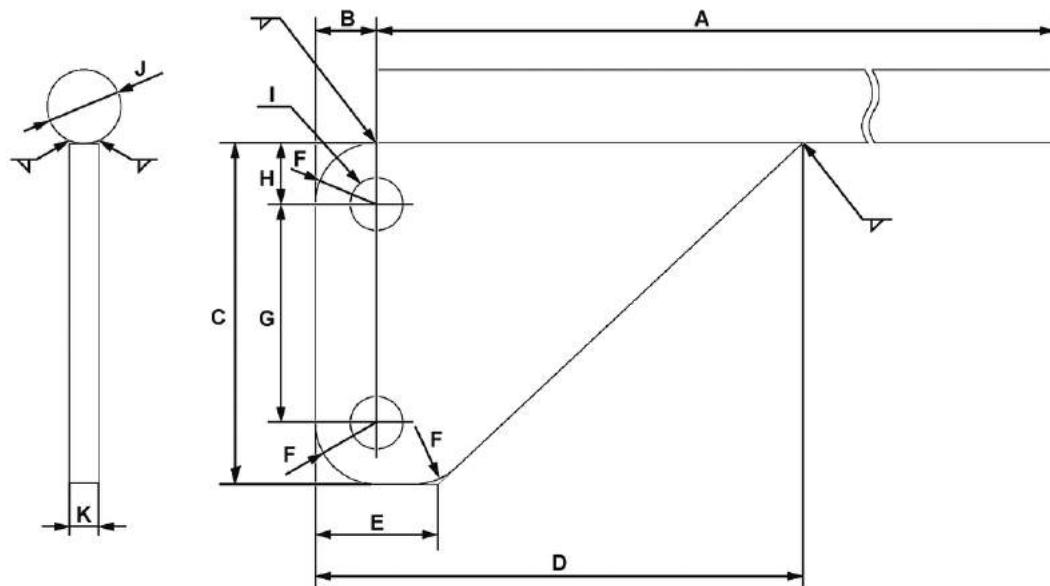
J	89 mm (3,50 in.)
K	135 mm (5,31 in.)
L	Đường kính 7 mm (đường kính 0,28 in.)
M	Đường kính 8,5 mm (đường kính 0,33 in.)
N	37 mm (1,46 in.)
O	61,5 mm (2,42 in.)
P	24 mm (0,94 in.)
Q	27,7 mm (1,09 in.)
R	0,244 rad (14°)
S	35,6 mm (1,40 in.)
T	Đường kính 50 mm (đường kính 2,0 in.)

2.14 Thanh kiểm tra điều khiển lực kéo

Dùng để kiểm tra chức năng kéo.

■ LƯU Ý

- Dụng cụ chuyên dùng này không được cung cấp, vì vậy hãy chế tạo theo hình vẽ.



9Y1210387GES017A



2JCLK00131A01

2. TỔNG QUÁT

DỤNG CỤ ĐẶC BIỆT 2.Dụng cụ chuyên dùng cho máy kéo

A	1600 mm (62,99 in.)
B	25 mm (0,98 in.)
C	120 mm (4,72 in.)
D	200 mm (7,87 in.)
E	50 mm (2,0 in.)
F	25 mm (0,98 in.)
G	70 mm (2,8 in.)
H	25 mm (0,98 in.)
I	Đường kính 20 mm (0,79 in. đường kính)
J	30 mm (1,2 in.)
K	12 mm (0,47 in.)

BÁNH HƠI

1. Áp suất bánh hơi

! CẢNH BÁO

- Không nên tự lắp bánh hơi vào vành. Việc này phải do người có kỹ năng chuyên môn thực hiện với các thiết bị chuyên dùng.
- Luôn duy trì áp suất bánh hơi phù hợp. Không nên bơm bánh hơi quá áp suất khuyên dùng trong sách hướng dẫn của người vận hành.

■ QUAN TRỌNG

- Không nên sử dụng bánh hơi không được Kubota phê duyệt.

■ LƯU Ý

- Duy trì áp suất tối đa khuyến cáo với bánh trước, khi sử dụng máy xúc hoặc khi có nhiều trọng lượng phía trước.

Dù áp suất bánh hơi đã được hãng sản xuất định sẵn đến mức quy định, áp suất này vẫn sẽ giảm dần xuống theo thời gian. Do đó, hãy kiểm tra bánh hơi hàng ngày và bơm thêm nếu cần thiết.

	Kích thước bánh hơi	Áp suất bơm
Trước	180 / 85D12 [B2440S]	160 kPa (1,6 kgf/cm ² , 23 psi)
	5-12 [B2140S Narrow]	240 kPa (2,4 kgf/cm ² , 35 psi)
Sau	8,3-20 [B2440S]	160 kPa (1,6 kgf/cm ² , 23 psi)
	8-18 [B2140S Narrow]	160 kPa (1,6 kgf/cm ² , 23 psi)

Bánh hơi kép

- Bánh hơi kép không được phê chuẩn.

2. Điều chỉnh bánh xe

! CẢNH BÁO

Để tránh thương tích hoặc tử vong:

- Khi làm việc trên bờ dốc hoặc kéo rơ móc, khoảng cách giữa hai bánh càng rộng càng tốt cho sự ổn định.
- Kê máy kéo chắc chắn lên giá đỡ trước khi tháo bánh.
- Không nên làm việc bên dưới thiết bị được chống đỡ bằng thủy lực. Chúng có thể bị rơi, bất ngờ bị sụp xuống hoặc bị hạ xuống. Kê

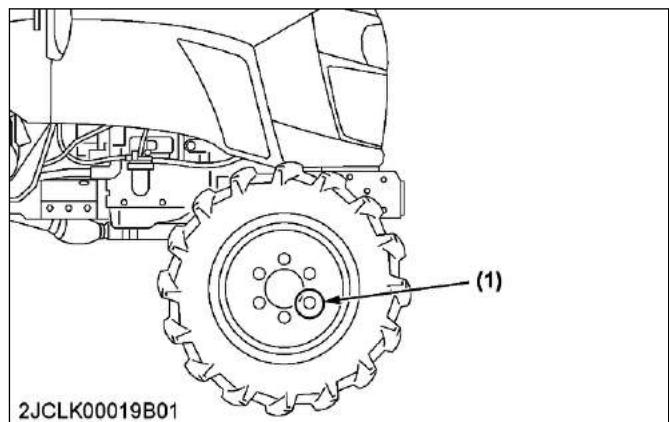
chắc chắn máy kéo trên giá đỡ hoặc kệ phù hợp trước, nếu cần phải làm việc bên dưới máy kéo hoặc bắt cùi bộ phận máy nào để bảo dưỡng hoặc điều chỉnh.

- Không được vận hành máy kéo có vành bánh xe, bánh xe hoặc trực bánh xe bị lỏng.

2.1 Bánh trước

■ QUAN TRỌNG

- Không nên xoay đĩa trước ngược lại để tạo khoảng cách giữa 2 bánh xe rộng hơn.
- Khi lắp lại hoặc điều chỉnh bánh, vặn chặt các bu-lông theo các mômen sau đây, sau đó kiểm tra lại sau khi lái máy kéo 200 m (200 yard) và 10 lần chuyển động con thoi tới 5 m (5 yard) sau đó kiểm tra theo kỳ hạn bảo dưỡng.

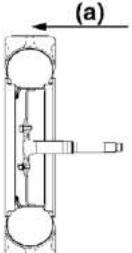
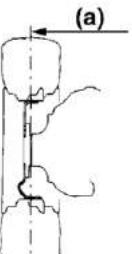


(1) Đai ốc lắp ráp bánh trước

Mômen xoắn siết chặt	Đai ốc lắp ráp bánh trước	80 đến 90 N·m 8,2 đến 9,1 kgf·m 59 đến 66 lbf·ft
----------------------	---------------------------	--

Không thể điều chỉnh bánh trước.

2. TỔNG QUÁT

Kiểu	Khoảng cách giữa 2 bánh xe
5 – 12 Nông trường [B2140S Narrow]	 9Y1210872GES024A 705 mm 27,8 in.
180 / 85D-12 Nông trường [B2440S]	 9Y1210872GES025A 815 mm 32,1 in.

(a) Khoảng cách giữa 2 bánh xe

Mômen xoắn siết chặt	Đai ốc và bu-lông lắp ráp bánh sau	140 đến 150 N·m 14,3 đến 15,3 kgf·m 104 đến 110 lbf·ft
----------------------	------------------------------------	--

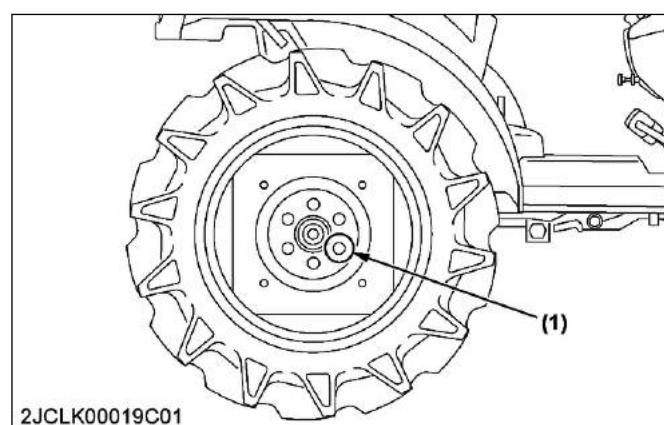
Có thể điều chỉnh khoảng cách vét bánh xe sau như minh họa với bánh hơi được trang bị theo tiêu chuẩn.

— TRANG LIÊN QUAN —
[3.3 Kiểm tra mômen xoắn bu-lông bánh xe\(trang 2-27\)](#)

2.2 Bánh sau

■ QUAN TRỌNG

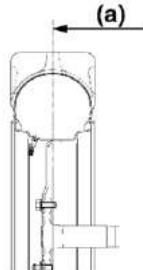
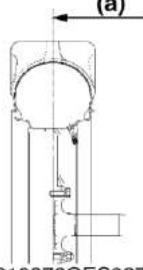
- Luôn lắp bánh hơi như thể hiện trong hình vẽ trên.
- Nếu không lắp như trên, các bộ phận truyền dẫn có thể bị hỏng.
- Khi lắp lại hoặc điều chỉnh bánh, vặn chặc các bu-lông theo các mômen sau đây, sau đó kiểm tra lại sau khi lái máy kéo 200 m (200 yard) và 10 lần chuyển động con thoi tới 5 m (5 yard) sau đó kiểm tra theo kỳ hạn bảo dưỡng.



(1) Đai ốc và bu-lông lắp ráp bánh sau

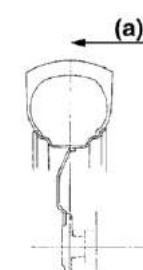
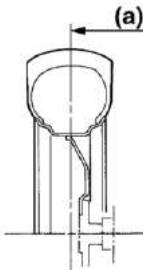
1. Để thay đổi khoảng cách vét bánh xe, hãy thay đổi vị trí của lốp trái và phải.

Lốp 8 – 18 Nông trường

Kiểu	Khoảng cách giữa 2 bánh xe	
B2140S Narrow	 9Y1210872GES026A	700 mm 27,6 in.
B2140S Narrow	 9Y1210872GES027A	790 mm 31,1 in.

(a) Khoảng cách giữa 2 bánh xe

Lốp 8,3 – 20 Nông trường

Kiểu	Khoảng cách giữa 2 bánh xe	
B2440S	 9Y1210872GES028A	810 mm 31,9 in.
	 9Y1210872GES029A	900 mm 35,4 in.

(a) Khoảng cách giữa 2 bánh xe

— TRANG LIÊN QUAN —

3.3 Kiểm tra mômen xoắn bu-lông bánh xe(trang 2-27)

2.3 Ba-lát trước

CẢNH BÁO

Để tránh thương tích hoặc tử vong:

- Cần thêm ba-lát để vận chuyển các nông cụ nặng. Khi nâng nông cụ lên, lái từ từ trên nền đất gồ ghề, bắt kẽ sử dụng bao nhiêu ba-lát.
- Không nên bơm chất lỏng vào bánh trước.

■ QUAN TRỌNG

- Không làm quá tải bánh hơi.
- Không thêm quá số lượng tạ hơn mức chỉ định trong bảng sau.

Tạ tối đa	20 kg × 5 quả 44 lbs × 5 quả
-----------	---------------------------------

Thêm tạ nếu cần thiết cho sự ổn định và cải thiện khả năng bám đường. Các nông cụ lắp sau nặng và kéo nặng có xu hướng nhắc bánh trước lên. Thêm đủ ba-lát để duy trì kiểm soát lái và ngăn ngừa bị lật. Tháo bỏ tạ khi không cần thiết.

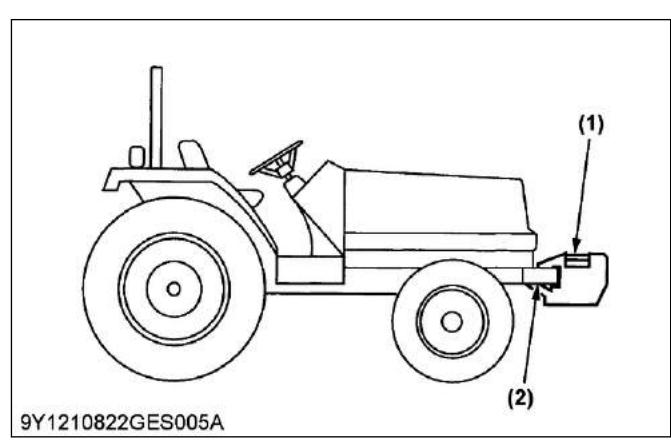
Tạ bánh trước (Tùy chọn)

Có thể lắp tạ bánh trước vào bộ giảm xung.

Xem hướng dẫn vận hành nông cụ để biết số lượng tạ yêu cầu.

■ LƯU Ý

- Bên cạnh tạ cũng cần một bộ lắp ráp.



(1) Tạ bánh trước

(2) Bộ giảm xung

2.4 Ba-lát sau

CẢNH BÁO

Để tránh thương tích hoặc tử vong:

- Cần thêm ba-lát để vận chuyển các nông cụ nặng. Khi nâng nông cụ lên, lái từ từ trên nền đất gồ ghề, bắt kẽ sử dụng bao nhiêu ba-lát.
- Không nên bơm chất lỏng vào bánh trước.

2. TỔNG QUÁT

Thêm tạ vào bánh sau nếu cần để cải thiện khả năng kéo hoặc để tăng độ ổn định. Số lượng ba-lát sau phải khớp với công việc và cần tháo ba-lát ra khi không cần dùng.

Phải thêm tạ vào máy kéo dưới dạng ba-lát lỏng.

Tạ bánh sau (tùy chọn) [chỉ B2440S]

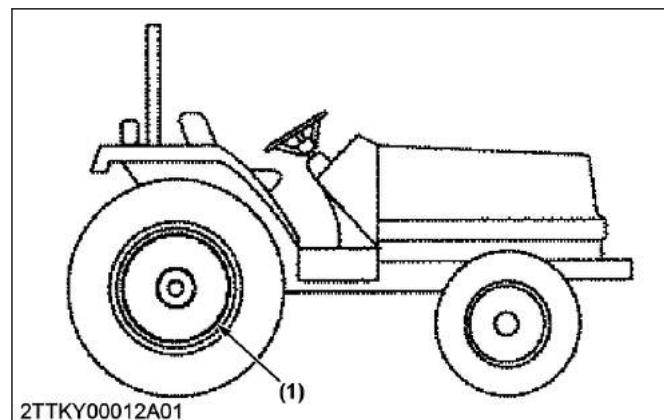
Thêm tạ vào bánh sau nếu cần để cải thiện khả năng kéo hoặc để tăng độ ổn định. Số lượng ba-lát sau phải khớp với công việc và cần tháo ba-lát ra khi không cần dùng.

Có thể lắp tạ bánh sau vào bánh sau để tăng độ ổn định.

■ QUAN TRỌNG

- Không làm quá tải bánh hơi.
- Không thêm số lượng tạ nhiều quá mức chỉ định trong sơ đồ

Số lượng tạ tối đa mỗi bánh	30 kg × 1 quả
-----------------------------	---------------



(1) Tạ bánh sau

GIỚI HẠN CỦA NÔNG CỤ

■ LƯU Ý

- Kích thước của nông cụ có thể khác nhau tùy theo điều kiện đất đai nơi sử dụng nông cụ.

Máy kéo Kubota đã được kiểm nghiệm nghiêm ngặt về khả năng hoạt động hiệu quả khi dùng với các nông cụ do Kubota bán hoặc phê chuẩn sử dụng. Việc sử dụng các nông cụ không do Kubota bán hoặc phê chuẩn và vượt ngoài các thông số kỹ thuật tối đa liệt kê bên dưới, hoặc các nông cụ không phù hợp để sử dụng với máy kéo Kubota sẽ khiến máy kéo bị hư hoặc không vận hành được, gây thiệt hại đến các tài sản khác và gây thương tích cho người lái máy hoặc người khác. [Việc máy bị hư hoặc không vận hành được do việc dùng các nông cụ không phù hợp đều không được bảo hành.]

	Khoảng cách (chiều rộng tối đa) giữa 2 bánh hơi nông nghiệp		Tải trọng tối đa của đầu cần nối dưới W0
	Trước	Sau	
B2140S Narrow	705 mm (27,8 in.)	790 mm (31,1 in.)	300 kg (661 lbs)
B2440S	815 mm (32,0 in.)	900 mm (35,4 in.)	

	Thông số thực tế		
	Trọng lượng và / hoặc cõi nông cụ W1	Tải trọng đòn kéo tối đa W2	Công suất tối đa trọng lượng tải xe rơ móc W3
B2140S Narrow B2440S	Như trong danh sách	300 kg (661 lbs)	1500 kg (3307 lbs)

W0:

Công suất nâng thủy lực tối đa của đầu cần nối dưới
Tải cho phép tối đa có thể được đặt trên cần nối dưới

W1:

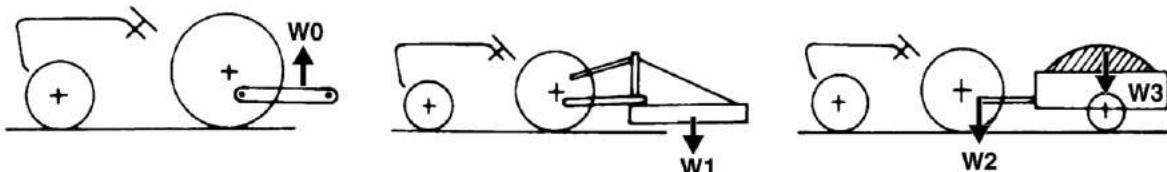
Trọng lượng nông cụ
Trọng lượng của nông cụ có thể được đặt trên cần nối dưới

W2:

Tải trọng đòn kéo tối đa

W3:

Trọng lượng tải của xe rơ móc
Trọng lượng tải tối đa của xe rơ móc (không tính trọng lượng của xe rơ móc)



9Y1210202GES032A

— TRANG LIÊN QUAN —

- Giới hạn của nông cụ(trang 2-68)

2. TỔNG QUÁT

1. Giới hạn của nông cụ

Số	Nông cụ	Ghi chú	B2140S Narrow	B2440S
1	Máy cắt cỏ	Máy cắt xoay (1 lưỡi)	Bè rộng cắt tối đa 107 cm (42,1 in.)	122 cm (48,0 in.)
		Trọng lượng tối đa 140 kg (309 lbs)	204 kg (450 lbs)	
		Lưỡi sau (2 hoặc 3 lưỡi)	Bè rộng cắt tối đa 152 cm (59,8 in.)	
			Trọng lượng tối đa 140 kg (309 lbs)	227 kg (500 lbs)
		Máy cắt cỏ dạng lưỡi lưu động	Bè rộng cắt tối đa 107 cm (42,1 in.)	
		Dạng thanh lưỡi cắt	Bè rộng cắt tối đa 122 cm (48,0 in.)	
			Trọng lượng tối đa 140 kg (309 lbs)	190 kg (419 lbs)
2	Bánh xe lồng*1	Tiêu chuẩn	Bè rộng tối đa 17 cm (6,7 in.)	
			Đường kính tối đa 83 cm (32,7 in.)	
		Rộng	Bè rộng tối đa 25 cm (9,8 in.)	
			Đường kính tối đa 83 cm (32,7 in.)	
3	Máy xới cho đồng lúa	Bè rộng xới tối đa	80 cm (31,5 in.)	135 cm (53,1 in.)
		Trọng lượng tối đa	160 kg (353 lbs)	230 kg (507 lbs)
		Bộ giới hạn mô-men xoắn	Công cụ thiết yếu	
4	Cày chét	Kính cỡ tối đa	30,5 cm (12 in.) × 1	
5	Cày chảo	Kính cỡ tối đa	45,7 cm (18 in.) × 4	50,8 cm (20 in.) × 3
		Trọng lượng tối đa	180 kg (397 lbs)	190 kg (419 lbs)
6	Thiết bị làm cỏ	Số lưỡi tối đa (Răng)	5	7
		Kính cỡ tối đa	122 cm (48,0 in.)	
		Trọng lượng tối đa	190 kg (419 lbs)	
7	Bừa chảo	Bè rộng xới tối đa	90 cm (35 in.)	100 cm (39 in.)
		Kính cỡ tối đa	50,8 cm (20 in.) × 5	45,7 cm (18 in.) × 6 50,8 cm (20 in.) × 5
		Trọng lượng tối đa	195 kg (430 lbs)	213 kg (469 lbs)
8	Máy phun	Loại lắp đặt phía sau	Dung tích bình tối đa 150 L (39,6 U.S.gals, 33,0 Imp.gals)	
		Loại kéo	Dung tích bình tối đa 550 L (145 U.S.gals, 121 Imp.gals)	700 L (185 U.S.gals, 154 Imp.gals)
9	Máy ủi gắp phía trước	Bè rộng lưỡi tối đa	—	135 cm (53,1 in.)

(TIẾP THEO)

Số	Nông cụ	Ghi chú	B2140S Narrow	B2440S
9	Máy ủi gắn phía trước	Khung phụ	—	Công cụ thiết yếu
10	Lưỡi ủi gắn phía sau	Bề rộng cắt tối đa	152 cm (59,8 in.)	
		Trọng lượng tối đa	160 kg (353 lbs)	
11	Máy xúc đất	Công suất nâng tối đa (Chốt trực gàu, chiều cao tối đa)	350 kg (772 lbs)	
		Bề rộng tối đa	122 cm (48,0 in.)	
		Dung tích	175 L (46,2 U.S.gals, 38,5 Imp.gals)	
		Đối trọng	200 đến 230 kg (441 đến 507 lbs)	
		Tầm với khi gàu trên mặt đất (Khoảng cách từ tâm bánh trước đến mũi gàu)	131 cm (51,6 in.)	
		Khung phụ	Công cụ thiết yếu	
12	Hộp lưỡi san bằng đất	Bề rộng cắt tối đa	107 cm (42,1 in.)	137 cm (53,9 in.)
		Trọng lượng tối đa	170 kg (375 lbs)	227 kg (500 lbs)
13	Gàu xúc ngược	Độ sâu đào tối đa	203 cm (79,9 in.)	
		Trọng lượng tối đa	330 kg (728 lbs)	
		Khung phụ	Công cụ thiết yếu	
14	Xe rơ móć	Công suất tải tối đa (với trọng lượng của máy kéo)	1500 kg (3307 lbs)	
		Tải trọng đòn kéo tối đa	300 kg (661 lbs)	

LƯU Ý

- Kích thước của nông cụ có thể khác nhau tùy theo điều kiện đất đai nơi sử dụng nông cụ.

QUAN TRỌNG

- *1 Hãy chắc chắn sử dụng bánh lồng do đơn vị kinh doanh của bạn sản xuất..

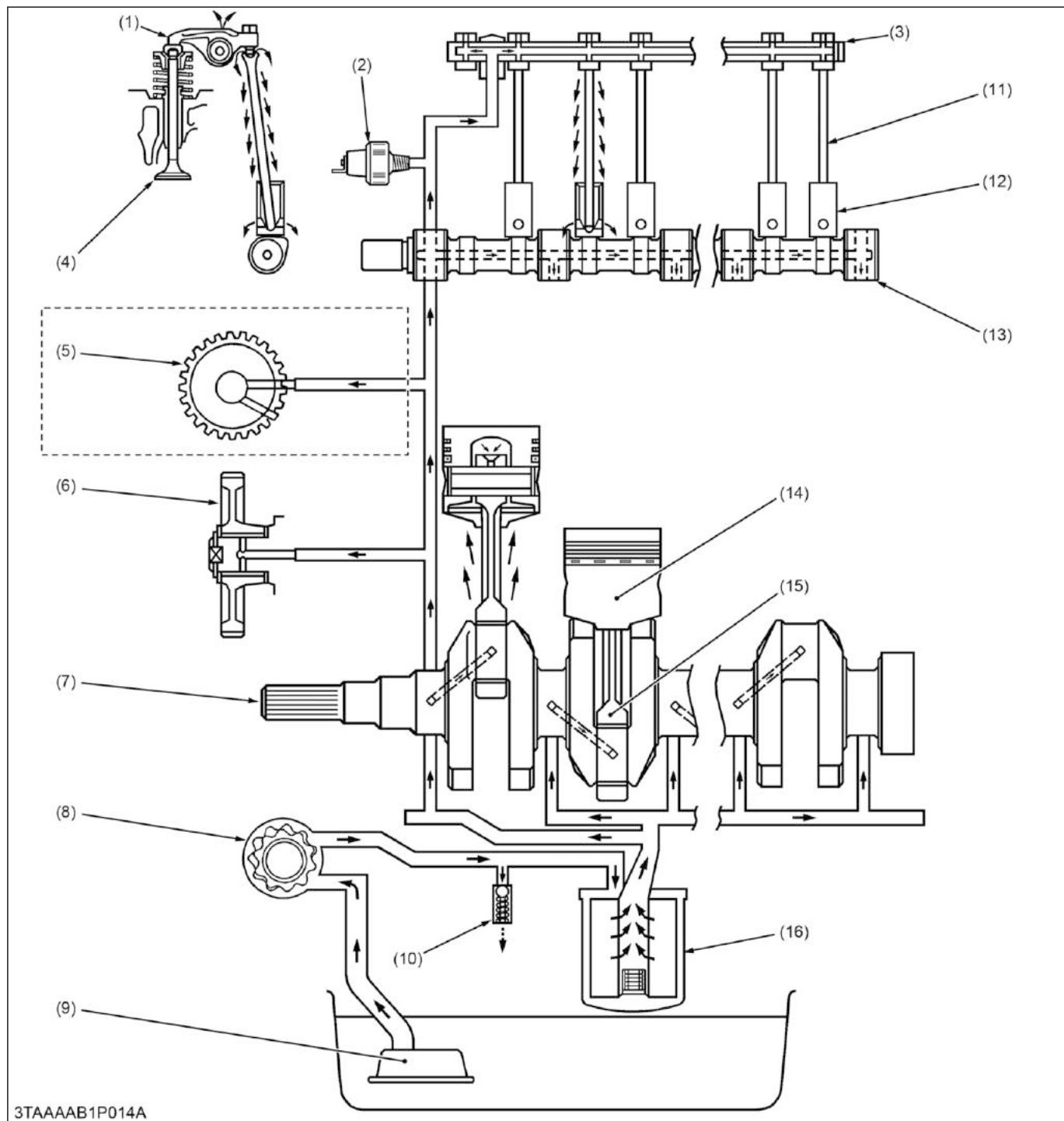
2. TỔNG QUÁT

3. ĐỘNG CƠ

CƠ CẤU

1. Hệ thống bôi trơn

1.1 Cơ cấu của hệ thống bôi trơn



3TAAAAB1P014A

3. ĐỘNG CƠ

CƠ CẤU

1. Hệ thống bôi trơn

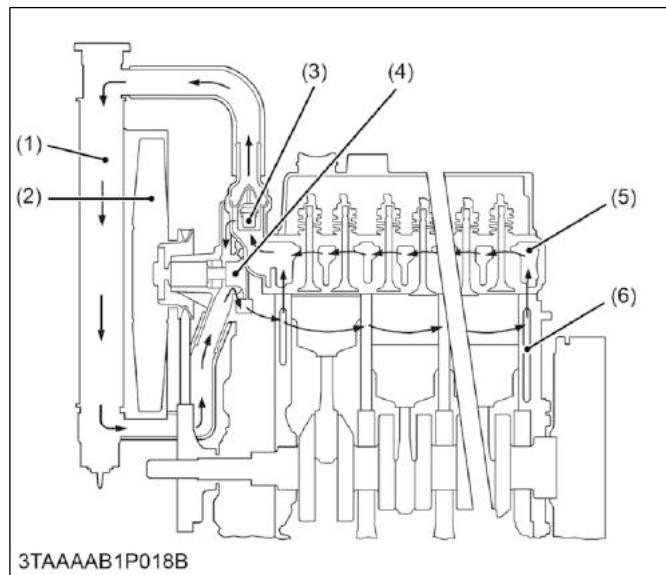
- | | | | |
|---------------------------|--------------------------|------------------|-------------------|
| (1) Cần mỗ | (5) Trục cần bộ điều tốc | (9) Vỉ lọc nhớt | (13) Trục cam |
| (2) Công tắc áp suất nhớt | (6) Bánh răng trung gian | (10) Van giảm áp | (14) Pit-tông |
| (3) Trục cần mỗ | (7) Trục khuỷu | (11) Cần đẩy | (15) Thanh truyền |
| (4) Van | (8) Bơm nhớt | (12) Đệm đẩy van | (16) Hộp lọc dầu |

Hệ thống bôi trơn của động cơ bao gồm một vỉ lọc nhớt (9), bơm nhớt (8), van giảm áp (10), bộ lọc nhớt (16), công tắc áp suất nhớt (2). Bơm nhớt hút nhớt bôi trơn từ khay đựng nhớt thông qua vỉ lọc nhớt (9) và nhớt chảy xuống vào ống lót bộ lọc (16) để tiếp tục được lọc. Sau đó nhớt được đẩy sang trục khuỷu, thanh truyền, bánh răng trung gian, trục cam và trục cần mỗ (3) để bôi trơn từng bộ phận.

Một số phần nhớt do trục khuỷu vung ra hoặc bị rò rỉ và giọt xuống từ các khoảng trống của mỗi bộ phận sẽ bôi trơn các bộ phận này: pit-tông (14), xi-lanh, đầu nhỏ thanh truyền, đệm đẩy van, cần đẩy, van xả và van nạp và bánh răng điều phối.

2. Hệ thống làm mát

2.1 Chức năng của hệ thống làm mát



(1) Bộ tản nhiệt
(2) Quạt làm mát
(3) Bộ ổn nhiệt
(4) Máy bơm nước
(5) Bao nước đầu xi-lanh
(6) Bao nước khối xi-lanh

Hệ thống làm mát bao gồm một bộ tản nhiệt (1), máy bơm nước ly tâm (4), quạt làm mát (2) và bộ ổn nhiệt (3). Nước được làm mát khi chảy qua lõi bộ tản nhiệt, quạt làm mát (2) thổi không khí làm mát qua lõi bộ tản nhiệt.

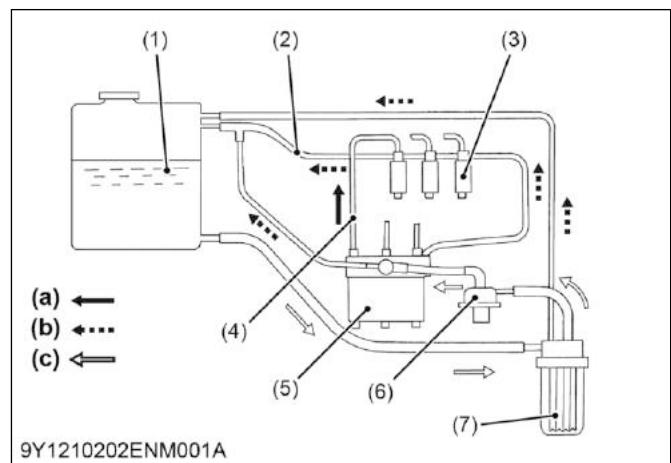
Máy bơm hút nước từ bộ tản nhiệt hoặc từ đầu xi-lanh và đẩy nước vào khối xi-lanh.

Bộ ổn nhiệt (3) mở hoặc đóng theo nhiệt độ nước.

Khi nhiệt độ nước cao, bộ ổn nhiệt (3) mở ra để cho nước chảy từ đầu xi-lanh vào bộ tản nhiệt (1). Khi nhiệt độ nước thấp, bộ ổn nhiệt đóng lại chỉ để cho nước chảy vào bơm nước (4). Nhiệt độ ban đầu của bộ tản nhiệt (3) là gần 82°C ($179,6^{\circ}\text{F}$).

3. Hệ thống nhiên liệu

3.1 Chức năng của hệ thống nhiên liệu



(1) Bình nhiên liệu	(6) Bơm nạp nhiên liệu
(2) Ống hồi nhiên liệu	(7) Bộ lọc nhiên liệu
(3) Vòi phun	(a) Nhiên liệu được bơm vào
(4) Ống cao áp	(b) Nhiên liệu trả lại
(5) Bơm cao áp	(c) Tiếp nhiên liệu

Nhiên liệu từ bình nhiên liệu (1) chảy qua bộ lọc nhiên liệu (7), sau đó đi vào bơm cao áp (5) sau khi các tạp chất như nước, bụi bẩn v.v... được loại bỏ.

Nhiên liệu được tạo áp bởi bơm cao áp (5) đến áp suất mờ (13,73 đến 14,71 MPa, 140 đến 150 kgf/cm², 1991 đến 2062 psi) của vòi phun (3) được bơm vào khoang đốt.

Phần nhiên liệu được đưa vào vòi phun (3) bôi trơn các bộ phận chuyển động của lõi nam châm bên trong vòi phun, sau đó trở lại bình nhiên liệu (1) thông qua ống hồi nhiên liệu (2) từ phần trên của giá giữ vòi phun.

BẢO DƯỠNG

1. Chẩn đoán sự cố động cơ

Triệu chứng	Nguyên nhân có thể xảy ra và quy trình kiểm tra	Giải pháp	Trang tham khảo
Bộ khởi động không hoạt động	Tham khảo Hệ thống điện		11-25
Động cơ không khởi động	1. Không có nhiên liệu	Đỗ nhiên liệu	2-11
	2. Sô-lê-nô-ít tắt động cơ không hoạt động	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra sô-lê-nô-ít tắt động cơ và dây điện liên quan	11-39 11-39
	3. Không khí trong hệ thống nhiên liệu	2. Thay sô-lê-nô-ít tắt động cơ hoặc dây điện	11-39 11-39
	4. Độ nhớt của nhiên liệu hoặc nhớt động cơ quá cao ở nhiệt độ thấp	Xả khí	2-41
	5. Nước trong hệ thống nhiên liệu	Thay nhiên liệu hoặc nhớt động cơ được chỉ định	2-11
	6. Sử dụng nhiên liệu không thích hợp	Thay nhiên liệu được chỉ định	—
	7. Bộ lọc nhiên liệu bị tắc	Thay lọc nhiên liệu	2-11
	8. Ống nhiên liệu bị tắc	Làm sạch hoặc thay ống nhiên liệu	2-30
	9. Rò rỉ nhiên liệu do đai ốc giữ ống cao áp bị lỏng	Siết chặt đai ốc giữ	2-40
	10. Thời điểm phun không đúng	Điều chỉnh thời điểm phun	3-32
	11. Trục cam nhiên liệu bị mòn	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra trục cam nhiên liệu	3-54
	12. Vòi phun bị hư	2. Thay trục cam nhiên liệu	3-38
	13. Bộ bơm cao áp bị hỏng	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra áp suất và điều kiện phun của vòi phun	2-37
		2. Thay vòi phun cao áp	3-32
		Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra chốt giá điều khiển xem có chuyển động êm hay không	—

(TIẾP THEO)

3. ĐỘNG CƠ

Triệu chứng	Nguyên nhân có thể xảy ra và quy trình kiểm tra	Giải pháp	Trang tham khảo
Động cơ không khởi động	13. Bộ bơm cao áp bị hỏng	2. Kiểm tra để chắc chắn bơm cao áp không rò rỉ nhiên liệu 3. Thay vòi phun cao áp	2-39 3-37
	14. Áp suất nén không đủ	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra áp suất nén	3-17 3-34 3-32
		2. Kiểm tra độ kín khít của bu-lông đầu xi-lanh và vòi phun	3-34 3-32
		3. Kiểm tra đệm đầu xi-lanh	3-34
		4. Kiểm tra khe hở bạc pit-tông và khoảng cách giữa bạc pit-tông và rãnh bạc pit-tông	3-58
		5. Thay pit-tông và / hoặc bạc pit-tông	3-41 3-42
		6. Kiểm tra đường kính trong của xi-lanh	3-64
	15. Cân van không hợp lý	Cân chỉnh dấu cân chỉnh cho từng bánh răng	3-40
	16. Khoảng hở van quá lớn	Điều chỉnh khoảng hở của van	2-36
	17. Trục khuỷu, trục cam, pit-tông, xi-lanh hoặc bạc đạn bị kẹt	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra trục khuỷu, trục cam, pit-tông, xi-lanh hoặc bạc đạn	—
		2. Thay thế trục khuỷu, trục cam, pit-tông, xi-lanh hoặc bạc đạn	—
Động cơ quay không êm	1. Bộ lọc không khí bị tắc	Làm sạch hoặc thay thế lõi bộ lọc không khí	2-30
	2. Sử dụng nhiên liệu không thích hợp	Thay nhiên liệu được chỉ định	2-11
	3. Bộ lọc nhiên liệu bị tắc hoặc bị bẩn	Thứ tự giải pháp 1. Thay lọc nhiên liệu	2-30 2-11
		2. Kiểm tra hoặc thay nhiên liệu	2-11
	4. Rò rỉ nhiên liệu do đai ốc giữ ống cao áp bị lỏng	Siết chặt đai ốc giữ	3-32
	5. Bộ bơm cao áp bị hỏng	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra chốt giá điều khiển xem có chuyển động êm hay không	—
		2. Kiểm tra để chắc chắn bơm cao áp không rò rỉ nhiên liệu	2-39
		3. Thay vòi phun cao áp	3-37

(TIẾP THEO)

Triệu chứng	Nguyên nhân có thể xảy ra và quy trình kiểm tra	Giải pháp	Trang tham khảo
Động cơ quay không êm	6. Thời điểm phun không đúng	Điều chỉnh thời điểm phun	3-21
	7. Áp suất mở vòi không đúng	Thay vòi phun cao áp	3-32
	8. Vòi phun bị kẹt hoặc bị tắc	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra áp suất và điều kiện phun của vòi phun 2. Thay vòi phun cao áp	2-37 3-32
	9. Bộ điều tốc không hoạt động	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra liên kết bộ điều tốc xem có di chuyển êm không 2. Thay thế bộ điều tốc	3-39 3-39
Khí xả có màu trắng hoặc xanh	1. Quá nhiều nhớt động cơ	Giảm đến mức chỉ định	3-25
	2. Thời điểm phun không đúng	Điều chỉnh thời điểm phun	3-21
	3. Áp suất nén không đủ	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra áp suất nén 2. Kiểm tra đệm đầu xi-lanh 3. Kiểm tra khe hở bạc pit-tông và khoảng cách giữa bạc pit-tông và rãnh bạc pit-tông 4. Thay pit-tông và / hoặc bạc pit-tông	3-17 3-34 3-58 3-41 3-42
		5. Kiểm tra đường kính trong của xi-lanh	3-64
		6. Doa và mài xi-lanh đến kích thước lớn hơn	3-65
	1. Quá tải	Giảm tải	—
	2. Sử dụng nhiên liệu không thích hợp	Thay nhiên liệu được chỉ định	2-11
Khí xả có màu đen hoặc xám	3. Bộ lọc nhiên liệu bị tắc	Thay lọc nhiên liệu	2-30
	4. Bộ lọc không khí bị tắc	Làm sạch hoặc thay thế lõi bộ lọc không khí	2-30
	5. Vòi phun bị hư	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra áp suất và điều kiện phun của vòi phun 2. Thay vòi phun cao áp	2-37 3-32
	1. Bộ lọc không khí bị bẩn hoặc bị tắc	Làm sạch hoặc thay thế lõi bộ lọc không khí	2-30
	2. Thời điểm phun không đúng	Điều chỉnh thời điểm phun	3-21
Công suất không đủ		(TIẾP THEO)	

3. ĐỘNG CƠ

Triệu chứng	Nguyên nhân có thể xảy ra và quy trình kiểm tra	Giải pháp	Trang tham khảo
Công suất không đủ	3. Bộ bơm cao áp bị hỏng	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra chốt giá điều khiển xem có chuyển động êm hay không	—
		2. Kiểm tra để chắc chắn bơm cao áp không rò rỉ nhiên liệu	2-39
		3. Thay vòi phun cao áp	3-37
	4. Phun nhiên liệu không đều	Thay vòi phun cao áp	3-37
	5. Vòi phun bị hư	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra áp suất và điều kiện phun của vòi phun	2-37
		2. Thay vòi phun cao áp	3-32
	6. Áp suất nén không đủ	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra áp suất nén	3-17
		2. Kiểm tra độ kín khít của bu-lông đầu xi-lanh và vòi phun	3-34 3-32
		3. Kiểm tra đệm đầu xi-lanh	3-34
		4. Kiểm tra khe hở bạc pit-tông và khoảng cách giữa bạc pit-tông và rãnh bạc pit-tông	3-58
		5. Thay pit-tông và / hoặc bạc pit-tông	3-41 3-42
		6. Kiểm tra đường kính trong của xi-lanh	3-64
		7. Doa và mài xi-lanh đến kích thước lớn hơn	3-65
	7. Bộ phận di chuyển của động cơ bị kẹt	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra các linh kiện	—
		2. Thay thế các linh kiện	—
Tiêu thụ nhớt bôi trơn quá mức	1. Phớt van bị hư	Thay phớt van	3-35
	2. Thân van và ống kèm van bị mòn	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra khe hở giữa thân van và ống kèm van	3-48
		2. Thay thân van hoặc ống kèm van	3-49
	3. Khe hở bạc pit-tông quay về cùng hướng	Lắp bạc pit-tông đúng cách	3-41 3-42

(TIẾP THEO)

Triệu chứng	Nguyên nhân có thể xảy ra và quy trình kiểm tra	Giải pháp	Trang tham khảo
Tiêu thụ nhớt bôi trơn quá mức	4. Bạc nhớt pit-tông bị mòn hoặc bị kẹt	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra khe hở bạc nhớt pit-tông và khoảng cách giữa bạc nhớt pit-tông và rãnh bạc pit-tông	3-58
		2. Thay bạc nhớt pit-tông	3-41 3-42
	5. Rãnh bạc nhớt pit-tông bị mòn	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra khe hở giữa bạc pit-tông và rãnh bạc pit-tông	3-58
		2. Thay pit-tông và / hoặc bạc pit-tông	3-41 3-42
	6. Bạc lót trực khuỷu và bạc lót chõ lắp thanh truyền bị mòn	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra khe hở bôi trơn	3-60 3-61 3-62
		2. Thay bạc lót trực khuỷu và bạc lót chõ lắp thanh truyền	3-41 3-45
		3. Mài cỗ trực chính trực khuỷu thành kích thước nhỏ hơn, và thay bạc lót trực khuỷu thành kích thước nhỏ hơn	—
	1. Áp suất bơm cao áp không đủ	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra khả năng không rò rỉ nhiên liệu của bộ phận bơm và van phân phối	2-39 3-23
		2. Thay vòi phun cao áp	3-37
		Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra áp suất và điều kiện phun của vòi phun	2-37
Nhiên liệu bị trộn lẫn với nhớt bôi trơn	2. Vòi phun bị hư	2. Thay vòi phun cao áp	3-32
	1. Đệm đầu xi-lanh bị hư	Thay đệm đầu xi-lanh	3-34
Nhớt bôi trơn bị lẫn nước		Thay đệm đầu xi-lanh	3-34
2. Đầu xi-lanh bị rạn nứt	Thay đầu xi-lanh	3-34	
Áp suất nhớt thấp	1. Nhớt động cơ không đủ	Đỗ nhớt động cơ	3-25
	2. Loại nhớt khác	Thay loại nhớt chỉ định	2-11
	3. Vỉ lọc nhớt bị tắc	Làm vệ sinh bộ lọc dầu	3-40
	4. Bơm nhớt bị hỏng	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra khoảng hở của bơm nhớt	3-65 3-65 3-65
		2. Thay bơm nhớt	3-36
	5. Van giảm áp bị kẹt do bụi	Kiểm tra hoạt động của van giảm áp	—

(TIẾP THEO)

3. ĐỘNG CƠ

Triệu chứng	Nguyên nhân có thể xảy ra và quy trình kiểm tra	Giải pháp	Trang tham khảo
Áp suất nhớt thấp	6. Lò xo van giảm áp yếu hoặc gãy bể	Thay van giảm áp	—
	7. Khe hở bôi trơn bạc lót trực khuỷu hoặc bạc lót chõ lắp thanh truyền quá lớn	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra khe hở bôi trơn 2. Thay bạc lót trực khuỷu	3-60 3-61 3-62 3-41 3-45
		3. Mài cỗ trực chính trực khuỷu thành kích thước nhỏ hơn, và thay bạc lót trực khuỷu thành kích thước nhỏ hơn	3-61
	8. Khe hở bôi trơn cần mõ quá lớn	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra khe hở bôi trơn giữa cần mõ và trực cần mõ 2. Thay cần mõ (và trực cần mõ)	3-52 3-33
	9. Đường nhớt bị tắc	Vệ sinh đường dẫn nhớt	—
Áp suất nhớt cao	1. Loại nhớt khác	Thay loại nhớt chỉ định	2-11
	2. Van giảm áp bị hư	Thay van giảm áp	—
Động cơ quá nóng	1. Nhớt động cơ không đủ	Đổ nhớt động cơ	3-25
	2. Dây curoa quạt bị hư hoặc bị giãn	Thứ tự giải pháp 1. Điều chỉnh độ căng dây curoa quạt 2. Thay dây curoa quạt	2-31 2-31
	3. Không đủ nước làm mát	Đổ nước làm mát	3-25
	4. Lưới và lá bộ tản nhiệt bị tắc do bụi	Vệ sinh lưới và lá bộ tản nhiệt	—
	5. Sử dụng nhiên liệu không thích hợp	Thay nhiên liệu được chỉ định	3-25
	6. Bên trong bộ tản nhiệt bị ăn mòn	Vệ sinh hoặc thay bộ tản nhiệt	2-38
	7. Đường ống dẫn nước làm mát bị ăn mòn	Vệ sinh đường ống dẫn nước làm mát	2-38
	8. Nắp bộ tản nhiệt bị hư	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra áp suất nắp bộ tản nhiệt 2. Thay nắp bộ tản nhiệt	3-20 —
	9. Vận hành quá tải	Giảm tải	—
	10. Đệm đầu xi-lanh bị hư	Thay đệm đầu xi-lanh	3-34
	11. Thời điểm phun không đúng	Điều chỉnh thời điểm phun	3-21

2. Thông số kỹ thuật bảo dưỡng cho động cơ

Thân máy

Mục		Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	Giới hạn cho phép
Áp suất nén (khi khởi động bằng bộ khởi động)		3,73 đến 4,11 MPa 38,0 đến 42,0 kgf/cm ² 541 đến 597 psi	2,26 MPa 23,0 kgf/cm ² 327 psi
Khoảng hở van (nguội)		0,145 đến 0,185 mm 0,00571 đến 0,00728 in.	—
Khoảng hở đinh		0,55 đến 0,75 mm 0,022 đến 0,029 in.	—
Mặt đầu xi-lanh	Độ bằng phẳng	—	0,05 mm 0,002 in.
Khoảng van thụt vào		0,050 đến 0,25 mm 0,0020 đến 0,0098 in.	0,40 mm 0,016 in.
Thân van đến ống kèm van	Khoảng hở	0,035 đến 0,065 mm 0,0014 đến 0,0025 in.	0,10 mm 0,0039 in.
• Thân van	Đường kính ngoài	6,960 đến 6,975 mm 0,2741 đến 0,2746 in.	—
• Ống kèm van	Đường kính trong	7,010 đến 7,025 mm 0,2760 đến 0,2765 in.	—
Bệ van	Góc (Nạp)	1,0 rad 60°	—
	Góc (Thoát)	0,79 rad 45°	—
	Chiều rộng	2,12 mm 0,0835 in.	—
Mặt van	Góc (Nạp)	1,0 rad 60°	—
	Góc (Thoát)	0,79 rad 45°	—
Lò xo van	Độ dài tự do	37,0 đến 37,5 mm 1,46 đến 1,47 in.	36,5 mm 1,44 in.
	Tải trọng lắp đặt / Chiều dài lắp đặt	117,4 N / 31,0 mm 11,97 kgf / 31,0 mm 26,39 lbf / 1,22 in.	100,0 N / 31,0 mm 10,20 kgf / 31,0 mm 22,48 lbf / 1,22 in.
	Độ nghiêng	—	1,0 mm 0,039 in.
Trục cản mỗ đến cản mỗ	Khoảng hở	0,016 đến 0,045 mm 0,00063 đến 0,0017 in.	0,10 mm 0,0039 in.
• Trục cản mỗ	Đường kính ngoài	11,973 đến 11,984 mm 0,47138 đến 0,47181 in.	—
• Cản mỗ	Đường kính trong	12,000 đến 12,018 mm 0,47244 đến 0,47314 in.	—
Cần đẩy	Cân chỉnh	—	0,25 mm 0,0098 in.
Đệm đẩy van đến lõi kèm đệm đẩy van	Khoảng hở	0,020 đến 0,062 mm 0,00079 đến 0,0024 in.	0,07 mm 0,003 in.
• Đệm đẩy van	Đường kính ngoài	19,959 đến 19,980 mm 0,78579 đến 0,78661 in.	—
• Lõi kèm đệm đẩy van	Đường kính trong	20,000 đến 20,021 mm 0,78740 đến 0,78822 in.	—

(TIẾP THEO)

3. ĐỘNG CƠ

Mục		Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	Giới hạn cho phép
Bánh răng điều phối			
• Bánh răng trục khuỷu đến bánh răng trung gian	Khoảng hở sườn răng	0,0320 đến 0,115 mm 0,00126 đến 0,00452 in.	0,15 mm 0,0059 in.
• Bánh răng trung gian đến bánh răng cam	Khoảng hở sườn răng	0,0360 đến 0,114 mm 0,00142 đến 0,00448 in.	0,15 mm 0,0059 in.
• Bánh răng trung gian đến bánh răng bơm cao áp	Khoảng hở sườn răng	0,0340 đến 0,116 mm 0,00134 đến 0,00456 in.	0,15 mm 0,0059 in.
• Bánh răng bơm cao áp đến bánh răng điều tốc	Khoảng hở sườn răng	0,0300 đến 0,117 mm 0,00119 đến 0,00460 in.	0,15 mm 0,0059 in.
Bánh răng trung gian	Độ xê dịch	0,20 đến 0,51 mm 0,0079 đến 0,020 in.	0,80 mm 0,031 in.
Trục cam	Độ xê dịch	0,070 đến 0,22 mm 0,0028 đến 0,0086 in.	0,30 mm 0,012 in.
	Cân chỉnh	—	0,01 mm 0,0004 in.
Độ cao của cam	Nắp	28,80 mm 1,134 in.	28,75 mm 1,132 in.
	Xả	29,00 mm 1,142 in.	28,95 mm 1,140 in.
Cỗ trục cam đến đường kính lõi khối xi-lanh	Khe hở bôi trơn	0,050 đến 0,091 mm 0,0020 đến 0,0035 in.	0,15 mm 0,0059 in.
• Cỗ trục cam	Đường kính ngoài	35,934 đến 35,950 mm 1,4148 đến 1,4153 in.	—
• Bạc lót trục cam (Đường kính lõi khối xi-lanh)	Đường kính trong	36,000 đến 36,025 mm 1,4174 đến 1,4183 in.	—
Trục bánh răng trung gian đến bạc lót bánh răng trung gian	Khe hở bôi trơn	0,025 đến 0,066 mm 0,00098 đến 0,0025 in.	0,10 mm 0,0039 in.
• Trục bánh răng trung gian	Đường kính ngoài	29,959 đến 29,975 mm 1,1795 đến 1,1801 in.	—
• Bạc lót bánh răng trung gian	Đường kính trong	30,000 đến 30,025 mm 1,1811 đến 1,1820 in.	—
Lỗ chốt pit-tông	Đường kính trong	22,000 đến 22,013 mm 0,86615 đến 0,86665 in.	22,03 mm 0,8673 in.
Chốt pit-tông với bạc lót đầu nhỏ thanh truyền	Khe hở bôi trơn	0,014 đến 0,038 mm 0,00056 đến 0,0014 in.	0,15 mm 0,0059 in.
• Chốt pit-tông	Đường kính ngoài	22,002 đến 22,011 mm 0,86622 đến 0,86657 in.	—
• Bạc lót đầu nhỏ thanh truyền	Đường kính trong	22,025 đến 22,040 mm 0,86713 đến 0,86771 in.	—
Thanh truyền	Cân chỉnh	—	0,05 mm 0,002 in.
Khe hở vành khung	Vòng bạc đinh [D1005]	0,30 đến 0,45 mm 0,012 đến 0,017 in.	1,25 mm 0,0492 in.
	Vòng bạc đinh [D1105]	0,15 đến 0,25 mm 0,0509 đến 0,0098 in.	1,20 mm 0,0472 in.
	Bạc pit-tông thứ hai [D1005]	0,30 đến 0,45 mm 0,012 đến 0,017 in.	1,25 mm 0,0492 in.
	Bạc pit-tông thứ hai [D1105]	0,40 đến 0,55 mm 0,016 đến 0,021 in.	1,20 mm 0,0472 in.

(TIẾP THEO)

Mục		Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	Giới hạn cho phép
Khe hở vành khung	Bạc nhót pit-tông	0,25 đến 0,45 mm 0,0098 đến 0,017 in.	1,25 mm 0,0492 in.
Bạc pit-tông			
• Bạc pit-tông thứ hai	Khoảng hở [D1005]	0,0850 đến 0,112 mm 0,00335 đến 0,00440 in.	0,2 mm 0,008 in.
	Khoảng hở [D1105]	0,0950 đến 0,122 mm 0,00374 đến 0,00480 in.	0,2 mm 0,008 in.
• Bạc nhót pit-tông	Khoảng hở [D1005]	0,02 đến 0,06 mm 0,0008 đến 0,002 in.	0,15 mm 0,0059 in.
	Khoảng hở [D1105]	0,02 đến 0,06 mm 0,0008 đến 0,002 in.	0,15 mm 0,0059 in.
Trục khuỷu	Độ xê dịch	0,15 đến 0,31 mm 0,0059 đến 0,012 in.	0,50 mm 0,020 in.
Trục khuỷu	Cân chỉnh	—	0,02 mm 0,0008 in.
Chỗ lắp thanh truyền đến bạc lót chỗ lắp thanh truyền	Khe hở bôi trơn	0,029 đến 0,091 mm 0,0012 đến 0,0035 in.	0,20 mm 0,0079 in.
• Chỗ lắp thanh truyền	Đường kính ngoài	39,959 đến 39,975 mm 1,5732 đến 1,5738 in.	—
• Bạc lót trực khuỷu	Đường kính trong	40,004 đến 40,050 mm 1,5750 đến 1,5767 in.	—
Cỗ trục chính trực khuỷu đến bạc lót trực khuỷu 1	Khe hở bôi trơn	0,0340 đến 0,114 mm 0,00134 đến 0,00448 in.	0,20 mm 0,0079 in.
• Cỗ trục chính trực khuỷu	Đường kính ngoài	47,934 đến 47,950 mm 1,8872 đến 1,8877 in.	—
• Bạc lót trực khuỷu 1	Đường kính trong	47,984 đến 48,048 mm 1,8892 đến 1,8916 in.	—
Bạc lót trực khuỷu 1	Kích thước	0 đến 0,3 mm 0 đến 0,01 in.	—
Cỗ trục chính trực khuỷu đến bạc lót trực khuỷu 2	Khe hở bôi trơn	0,034 đến 0,095 mm 0,0014 đến 0,0037 in.	0,20 mm 0,0079 in.
• Cỗ trục chính trực khuỷu	Đường kính ngoài	47,934 đến 47,950 mm 1,8872 đến 1,8877 in.	—
• Bạc lót trực khuỷu 2	Đường kính trong	47,984 đến 48,029 mm 1,8892 đến 1,8909 in.	—
Cỗ trục chính trực khuỷu đến bạc lót trực khuỷu 3	Khe hở bôi trơn	0,0340 đến 0,103 mm 0,00134 đến 0,00405 in.	0,20 mm 0,0079 in.
• Cỗ trục chính trực khuỷu	Đường kính ngoài	51,921 đến 51,940 mm 2,0442 đến 2,0448 in.	—
• Bạc lót trực khuỷu 3	Đường kính trong	51,974 đến 52,024 mm 2,0463 đến 2,0481 in.	—
Xi-lanh			
• Tiêu chuẩn	Đường kính trong [D1005]	76,000 đến 76,019 mm 2,9921 đến 2,9929 in.	76,15 mm 2,998 in.
	Đường kính trong [D1105]	78,000 đến 78,019 mm 3,0709 đến 3,0716 in.	78,15 mm 3,077 in.
• Kích thước lớn hơn: 0,5 mm (0,0197 in.)	Đường kính trong [D1005]	76,500 đến 76,519 mm 3,0118 đến 3,0126 in.	76,65 mm 3,018 in.
	Đường kính trong [D1105]	78,500 đến 78,519 mm 3,0906 đến 3,0912 in.	78,65 mm 3,096 in.

3. ĐỘNG CƠ**Hệ thống bôi trơn**

Mục		Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	Giới hạn cho phép
Áp suất nhớt động cơ	Ở tốc độ cầm chừng	—	49 kPa 0,50 kgf/cm ² 7,1 psi
	Ở tốc độ định mức	197 đến 441 kPa 2,00 đến 4,50 kgf/cm ² 28,5 đến 64,0 psi	147 kPa 1,50 kgf/cm ² 21,3 psi
Rô-tơ trong đến rô-tơ ngoài	Khoảng hở	0,060 đến 0,18 mm 0,0024 đến 0,0071 in.	—
Rô-tơ ngoài đến thân bơm	Khoảng hở	0,100 đến 0,180 mm 0,00394 đến 0,00708 in.	—
Rô-tơ đến nắp	Khoảng hở	0,025 đến 0,075 mm 0,00099 đến 0,0029 in.	—

Hệ thống làm mát

Mục		Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	Giới hạn cho phép
Bộ ổn nhiệt	Nhiệt độ mở van (khi bắt đầu)	80,0 đến 84,0 °C 176,0 đến 183,2 °F	—
	Nhiệt độ mở van (đã mở xong)	95 °C 203 °F	—
Bộ tản nhiệt	Áp suất kiểm tra rò rỉ nước	Không rò rỉ 140 kPa 1,40 kgf/cm ² 20 psi	—
Nắp bộ tản nhiệt	Thời gian giảm áp suất	Hơn 10 giây cho giảm áp suất từ 88 đến 59 kPa từ 0,90 đến 0,60 kgf/cm ² từ 13 đến 9 psi	—
Dây curoa quạt	Độ căng	7,0 đến 9,0 mm / 98 N (10 kgf, 22 lbf) 0,28 đến 0,35 in. / 98 N (10 kgf, 22 lbf) của lực	—

Hệ thống nhiên liệu

Mục		Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	Giới hạn cho phép
Bơm cao áp	Thời điểm phun	0,2837 đến 0,3097 rad 16,25 đến 17,75° trước điểm chết trên	—
Bộ phận bơm	Không rò rỉ nhiên liệu	—	13,73 MPa 140,0 kgf/cm ² 1991 psi
Van phân phối	Không rò rỉ nhiên liệu	10 giây 13,73 → 12,75 MPa 140,0 → 130,0 kgf/cm ² 1991 → 1849 psi	5 giây 13,73 → 12,75 MPa 140,0 → 130,0 kgf/cm ² 1991 → 1849 psi
Vòi phun	Áp suất phun	13,73 đến 14,70 MPa 140,0 đến 150,0 kgf/cm ² 1992 đến 2133 psi	—
Bệ van vòi phun	Độ kín khít của bệ van	Không có rò rỉ nhiên liệu tại 12,75 MPa 130,0 kgf/cm ² 1849 psi	—

3. Mômen xoắn siết chặt cho động cơ

Mômen xoắn siết chặt vít, bu-lông và đai ốc trong bảng bên dưới được chỉ định đặc biệt.

(Đối với các vít, bu-lông và đai ốc thông thường: Tham khảo [Vít, bu-lông và đai ốc thường sử dụng\(trang 2-15\)](#), [Bu-lông cấy\(trang 2-16\)](#))

Thân máy kéo

Mục	N·m	kgf·m	Ibf·ft
Đai ốc lắp ráp tay lái	20 đến 40	2,1 đến 4,0	15 đến 29
Đai ốc ống phân phối của thiết bị lái trợ lực	40 đến 50	4,1 đến 5,0	30 đến 36
Đai ốc rãnh	18 đến 35	1,9 đến 3,4	14 đến 25
Vít lắp ráp vỏ bộ ly hợp và động cơ (M8)	24 đến 28	2,5 đến 2,8	18 đến 21
Đai ốc lắp ráp vỏ bộ ly hợp và động cơ (M10)	49 đến 57	5,0 đến 5,8	37 đến 42
Vít lắp ráp khung trực trước (M10, 9T)	65 đến 70	6,7 đến 7,1	48 đến 51
Vít lắp ráp nắp bộ ly hợp	24 đến 27	2,4 đến 2,8	18 đến 20
Vít lắp ráp quạt	9,81 đến 11,2	1,00 đến 1,15	7,24 đến 8,31

Động cơ

Mục	Kích thước x Bước ren	N·m	kgf·m	Ibf·ft
Vít nắp đầu xi-lanh	M6 × 1,0	9,81 đến 11,2	1,00 đến 1,14	7,24 đến 8,31
Đai ốc giữ ống cao áp	M12 × 1,5	25 đến 34	2,5 đến 3,5	18 đến 25
Bộ giá giữ vòi phun	M20 × 1,5	49 đến 68	5,0 đến 7,0	37 đến 50
Đai ốc giữ bộ ống hồi nhiên liệu	M12 × 1,5	35 đến 39	3,6 đến 3,9	26 đến 28
Bu-gi xông máy	M8 × 1,0	7,9 đến 14	0,8 đến 1,5	5,8 đến 10
Giá giữ vòi phun	—	35 đến 39	3,5 đến 4,0	26 đến 28
*Đai ốc giá đỡ cần mồi	M7 × 1,0	22 đến 26	2,2 đến 2,7	16 đến 19
*Vít đầu xi-lanh	M10 × 1,25	64 đến 68	6,5 đến 7,0	47 đến 50
Vít giữ pu-li truyền động quạt	M14 × 1,5	236 đến 245	24,0 đến 25,0	174 đến 180
Vít lắp ráp tấm chắn trực cam nhiên liệu	M6 × 1,0	9,81 đến 11,2	1,00 đến 1,15	7,24 đến 8,31
Vít lắp ráp tấm chắn trực cam	M6 × 1,0	9,81 đến 11,2	1,00 đến 1,15	7,24 đến 8,31
*Vít thanh truyền	M8 × 1,0	42 đến 46	4,2 đến 4,7	31 đến 33
*Đai ốc bánh tròn	M12 × 1,25	54 đến 58	5,5 đến 6,0	40 đến 43
Vít lắp ráp nắp hộp bạc đạn	M6 × 1,0	10,8 đến 12,2	1,10 đến 1,25	7,96 đến 9,04
*Vít hộp bạc đạn chính 2	M9 × 1,25	49 đến 53	5,0 đến 5,5	37 đến 39
*Vít hộp bạc đạn chính 1	M8 × 1,25	30 đến 34	3,0 đến 3,5	22 đến 25

(TIẾP THEO)

3. ĐỘNG CƠ

Mục	Kích thước x Bước ren	N·m	kgf·m	Ibf·ft
Công tắc áp suất nhót	—	10 đến 12	1,1 đến 1,2	7,4 đến 8,8

■ LƯU Ý

- Đối với các vít, bu-lông và đai ốc được đánh dấu * trong bảng, tra nhót động cơ vào các ren và bệ trước khi siết chặt.
- Chữ cái "M" trong Kích thước x Bước ren có nghĩa là kích thước vít, bu-lông hoặc đai ốc tính theo hệ mét. Kích thước là đường kính định mức bên ngoài của các ren đơn vị mm. Bước ren là khoảng cách định mức giữa hai ren đơn vị mm.

4. Kiểm tra và điều chỉnh

4.1 Thân máy

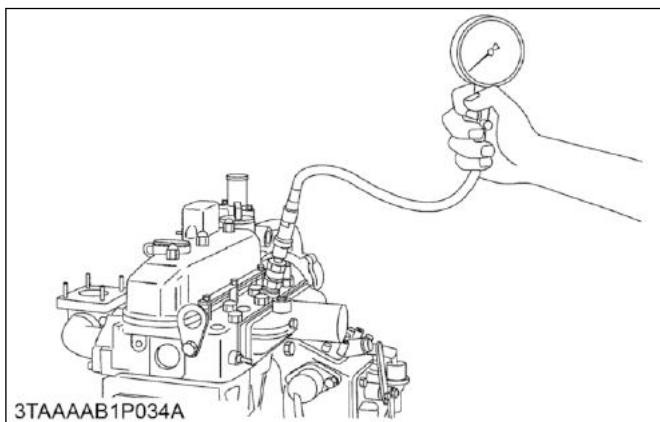
4.1.1 Kiểm tra áp suất nén

■ LƯU Ý

- Kiểm tra áp suất nén với khoảng hở van chỉ định.
- Luôn sử dụng bình ắc quy sạc đầy để thực hiện kiểm tra này.
- Chênh lệch trị số nén xi-lanh phải nhỏ hơn 10%.

Các dụng cụ cần dùng

- Bộ kiểm tra nén động cơ diesel
- Adaptor H
- Adaptor L



- Chạy động cơ cho đến khi động cơ ấm lên.
- Dừng động cơ.
- Tháo bộ lọc không khí, bộ giảm thanh và tắt cả các bu-gi xông máy (hoặc vòi phun).
- Lắp bộ kiểm tra nén với adaptor vào lỗ bu-gi xông máy (hoặc vòi phun).

Lỗ vòi phun:

Adaptor H

Lỗ bu-gi xông máy:

Adaptor L

- Ngắt đầu nối của sô-lê-nô-ít tắt động cơ và giữ vị trí tắt động cơ (không phun nhiên liệu). Sau đó, khởi động động cơ bằng bộ khởi động và đo áp suất nén.
- Lặp lại bước 4 và 5 đối với mỗi xi-lanh.
- Nếu kết quả đo dưới giới hạn cho phép thì tra một lượng nhỏ nhớt vào thành xi-lanh qua lỗ bu-gi xông máy (hoặc vòi phun) và đo áp suất nén lần nữa.

Áp suất nén	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	3,73 đến 4,11 MPa 38,0 đến 42,0 kgf/cm ² 541 đến 597 psi
	Giới hạn cho phép	2,26 MPa 23,0 kgf/cm ² 327 psi

- Nếu áp suất nén vẫn thấp hơn giới hạn cho phép thì kiểm tra khoảng hở đinh, khoảng hở van và đầu xi-lanh.
- Nếu áp suất nén tăng lên sau khi bôi nhớt thì kiểm tra thành xi-lanh và bạc pit-tông.

— TRANG LIÊN QUAN —

- 1.1 Bộ kiểm tra nén động cơ diesel(trang 2-45)
- 1.2 Adaptor L để kiểm tra áp suất nén của động cơ(trang 2-45)
- 1.3 Adaptor H để kiểm tra áp suất nén của động cơ(trang 2-45)
- 6.3.5 Kiểm tra khe hở bạc pit-tông(trang 3-58)
- 6.5.1 Kiểm tra độ mòn xi-lanh(trang 3-64)

4.1.2 Kiểm tra khoảng hở van

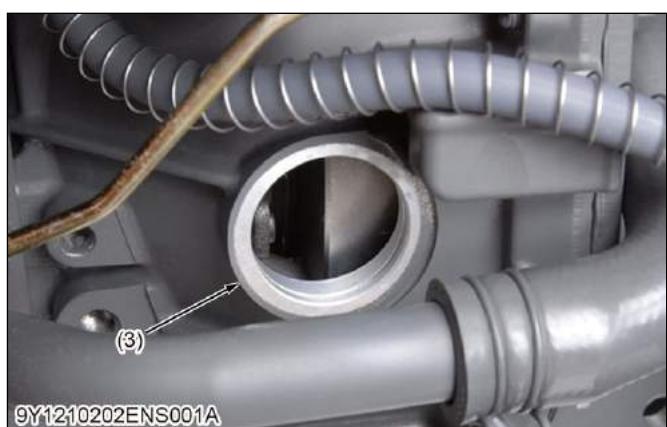
■ QUAN TRỌNG

- Khoảng hở van phải được kiểm tra và được điều chỉnh khi động cơ nguội.

Các dụng cụ cần dùng

- Căn lá

- Tháo nắp đầu xi-lanh, bu-gi xông máy và nắp cửa sổ dầu cân van (3) trên vỏ bộ ly hợp.



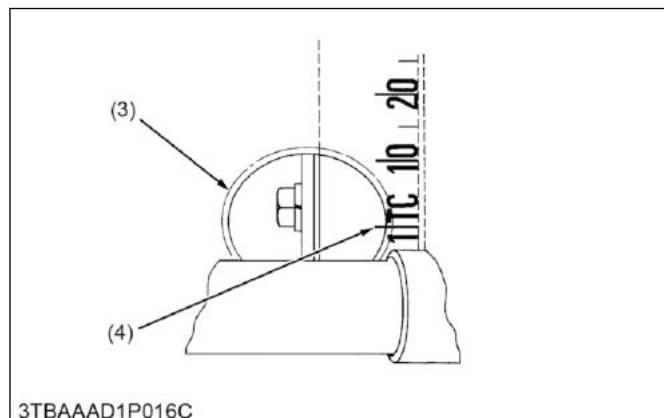
(3) Cửa sổ dầu cân van

3. ĐỘNG CƠ

2. Cân chỉnh vạch dầu [1TC] (4) trên bánh trón thẳng hàng với điểm giữa cửa sổ dầu cân van sao cho pit-tông số 1 chạm đến điểm nén điểm chét trên.

■ LUU Y

- Vạch dầu [TC] trên bánh tròn chỉ dành cho xi-lanh số 1. Không có dấu [TC] nào cho các xi-lanh khác.**



(3) Cửa sổ dầu cân van

(4) Vạch dầu [1TC]

3. Kiểm tra khoảng hở van sau đây được đánh dấu "☆" bằng cẩn lá.

■ LUU Y

- Pittông số 1 chạm tới vị trí điểm nén điểm chét trên khi vạch dầu [TC] thẳng hàng với điểm giữa cửa sổ dầu cân van trên vỏ bộ ly hợp. Xoay bánh tròn theo chiều kim đồng hồ và ngược chiều kim đồng hồ để xem pit-tông có ở vị trí nén nơi tâm nén điểm chét trên hay chồng lên vị trí đó không. Pit-tông ở tâm điểm nén điểm chét điểm khi cả van hút và van xả không di chuyển; pit-tông chồng lên vị trí này khi cả hai van cùng di chuyển.**
- Sau khi xoay bánh tròn ngược chiều kim đồng hồ hai hoặc ba lần, kiểm tra lại khoảng hở van, vặn chặt đai ốc khóa của vít điều chỉnh.**

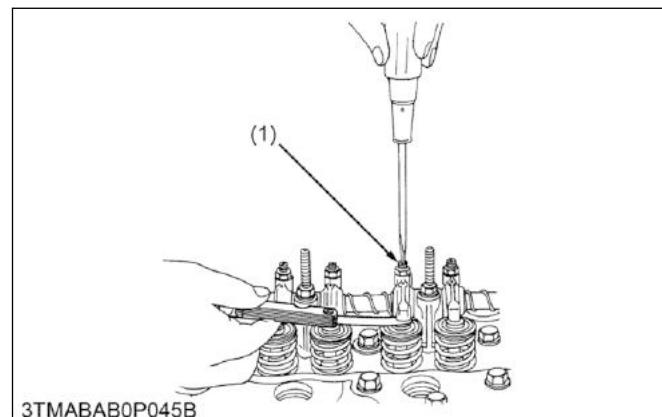
Khoảng hở van (A)	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	0,145 đến 0,185 mm 0,00571 đến 0,0728 in.
-------------------	--------------------------------	--

BẢO DƯỠNG

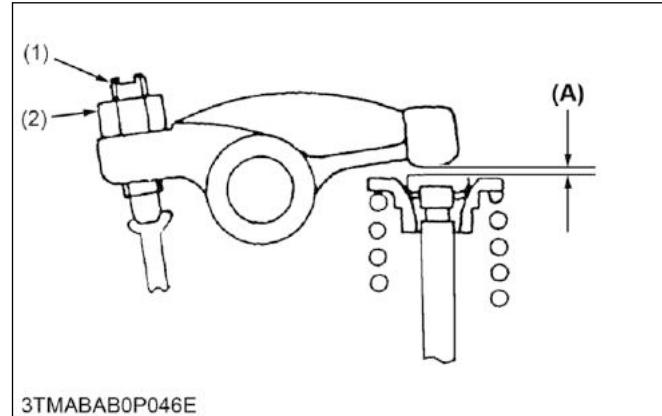
4.Kiểm tra và điều chỉnh

Vị trí xi-lanh có thể điều chỉnh của pit-tông	Sắp xếp van	
	Nạp	Xả
Khi pit-tông Số 1 ở vị trí nén nơi điểm chét trên.	Số 1	☆
	Số 2	☆
	Số 3	☆
Khi pit-tông Số 1 ở vị trí chồng lên.	Số 1	
	Số 2	☆
	Số 3	☆

4. Nếu khoảng hở không nằm trong thông số kỹ thuật nhà sản xuất thì nới lỏng đai ốc khóa (2) và điều chỉnh vít điều chỉnh (1).



3TMABAB0P045B



3TMABAB0P046E

(1) Vít điều chỉnh

(2) Đai ốc khóa

5. Kiểm tra khoảng hở van theo cách tương tự.

■ LUU Y

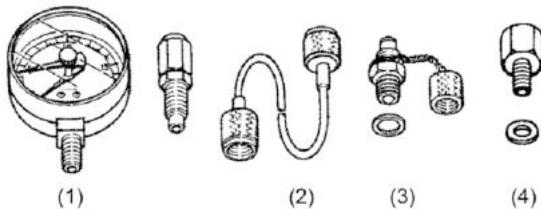
- Thứ tự số xi-lanh là Số 1, Số 2, và Số 3 và tính từ phía hộp bánh răng.**

4.2 Hệ thống bôi trơn

4.2.1 Kiểm tra áp suất nhớt động cơ

Các dụng cụ cần dùng

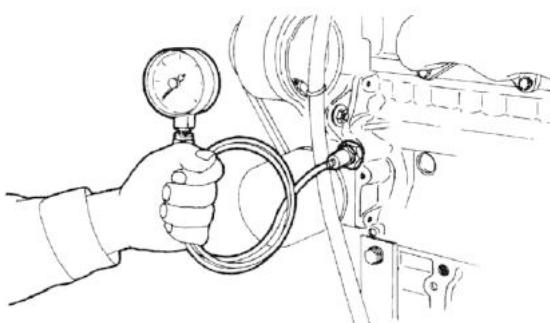
- Đệm keo (Three Bond 1206C hoặc tương đương)
- Đồng hồ đo áp suất



2EARC0002A01

- | | |
|--|---------------------------------------|
| (1) Đồng hồ: hơn 1 MPa
(10 kgf/cm ² , 100 psi) | (4) Adaptor: kích thước vít PT
1/8 |
| (2) Cáp | |
| (3) Khớp nối ren | |

1. Tháo công tắc áp suất nhớt động cơ và lắp dụng cụ đo áp suất nhớt.



3GFABAB1P056A

2. Khởi động động cơ. Sau khi làm ấm, đo áp suất nhớt ở cả tốc độ cầm chừng và tốc độ định mức.
3. Nếu áp suất nhớt nhỏ hơn giới hạn cho phép, kiểm tra các mục sau.
 - Nhớt động cơ không đủ
 - Bơm nhớt bị hỏng
 - Vỉ lọc nhớt bị tắc
 - Bộ lọc nhớt bị tắc
 - Đường nhớt bị tắc
 - Khe hở bôi trơn quá lớn
 - Có vật thể lạ trong van giảm áp

Áp suất nhớt động cơ ở tốc độ cầm chừng	Giới hạn cho phép	49 kPa 0,50 kgf/cm ² 7,1 psi
Áp suất nhớt động cơ ở tốc độ định mức	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	197 đến 441 kPa 2,00 đến 4,50 kgf/cm ² 28,5 đến 64,0 psi
	Giới hạn cho phép	147 kPa 1,50 kgf/cm ² 21,3 psi

(Khi lắp ráp lại)

- Tra đệm keo (Three Bond 1206C hoặc tương đương) vào công tắc áp suất nhớt động cơ.

- Siết chặt công tắc áp suất nhớt động cơ vào mômen xoắn siết chặt quy định.

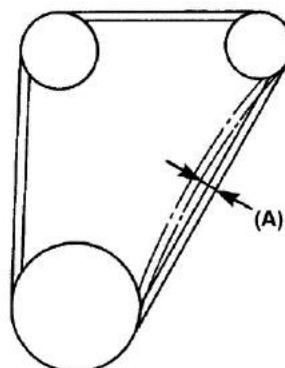
Mômen xoắn siết chặt	Công tắc áp suất nhớt	10 đến 12 N·m 1,1 đến 1,2 kgf·m 7,4 đến 8,8 lbf·ft
----------------------	-----------------------	--

4.3 Hệ thống làm mát

4.3.1 Kiểm tra độ căng dây curoa quạt

1. Kiểm tra độ lệch (A), ấn dây curoa nửa chừng giữa pu-li truyền động quạt và pu-li của máy phát điện ở lực chỉ định.

Lực chỉ định	98 N 10 kgf 22 lbf
--------------	--------------------------



3EEABAB1P017B

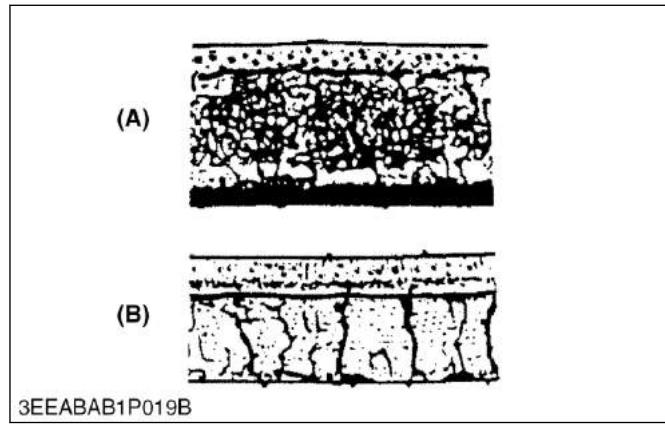
(A) Độ lệch

2. Nếu số đo không nằm trong thông số kỹ thuật nhà sản xuất, nới lỏng vít lắp ráp máy phát điện và điều chỉnh lại vị trí máy phát điện.

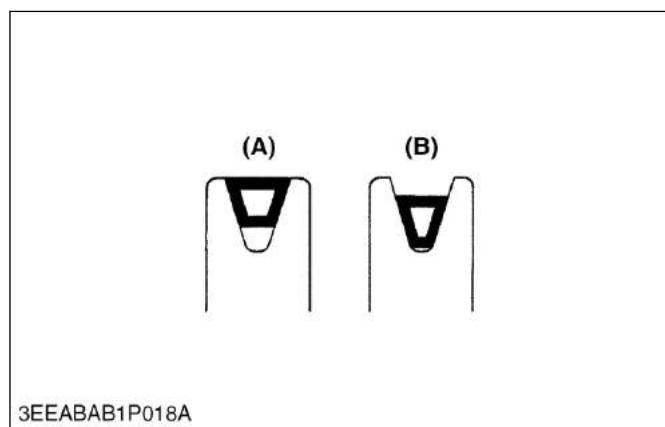
Độ lệch (A)	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	7,0 đến 9,0 mm 0,28 đến 0,35 in.
-------------	--------------------------------	-------------------------------------

4.3.2 Kiểm tra hư hỏng và mòn dây curoa quạt

- Kiểm tra dây curoa quạt xem có bị hư không.



- Nếu dây curoa quạt bị hư, thay thế dây curoa quạt.
- Kiểm tra xem dây curoa quạt có bị ăn mòn và chìm sâu trong rãnh pu-li không.



- Nếu dây curoa quạt gần như bị ăn mòn hết và chìm trong rãnh pu-li, thay thế dây curoa.

4.3.3 Kiểm tra rò rỉ không khí ở nắp bộ tản nhiệt

CẢNH BÁO

Để tránh thương tích hoặc tử vong:

- Khi tháo nắp bộ tản nhiệt ra, đợi ít nhất 10 phút sau khi động cơ tắt và nguội. Nếu không, nước nóng sẽ phun ra và làm phỏng những người gần đó.

Các dụng cụ cần dùng

- Dụng cụ kiểm áp bộ tản nhiệt



- Lắp dụng cụ kiểm áp bộ tản nhiệt và adapto trên nắp bộ tản nhiệt.
- Đo thời gian giảm của áp suất giảm áp tham khảo trong bảng.

Thời gian giảm áp suất	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	Hơn 10 giây để áp suất rơi từ 88 đến 59 kPa (từ 0,9 đến 0,6 kgf/cm ² , từ 13 đến 9 psi)
------------------------	--------------------------------	--

- Nếu số đo nhỏ hơn thông số kỹ thuật nhà sản xuất, thay thế nắp bộ tản nhiệt.

4.3.4 Kiểm tra rò rỉ nước bộ tản nhiệt

CẢNH BÁO

Để tránh thương tích hoặc tử vong:

- Khi tháo nắp bộ tản nhiệt ra, đợi ít nhất 10 phút sau khi động cơ tắt và nguội. Nếu không, nước nóng sẽ phun ra và làm phỏng những người gần đó.

Dụng cụ cần thiết

- Dụng cụ kiểm áp bộ tản nhiệt



- Đỗ lượng nước chỉ định vào bộ tản nhiệt.

2. Lắp dụng cụ kiểm áp bộ tản nhiệt với một adaptör và tăng áp suất nước đến áp suất chỉ định như trong bảng bên dưới.

Áp suất kiểm tra rò rỉ nước bộ tản nhiệt	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	Không rò rỉ 140 kPa 1,4 kgf/cm ² 20 psi
--	--------------------------------	---

3. Kiểm tra bộ tản nhiệt xem có bị rò rỉ nước hay không.
4. Nếu bị rò rỉ nước từ lỗ đường kính nhỏ, thay thế bộ tản nhiệt hoặc trám bằng bột dùng cho bộ tản nhiệt. Khi rò rỉ nước quá nhiều, thay thế bộ tản nhiệt.

— TRANG LIÊN QUAN —

CHẤT BÔI TRƠN, NHIÊN LIỆU VÀ NƯỚC LÀM MÁT(trang 2-11)

4.3.5 Kiểm tra nhiệt độ mở van của bộ ổn nhiệt

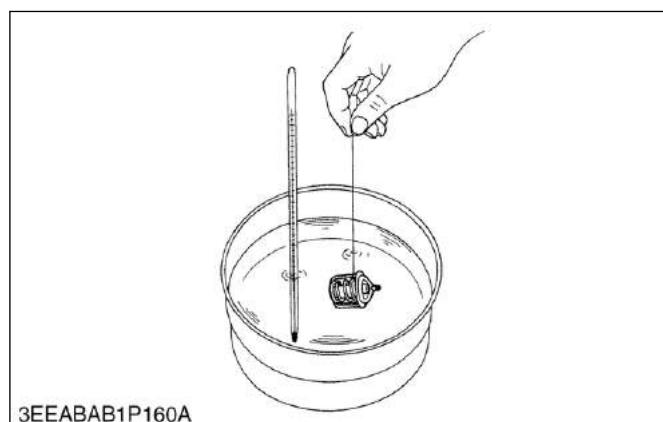
CẢNH BÁO

Để tránh thương tích hoặc tử vong:

- Khi tháo nắp bộ tản nhiệt ra, đợi ít nhất 10 phút sau khi động cơ tắt và nguội. Nếu không, nước nóng sẽ phun ra và làm phỏng những người gần đó.

Dụng cụ cần thiết

- Nhiệt kế



- Gài đầu sợi dây vào giữa van và bệ van của bộ ổn nhiệt và treo bộ ổn nhiệt trong nước.
- Đốt nóng nước dần dần, đọc nhiệt độ khi van bắt đầu mở làm bộ ổn nhiệt rót khỏi dây treo.
- Tiếp tục đốt nóng và đọc nhiệt độ khi van mở đến chiều dài quy định.

Chiều dài quy định	8,0 mm 0,31 in.
--------------------	--------------------

Nhiệt độ mở van của bộ ổn nhiệt	80,0 đến 84,0 °C 176,0 đến 183,2 °F
Nhiệt độ khi van bộ ổn nhiệt mở hoàn toàn	95 °C 203 °F

4. Nếu số đo không nằm trong thông số kỹ thuật nhà sản xuất, thay thế bộ ổn nhiệt.

4.4 Hệ thống nhiên liệu

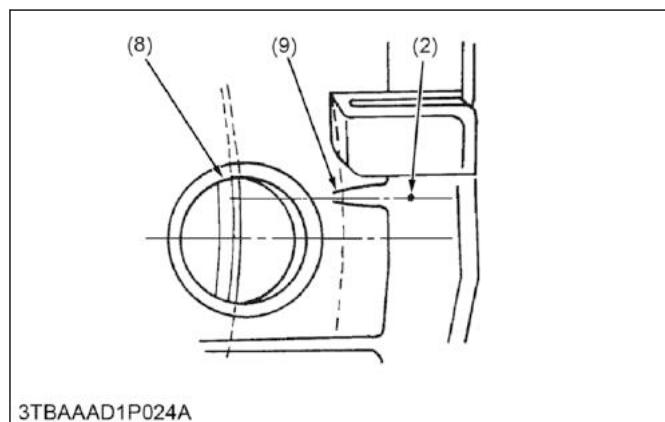
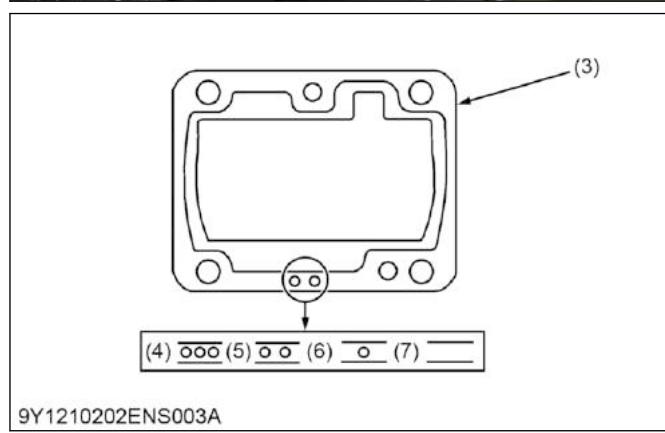
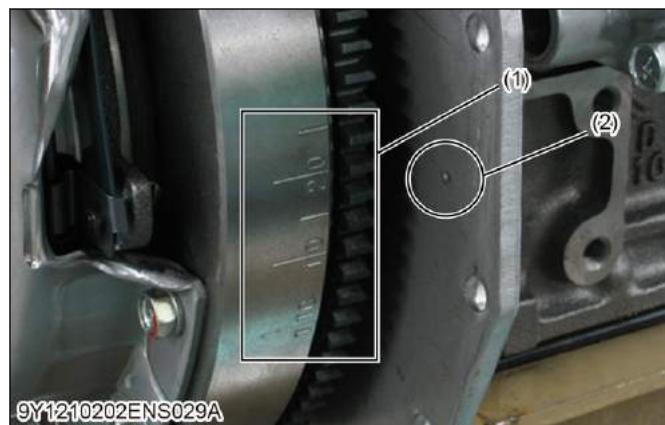
CHÚ Ý

- Kiểm tra áp suất phun và tình trạng sau khi đảm bảo rằng không có ai đứng ở hướng sương nhiên liệu phun ra. Nếu sương nhiên liệu từ vòi phun trực tiếp vào cơ thể người, tế bào có thể bị phá huỷ và có thể gây ra nhiễm độc máu.

4.4.1 Kiểm tra thời điểm phun

LƯU Ý

- Chất chống rò rỉ được tra vào hai bên đệm điều chỉnh (đệm điều chỉnh kim loại mềm). Không cần đệm keo khi ráp vào.
- Độ dày đệm điều chỉnh có thể là 0,175 mm (0,00689 in.), 0,20 mm (0,0079 in.), 0,25 mm (0,0098 in.), 0,30 mm (0,012 in.) và 0,35 mm (0,014 in.). Kết hợp các đệm này để điều chỉnh.
- Việc thêm hoặc giảm đệm điều chỉnh (0,05 mm, 0,002 in.) sẽ làm chậm hoặc làm nhanh thời điểm phun xấp xỉ 0,009 rad (0,5°).
- Khi tháo ra và thay thế bơm cao áp, đảm bảo sử dụng cùng số lượng đệm điều chỉnh mới với cùng độ dày.
- Tham khảo hình để kiểm tra độ dày của đệm điều chỉnh.



- | | |
|---|--|
| (1) Vạch thời điểm | (6) Đệm điều chỉnh có một lỗ:
0,25 mm (0,0098 in.) |
| (2) Đầu cân chỉnh | (7) Đệm điều chỉnh không có lỗ:
0,30 mm (0,012 in.) |
| (3) Đệm điều chỉnh bơm cao áp
(đệm điều chỉnh kim loại
mềm) | (8) Cửa sổ dầu cân van |
| (4) Đệm điều chỉnh có ba lỗ:
0,35 mm (0,014 in.) | (9) Cánh |
| (5) Đệm điều chỉnh có hai lỗ:
0,175 mm và 0,20 mm
(0,00689 in. và 0,0079 in.) | |

(Tham khảo)

- Dầu cân chỉnh (2) của vạch thời điểm phun (1) không thẳng hàng với phần giữa của cửa sổ dầu cân van (8).
- Dầu trên (2) thẳng hàng với phần giữa của cánh vỏ bộ ly hợp (9).

- Tháo ống cao áp và nắp cửa sổ dầu cân van (8).
- Đặt cần điều khiển tốc độ đến vị trí xả nhiên liệu tối đa.

- Xoay bánh trón ngược chiều kim đồng hồ (hướng mặt vào bánh trón) cho đến khi nhiên liệu chảy từ giá giữ van phân phối.
- Tiếp tục xoay bánh tròn từ từ, và dừng lại ngay khi mức nhiên liệu ở đầu mút của giá giữ van phân phối bắt đầu tăng.
- Kiểm tra để đảm bảo đường góc cân chỉnh trên bánh trón thẳng hàng với dầu cân chỉnh (2).
- Nếu thời điểm phun bị chỉnh lệch, điều chỉnh lại thời điểm phun với đệm điều chỉnh bơm cao áp (3).

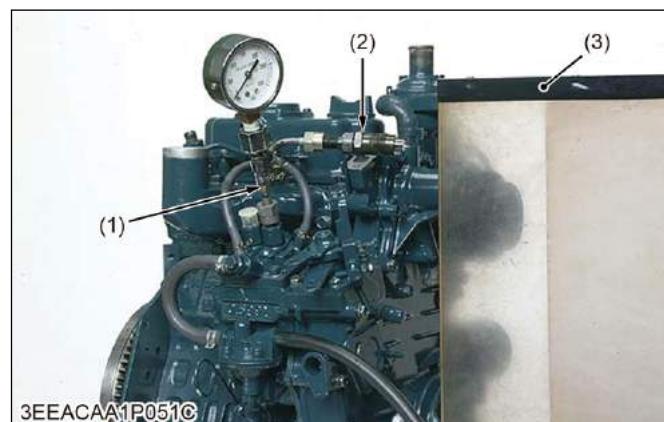
Thời điểm phun	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	0,2837 đến 0,3097 rad (16,25 đến 17,75°) trước điểm chết trên
----------------	--------------------------------	---

4.4.2 Kiểm tra bộ phận bơm không rò rỉ nhiên liệu**LƯU Ý**

- Không được cố gắng tháo bộ bơm cao áp. Để sửa chữa, hãy liên hệ cửa hàng dịch vụ bơm do Kubota ủy quyền.**

Dụng cụ cần thiết

- Máy thử áp suất bơm cao áp



- | | |
|--------------------------------|--|
| (1) Máy thử áp suất bơm cao áp | (3) Nắp bảo vệ đối với nhiên liệu phun |
| (2) Vòi phun | |

- Tháo sô-lê-nô-ít tắt động cơ.
- Tháo ống cao áp.
- Lắp máy thử áp suất bơm cao áp vào bơm cao áp.
- Lắp vòi phun (2) được phun với áp suất phun đúng vào máy thử áp suất bơm cao áp (1) (Tham khảo hình).
- Đặt cần điều khiển tốc độ đến vị trí tốc độ tối đa.
- Vận hành bộ khởi động để tăng áp suất.
- Nếu áp suất không thể đạt đến giới hạn cho phép, thay mới bơm hoặc sửa tại cửa hàng bao dưỡng bơm do KUBOTA ủy quyền.

Không rò rỉ nhiên liệu của bộ phận bơm	Giới hạn cho phép	13,73 MPa 140 kgf/cm ² 1991 psi
--	-------------------	--

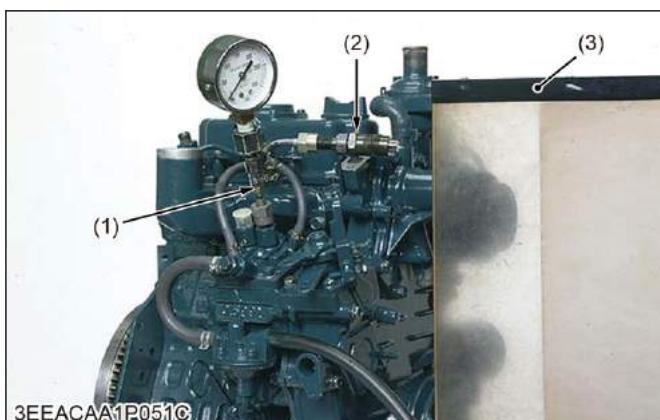
4.4.3 Kiểm tra van phân phối không rò rỉ nhiên liệu

■ LƯU Ý

- Không được cố gắng tháo bộ bơm cao áp. Để sửa chữa, hãy liên hệ cửa hàng dịch vụ bơm do Kubota ủy quyền.**

Dụng cụ cần thiết

- Máy thử áp suất bơm cao áp



(1) Máy thử áp suất bơm cao áp (2) Vòi phun
(2) Nắp bảo vệ đối với nhiên liệu phun

- Tháo sô-lê-nô-ít tắt động cơ.
- Tháo ống cao áp.
- Lắp máy thử áp suất vào bơm cao áp nhiên liệu.
- Lắp vòi phun (2) được phun với áp suất phun đúng vào máy thử áp suất bơm cao áp (1).
- Vận hành bộ khởi động để tăng áp suất.
- Tắt bộ khởi động khi nhiên liệu phun ra từ vòi phun. Sau đó, quay bánh tròn bằng tay và nâng áp suất tới áp suất A như thể hiện trong bảng bên dưới.
- Bây giờ xoay bánh tròn trở lại khoảng nửa vòng (để giữ pit-tông trụ tự do). Giữ bánh tròn ở vị trí này và đếm thời gian cần để áp suất giảm từ áp suất A xuống áp suất B như thể hiện trong bảng bên dưới.
- Đo thời gian cần để giảm áp suất từ áp suất A xuống áp suất B như thể hiện trong bảng bên dưới.

Không rò rỉ nhiên liệu của van phân phối	Áp suất A	13,73 MPa 140 kgf/cm ² 1991 psi
	Áp suất B	12,75 MPa 130 kgf/cm ² 1849 psi

- Nếu số đo nhỏ hơn giới hạn cho phép, thay mới bơm hoặc sửa tại cửa hàng dịch vụ bơm do KUBOTA ủy quyền.

Không rò rỉ nhiên liệu của van phân phối	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	10 giây 13,73 → 12,75 MPa 140 → 130 kgf/cm ² 1991 → 1849 psi
	Giới hạn cho phép	5 giây 13,73 → 12,75 MPa 140 → 130 kgf/cm ² 1991 → 1849 psi

— TRANG LIÊN QUAN —

1.4 Máy thử áp suất bơm cao áp(trang 2-46)

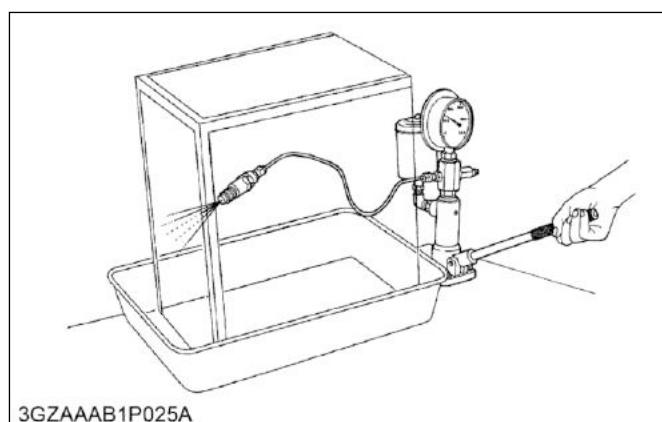
4.4.4 Kiểm tra tình trạng phun của vòi

⚠ CHÚ Ý

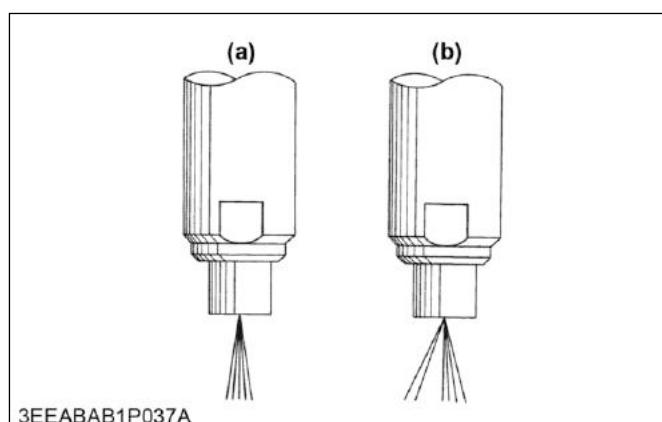
- Kiểm tra áp suất phun và tình trạng sau khi đảm bảo rằng không có ai đứng ở hướng sương nhiên liệu phun ra.
- Nếu sương nhiên liệu từ vòi phun trực tiếp vào cơ thể người, tế bào có thể bị phá huỷ và có thể gây ra nhiễm độc máu.

Các dụng cụ cần dùng

- Dụng cụ kiểm áp vòi phun



- Lắp vòi phun vào dụng cụ kiểm áp vòi phun và kiểm tra tình trạng phun của vòi.



(a) Tốt

(b) Xấu

3. ĐỘNG CƠ

2. Nếu tình trạng phun không phù hợp, thay thế đót và van kim.

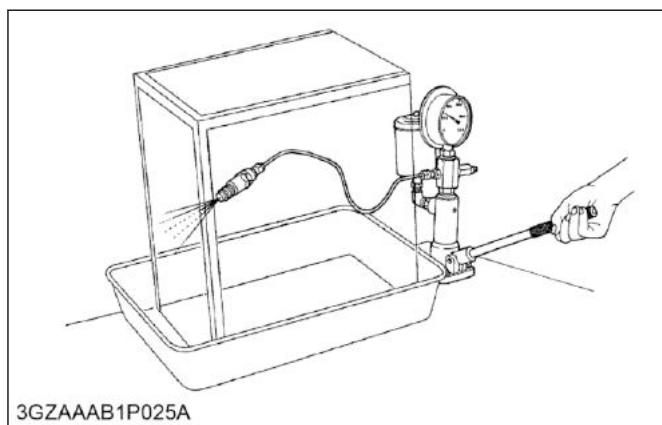
— TRANG LIÊN QUAN —

5.2.3 Tháo bộ giá giữ vòi phun và bu-gi xông máy(trang 3-32)

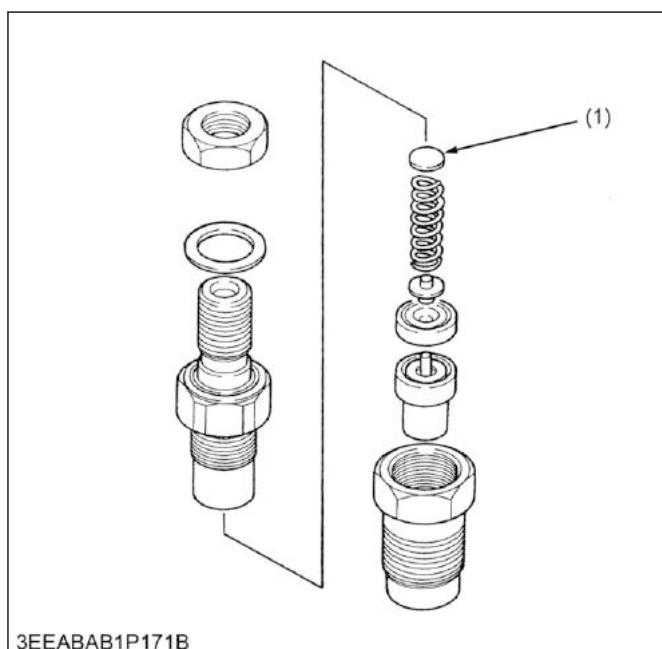
4.4.5 Kiểm tra áp suất phun nhiên liệu

Các dụng cụ cần dùng

- Dụng cụ kiểm áp vòi phun



- Lắp vòi phun vào dụng cụ kiểm áp vòi phun.
- Di chuyển chậm tay cầm dụng cụ kiểm áp để đo áp suất khi nhiên liệu bắt đầu phun ra từ vòi.
- Nếu số đo không nằm trong thông số kỹ thuật nhà sản xuất, thay long đèn điều chỉnh (1) và giá giữ vòi phun để điều chỉnh.



(1) Long đèn điều chỉnh

BẢO DƯỠNG 4.Kiểm tra và điều chỉnh

Áp suất phun nhiên liệu	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	13,73 đến 14,70 MPa 140,0 đến 150,0 kgf/cm ² 1992 đến 2133 psi
-------------------------	--------------------------------	---

(Tham khảo)

- Sự biến đổi áp suất với chênh lệch độ dày long đèn điều chỉnh bằng 0,01 mm (0,0004 in.) là vào khoảng 235 kPa (2,41 kgf/cm², 34,1 psi).

4.4.6 Kiểm tra độ kín khít của bệ van

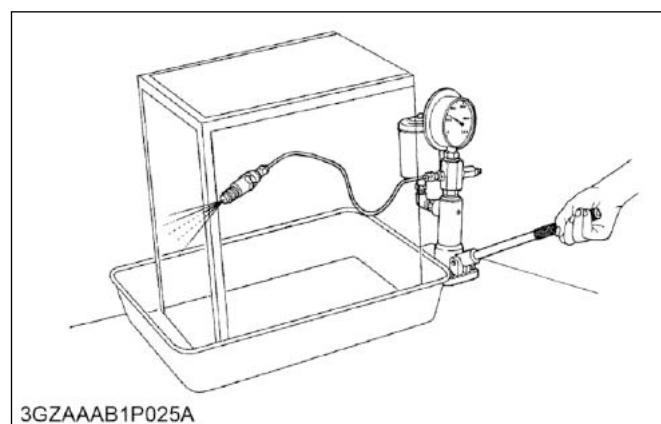
⚠ CẢNH BÁO

Để tránh thương tích hoặc tử vong:

- Kiểm tra áp suất phun và tình trạng sau khi đã đảm bảo rằng không có ai đứng ở hướng sương nhiên liệu phun ra.
- Nếu sương nhiên liệu từ vòi phun trực tiếp vào cơ thể người, tế bào có thể bị phá huỷ và có thể gây ra nhiễm độc máu.
- Tạm thời đeo thiết bị bảo vệ mắt trước khi kiểm tra nhiên liệu cao áp từ vòi phun cao áp.
- Tạm thời đặt bảng bảo vệ cho nhiên liệu phun ra gần máy kéo trước khi kiểm tra nhiên liệu cao áp từ vòi phun nhiên liệu.
- Tạm thời đeo thiết bị bảo vệ mặt trước khi kiểm tra nhiên liệu cao áp từ vòi phun cao áp.
- Tạm thời đeo găng tay da hoặc thiết bị bảo vệ tay, che cánh tay và bảo hộ cơ thể trước khi kiểm tra nhiên liệu cao áp từ vòi phun nhiên liệu.

Các dụng cụ cần dùng

- Dụng cụ kiểm áp vòi phun



- Lắp vòi phun vào dụng cụ kiểm áp vòi phun.
- Tăng áp suất nhiên liệu và giữ áp suất theo bảng trong 10 giây.

Độ kín khít của bệ van	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	Không có rò rỉ nhiên liệu tại 12,75 MPa 130 kgf/cm ² 1849 psi
------------------------	--------------------------------	---

3. Nếu phát hiện rò rỉ nhiên liệu, thay thế bộ vòi phun.

— TRANG LIÊN QUAN —

[5.2.3 Tháo bộ giá giữ vòi phun và bu-gi xông máy\(trang 3-32\)](#)

5. Tháo và lắp ráp

5.1 Chuẩn bị

5.1.1 Tách động cơ khỏi máy kéo

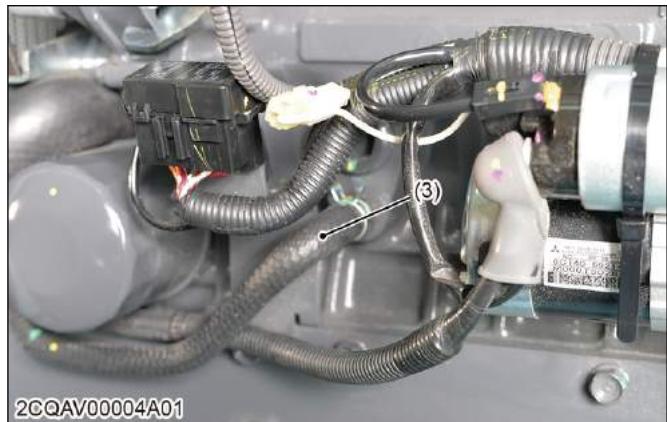
5.1.1.1 Xả nước làm mát

CẢNH BÁO

Để tránh thương tích hoặc tử vong:

- Không nên tháo nắp bộ tản nhiệt khi nước làm mát đang nóng. Khi đã nguội, từ từ xoay nắp tới cùi chén đầu tiên và chờ đủ lâu để áp suất thừa xả ra trước khi tháo nắp hoàn toàn.

1. Tháo ống nước bộ tản nhiệt (3) phía động cơ.



(3) Vòi tản nhiệt

2. Tháo nắp bộ tản nhiệt (1) để xả hết nước làm mát.

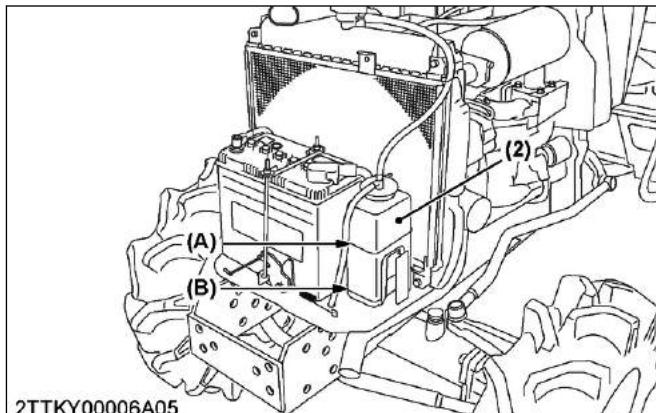


(1) Nắp bộ tản nhiệt

(Khi rót đầy lại)

- Đỗ nước làm mát giữa dấu [FULL] (ĐẦY) và [LOW] (THẤP) của bình nước phụ (2).

Nước làm mát (với bình nước phụ)	Dung tích	3,9 L 4,1 U.S.qts 3,4 Imp.qts
----------------------------------	-----------	-------------------------------------



(2) Bình nước phụ
(A) Đầu

(B) Chặm

— TRANG LIÊN QUAN —

[CHẤT BÔI TRƠN, NHIÊN LIỆU VÀ NƯỚC LÀM MÁT\(trang 2-11\)](#)

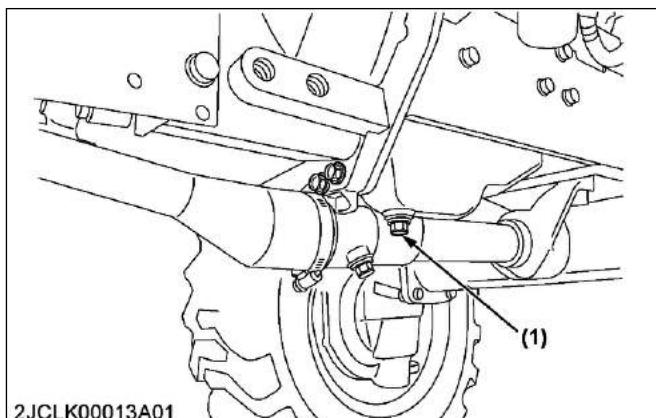
5.1.1.2 Xả nhớt động cơ

CẢNH BÁO

Để tránh thương tích hoặc tử vong:

- Hãy đảm bảo rằng bạn đã tắt động cơ và rút chìa khóa trước khi thay nhớt.
- Để động cơ nguội vì nhớt có thể rất nóng và có thể làm bỏng.

- Khởi động và làm ấm động cơ khoảng 5 phút.
- Đặt khay đựng nhớt phía dưới động cơ.
- Tháo chốt xả (1) để xả nhớt.
- Sau khi xả, hãy lắp chốt xả (1) trở lại.



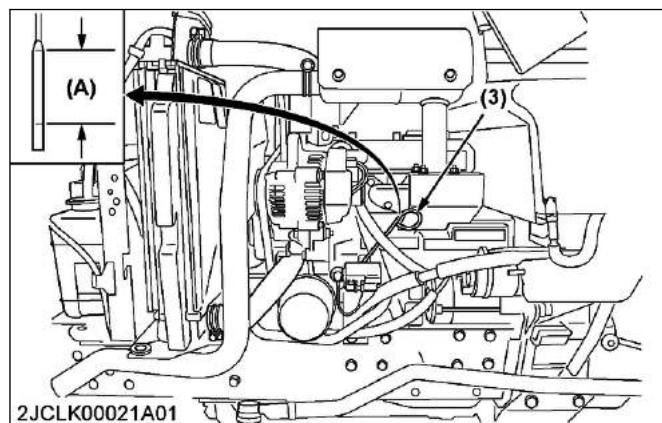
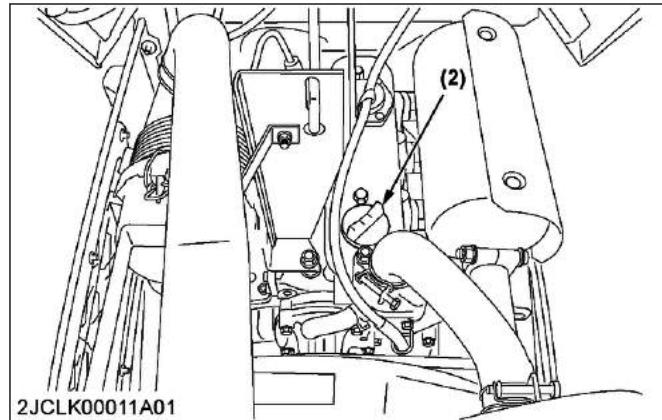
(1) Chốt xả

(Khi rót đầy lại)

- Đỗ nhớt mới đến khía trên của que thăm nhớt (3).

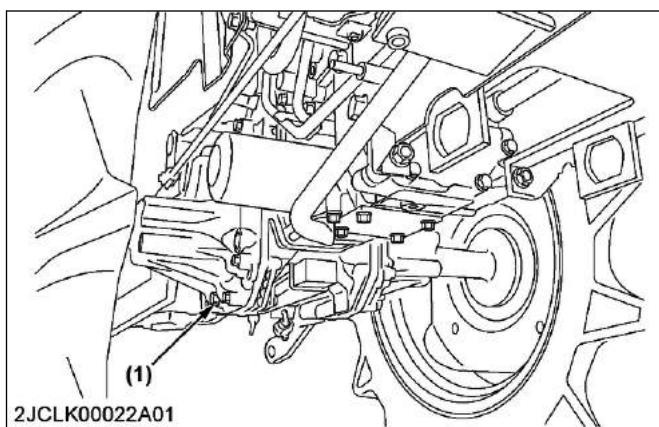
3. ĐỘNG CƠ

Nhớt động cơ	Dung tích	3,1 L 3,3 U.S.qts 2,7 Imp.qts
--------------	-----------	-------------------------------------



(2) Cửa nắp nhớt
(3) Que thăm nhớt

(A) Mức nhớt thích hợp



(1) Chốt xả

(Khi rót đầy lại)

■ QUAN TRỌNG

- Nếu không thể nâng móc 3 điểm bằng cách đặt cần điều khiển vị trí đèn vị trí UP (LÊN) sau một thời gian dài cắt trữ hoặc khi thay nhớt hộp số, xoay tay lái sang phải và trái vài lần để xả không khí khỏi hệ thống.
- Không được vận hành máy kéo ngay sau khi thay nhớt hộp số. Để động cơ chạy ở tốc độ trung bình trong vài phút để tránh làm hư bộ phận truyền động.
- Nạp nhớt KUBOTA SUPER UDT mới qua lỗ nạp nhớt lên đến khía trên của que thăm nhớt (2) sau khi tháo chốt nạp nhớt (3).

Nhớt hộp số	Dung tích	12,5 L 13,2 U.S.qts 11,0 Imp.qts
-------------	-----------	--

— TRANG LIÊN QUAN —

[CHẤT BÔI TRƠN, NHIÊN LIỆU VÀ NƯỚC LÀM MÁT\(trang 2-11\)](#)

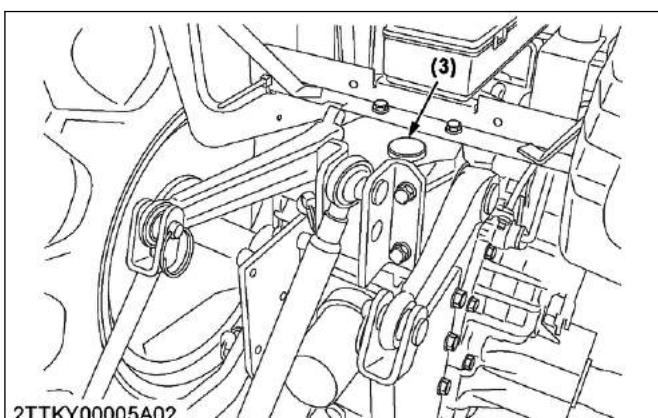
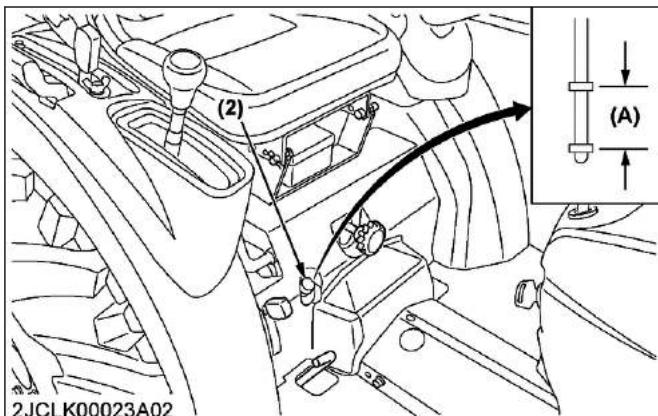
5.1.1.3 Xả nhớt hộp số

CẢNH BÁO

Để tránh thương tích hoặc tử vong:

- Hãy đảm bảo rằng bạn đã tắt động cơ trước khi thay bộ lọc nhớt.
- Để động cơ nguội vì nhớt có thể rất nóng và có thể làm bong.

- Đặt khay đựng nhớt bên dưới hộp số.
- Tháo chốt xả (1).
- Xả nhớt hộp số.
- Sau khi xả, hãy lắp chốt xả (1) trở lại.



(2) Que thăm nhớt (A) Mức nhót thích hợp
(3) Chốt nắp nhớt

- Sau khi chạy động cơ được vài phút, hãy tắt động cơ và kiểm tra lại mức nhớt.
- Nếu mức nhớp thấp, thêm nhớt đến mức quy định.

— TRANG LIÊN QUAN —

[CHẤT BÔI TRƠN, NHIÊN LIỆU VÀ NƯỚC LÀM MÁT](#)(trang 2-11)

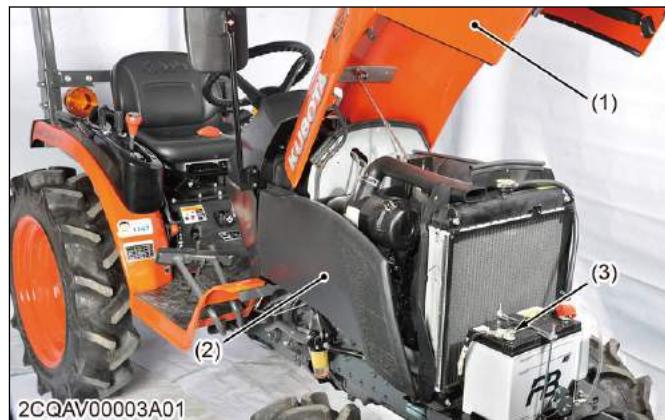
5.1.1.4 Tháo mui xe, nắp bên hông và cáp âm bình ắc quy

CẢNH BÁO

Để tránh thương tích hoặc tử vong:

- Khi tháo cáp bình ắc quy, tháo cáp âm trước. Khi kết nối, nối cáp dương trước.

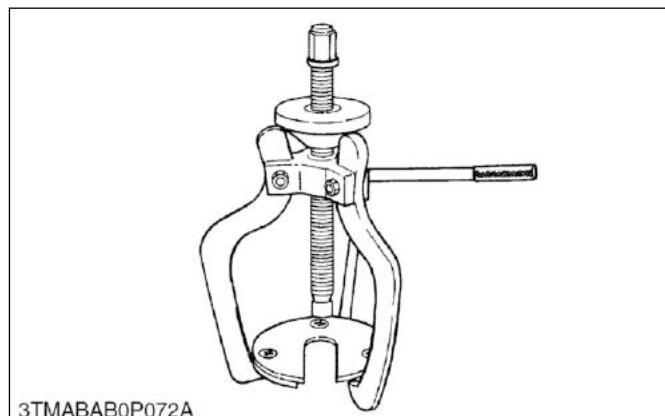
- Mở mui xe (1).
- Tháo cáp âm bình ắc quy (3).
- Ngắt đầu nối đèn pha và đầu nối còi.
- Tháo mui xe (1).
- Tháo nắp bên hông (2).



(1) Mui xe
(2) Nắp bên hông
(3) Cáp âm bình ắc quy

5.1.1.5 Tháo tay lái

Các dụng cụ cần dùng



- Dụng cụ tháo tay lái
- Tháo nắp tay lái.
- Tháo đai ốc lắp ráp tay lái và tháo tay lái (1) bằng dụng cụ tháo tay lái (2).



(1) Tay lái
(2) Dụng cụ tháo tay lái

3. ĐỘNG CƠ

(Khi lắp ráp lại)

■ QUAN TRỌNG

- Siết chặt đai ốc lắp ráp tay lái tối mômen xoắn siết chặt chì định.**

Mômen xoắn siết chặt	Đai ốc lắp ráp tay lái	20 đến 40 N·m 2,1 đến 4,0 kgf·m 15 đến 29 lbf·ft
----------------------	------------------------	--

5.1.1.6 Tháo bảng thiết bị

- Tháo cần ga tay (1).



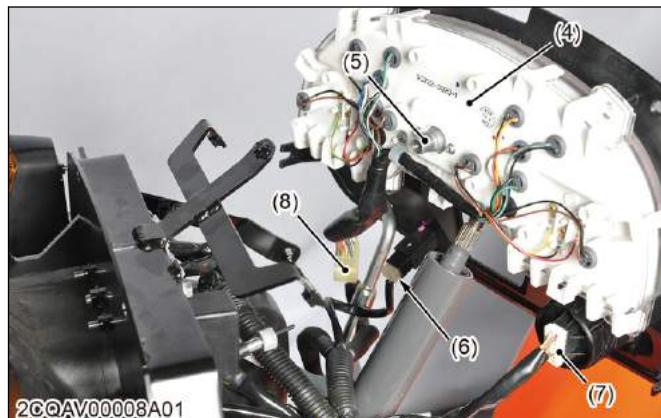
(1) Cần ga tay

- Mở nắp bảng thiết bị (2) và ngắt đầu nối công tắc chính (3).
- Tháo nắp bảng thiết bị (2).



(2) Nắp bảng thiết bị (3) Đầu nối công tắc chính

- Mở bảng thiết bị (4) và tháo cáp đồng hồ giờ (5), đầu nối công tắc còi (6), đầu nối công tắc kết hợp (7) và đầu nối bảng thiết bị (8).
- Tháo bảng thiết bị (4).



(4) Bảng thiết bị
(5) Cáp đồng hồ giờ
(6) Đầu nối công tắc còi

(7) Đầu nối công tắc kết hợp
(8) Đầu nối bảng thiết bị

5.1.1.7 Tháo bình nhiên liệu

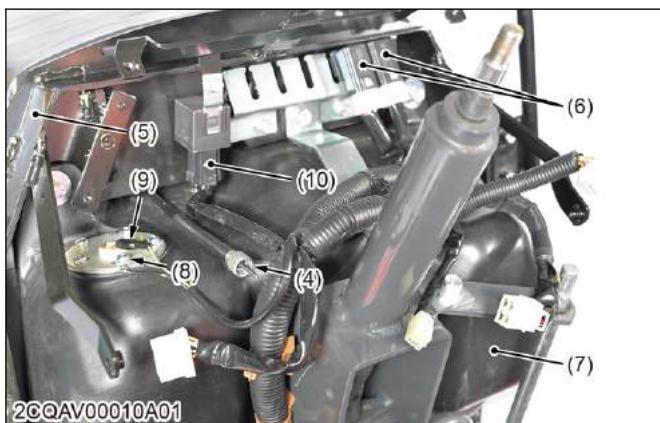
- Tháo ống nhiên liệu (1) ở phía bộ lọc nhiên liệu.
- Xả sạch nhiên liệu.
- Tháo giá đỡ khung bình nhiên liệu (3).
- Tháo ống hồi (2).



(1) Ống nhiên liệu
(2) Ống hồi
(3) Giá đỡ khung bình nhiên liệu

- Gỡ cáp bộ đếm giờ (4) ra.
- Tháo đầu nối cục chớp điện từ (10), đầu nối ro-le (6) và dây chì (8), (9) của đồng hồ nhiên liệu.

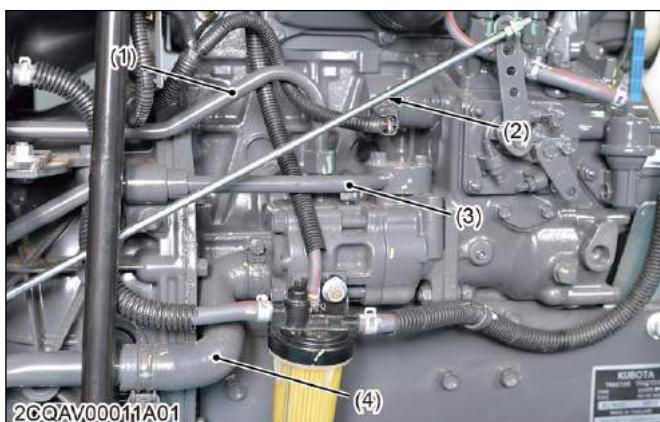
7. Tháo bình nhiên liệu (7) với khung bình (5).



- | | |
|---------------------------|-------------------------------|
| (4) Cáp đòng hồ giờ | (8) Dây chì |
| (5) Khung bình nhiên liệu | (9) Dây chì |
| (6) Đầu nối ro-le | (10) Đầu nối cục chớp điện tử |
| (7) Bình nhiên liệu | |

5.1.1.8 Tháo ống thủy lực và càn kéo

1. Tháo càn ga (2).
2. Tháo ống phân phối thiết bị lái trợ lực (1) nếu được trang bị.
3. Tháo kẹp ống và tháo ống phân phối móc 3 điểm (3).
4. Tháo ống hút (4).



- | | |
|---|------------------------------|
| (1) Ống phân phối của thiết bị lái trợ lực (Chỉ B2440S) | (3) Ống phân phối móc 3 điểm |
| (2) Càn ga | (4) Ống hút |

5. Tháo dây chì bu-gi xông máy, dây chì bộ cảm biến nhiệt, đầu nối sô-lê-nô-ít tắt động cơ, dây chì công tắc áp suất nhớt, đầu nối máy phát điện và dây chì bộ khởi động.
6. Tháo thanh kéo (5).

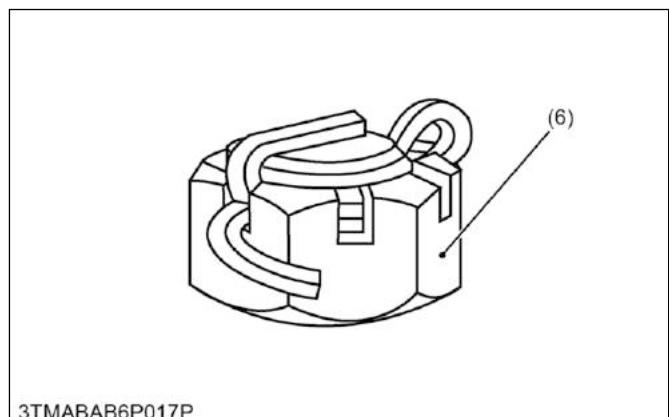


(5) Càn kéo

(Khi lắp ráp lại)

■ QUAN TRỌNG

- Không nên nới lỏng đai ốc rãnh (6) để cân chỉnh với lỗ.
- Lắp chốt định vị như hình.



3TMABAB6P017P

(6) Đai ốc rãnh

- Siết chặt đai ốc tới mômen xoắn siết chặt quy định.

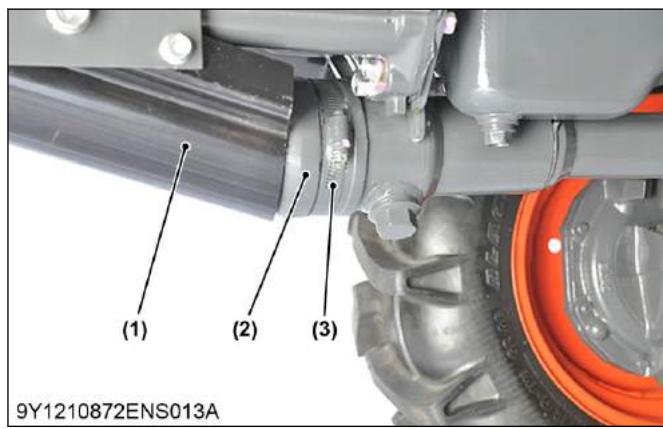
Mômen xoắn siết chặt	Đai ốc rãnh	18 đến 35 N·m 1,9 đến 3,5 kgf·m 14 đến 25 lbf·ft
	Đai ốc ống phân phối của thiết bị lái trợ lực	40 đến 50 N·m 4,1 đến 5,0 kgf·m 30 đến 36 lbf·ft

5.1.1.9 Tháo nắp các đăng

1. Tháo nắp dưới (1).

3. ĐỘNG CƠ

2. Nối lồng kẹp (3) và trượt nắp các đặng (2) ra sau.

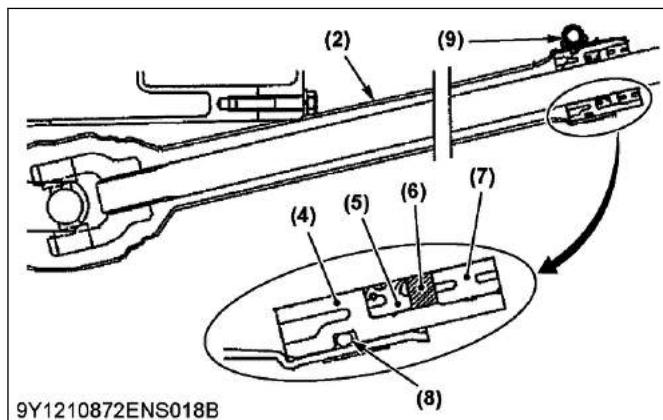


9Y1210872ENS013A

- (1) Nắp dưới
- (2) Nắp các đặng
- (3) Kẹp

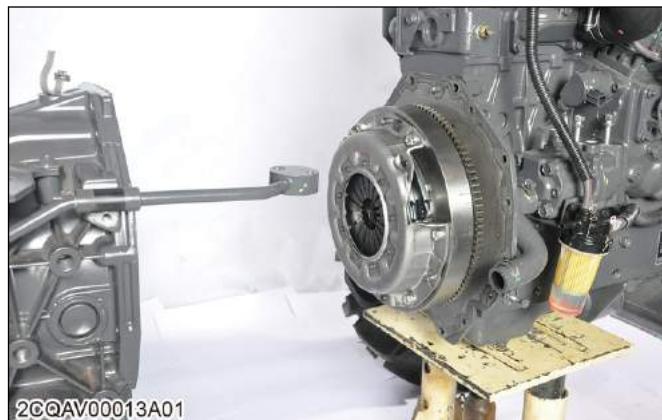
(Khi lắp ráp lại)

- Tra mõ bôi trơn vào rãnh then trực truyền động phía trước và các đặng.
- Sắp xếp vị trí kẹp (3) ở bên cạnh như thể hiện trong hình.
- Cân chỉnh rãnh then trực truyền động theo các đặng trước.
- Khi lắp ráp lại vòng đai nắp khớp nối (4), phớt nhót (5) và vòng đai phớt nhót (7), tra mõ bôi trơn (6) và không để khoảng trống nào giữa phớt nhót (5) và vòng đai phớt nhót (7).



9Y1210872ENS018B

- | | |
|---------------------------|------------------------|
| (2) Nắp các đặng | (7) Vòng đai phớt nhót |
| (4) Vòng đai nắp khớp nối | (8) Vòng chũ O |
| (5) Phớt nhót | |
| (6) Mõ bôi trơn | (9) Kẹp |



2CQAV00013A01

1. Đặt giá lắp ráp dưới động cơ và khung giữa.
2. Tháo vít lắp ráp vỏ bộ ly hợp và động cơ.
3. Tách riêng động cơ khỏi vỏ bộ ly hợp bằng mô-tơ khỏi động.

(Khi lắp ráp lại)

- Khi đặt vỏ bộ ly hợp cùng động cơ, cân chỉnh rãnh then trực truyền động theo các đặng trước.
- Tra mõ (Pyronoc universal N6-B hoặc N6-C hoặc tương đương) vào rãnh then và cạnh của trực ly hợp.
- Tra đệm keo (Three Bond 1206C hoặc tương đương) vào mặt khớp nối giữa động cơ và vỏ bộ ly hợp.
- Siết chặt theo mômen xoắn quy định.

Mômen xoắn siết chặt	Vít lắp ráp vỏ bộ ly hợp và động cơ (M8)	24 đến 28 N·m 2,5 đến 2,8 kgf·m 18 đến 21 lbf·ft
	Vít lắp ráp vỏ bộ ly hợp và động cơ (M10)	49 đến 57 N·m 5,0 đến 5,8 kgf·m 37 đến 42 lbf·ft

5.1.1.11 Tháo bình ắc quy, bình nước phụ, giá đỡ bình ắc quy và bộ tản nhiệt

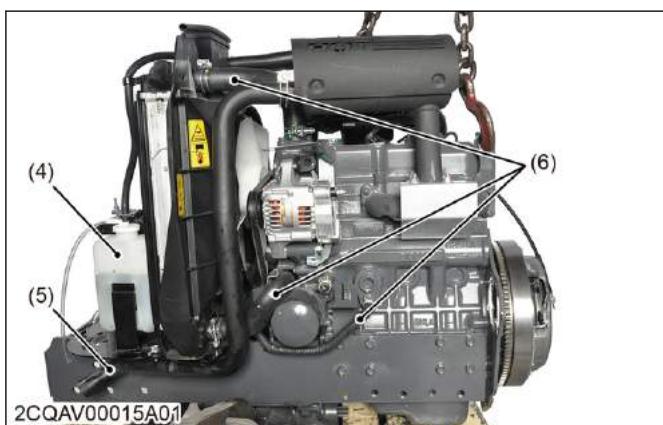
1. Tháo cáp dương.
2. Tháo hầm bình ắc quy sau đó tháo bình ắc quy (3).
3. Tháo bình nước phụ (4).
4. Tháo giá đỡ bình ắc quy (2).
5. Tháo ống giảm thanh (5).

5.1.1.10 Tách động cơ khỏi vỏ bộ ly hợp

Các dụng cụ cần dùng

- Đệm keo (Three Bond 1206C hoặc tương đương)

6. Tháo ống nước bộ tản nhiệt (6).



7. Tháo bộ tản nhiệt (1).



5.1.1.12 Tách động cơ khỏi khung trước

Các dụng cụ cần dùng

- Nhớt khóa ren (LOCTITE 263 hoặc tương đương)



- Đặt giá lắp ráp dưới khung trước.
- Tháo vít lắp ráp khung trước.
- Tách động cơ khỏi khung trước.

(Khi lắp ráp lại)

- Tra nhớt khóa ren (LOCTITE 263 hoặc tương đương) vào vít lắp ráp khung trước.
- Siết chặt theo mômen xoắn quy định.

Mômen xoắn siết chặt	Vít lắp ráp khung trước (M10, 9T)	65 đến 70 N·m 6,7 đến 7,1 kgf·m 48 đến 51 lbf·ft
-------------------------	--------------------------------------	--

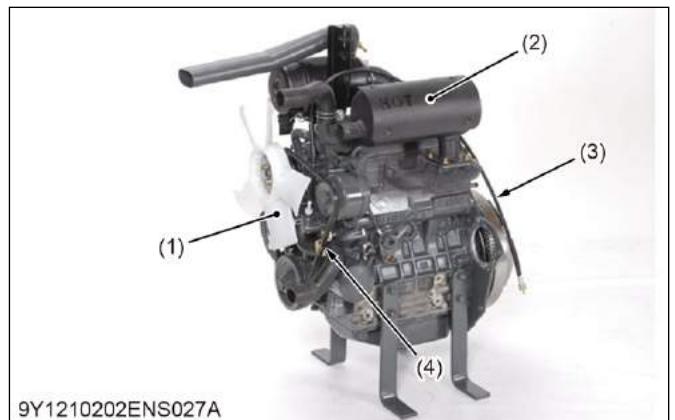
5.1.2 Bộ phận bên ngoài

5.1.2.1 Tháo các bộ phận ngoài của động cơ

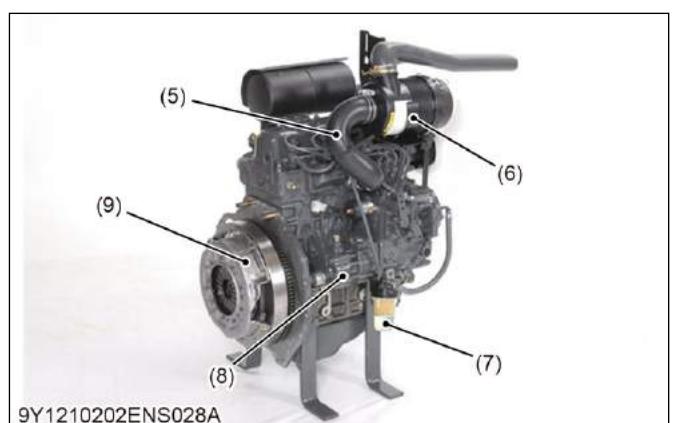
Các dụng cụ cần dùng

- Dụng cụ chỉnh tâm bộ ly hợp

- Tháo quạt (1), dây curoa quạt (4), bộ giảm thanh (2), pu-li quạt, cáp đồng hồ giờ (3), máy phát điện (hoặc dinamô) và ống bộ tản nhiệt.



- Tháo bộ lọc không khí (6) và ống nạp (5).
- Tháo bộ lọc nhiên liệu (7).
- Tháo bơm thủy lực (8) và giá giữ bơm.
- Tháo bộ ly hợp (9).

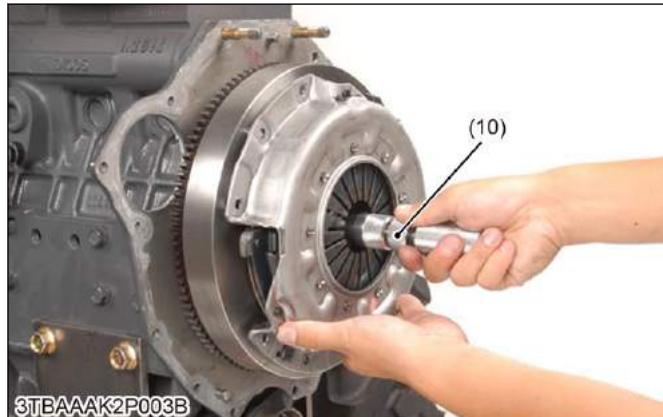


3. ĐỘNG CƠ

(Khi lắp ráp lại)

■ QUAN TRỌNG

- Đảm bảo cân chỉnh tâm đĩa và bánh tròn bằng cách dùng dụng cụ chỉnh tâm bộ ly hợp (10).



(10) Dụng cụ chỉnh tâm bộ ly hợp

- Không nên tra mõi bôi trơn và nhớt vào mặt đĩa ly hợp.**
- Siết chặt vít lắp ráp nắp bộ ly hợp tới mômen xoắn siết chặt quy định.**
- Siết chặt vít lắp ráp quạt tới mômen xoắn siết chặt quy định.**

Mômen xoắn siết chặt	Vít lắp ráp nắp bộ ly hợp	24 đến 27 N·m 2,4 đến 2,8 kgf·m 18 đến 20 lbf·ft
	Vít lắp ráp quạt	9,81 đến 11,2 N·m 1,00 đến 1,15 kgf·m 7,24 đến 8,31 lbf·ft

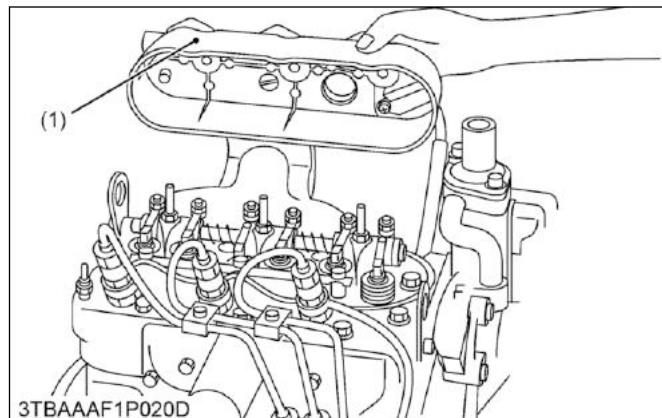
- Điều chỉnh độ căng dây curoa quạt sau khi lắp.

— TRANG LIÊN QUAN —

- 2.4 Dụng cụ chỉnh tâm bộ ly hợp(trang 2-51)
4.5 Điều chỉnh độ căng dây curoa quạt(trang 2-31)

5.2 Van và đầu xi-lanh**5.2.1 Tháo nắp đầu xi-lanh**

- Tháo đai óc có mõi nắp đầu xi-lanh.
- Tháo nắp đầu xi-lanh (1).

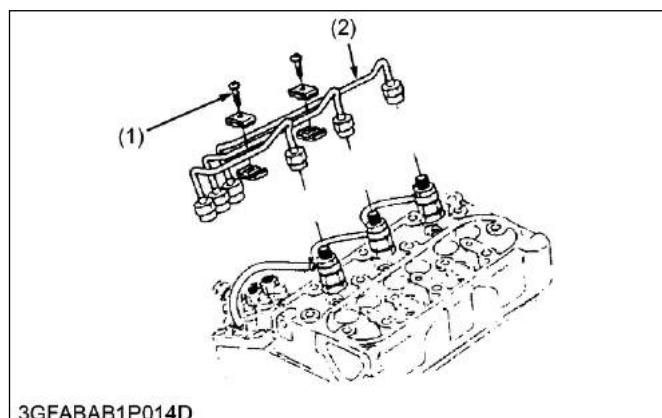


(1) Nắp đậy đầu xi-lanh

(Khi lắp ráp lại)

- Kiểm tra xem đệm nắp đầu xi-lanh có bị hỏng không.
- Siết chặt đai óc có mõi nắp đầu xi-lanh tới mô-men xoắn chỉ định.

Mômen xoắn siết chặt	Đai óc có mõi nắp đầu xi-lanh	7 đến 8 N·m 0,7 đến 0,9 kgf·m 5 đến 6 lbf·ft
----------------------	-------------------------------	--

5.2.2 Tháo ống cao áp

(1) Kẹp ống

(2) Ống cao áp

- Tháo vít với kẹp ống (1).
- Tháo ống cao áp (2).

(Khi lắp ráp lại)

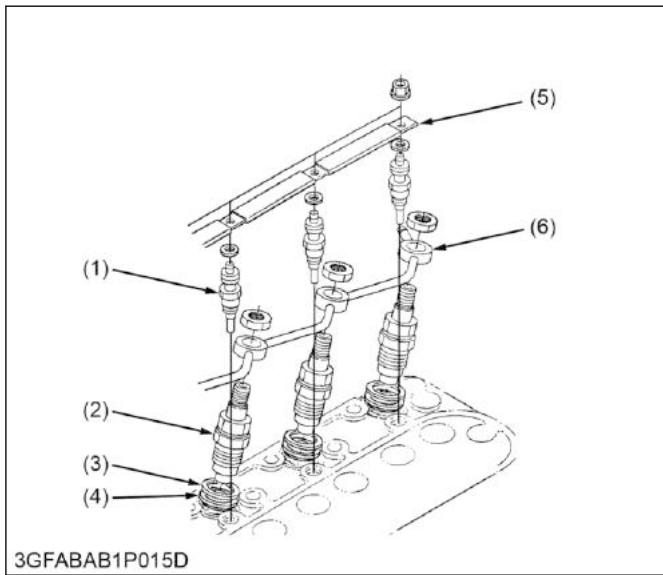
- Đưa khí nén vào ống để thổi bỏ bụi.
- Siết chặt theo mômen xoắn quy định.

Mômen xoắn siết chặt	Đai óc giữ ống cao áp	25 đến 34 N·m 2,5 đến 3,5 kgf·m 18 đến 25 lbf·ft
----------------------	-----------------------	--

5.2.3 Tháo bộ giá giữ vòi phun và bu-gi xông máy

- Tháo bộ ống hồi nhiên liệu (6).

2. Tháo bộ giá giữ vòi phun (2).
3. Tháo bộ đệm đồng (3) và phớt cách nhiệt (4).
4. Tháo dây dẫn (5) khỏi bu-gi xông máy (1).
5. Tháo bu-gi xông máy (1).



- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| (1) Bu-gi xông máy | (5) Thanh dẫn |
| (2) Bộ giá giữ vòi phun | (6) Bộ ống hồi nhiên liệu |
| (3) Đệm bằng đồng | |
| (4) Phớt cách nhiệt | |

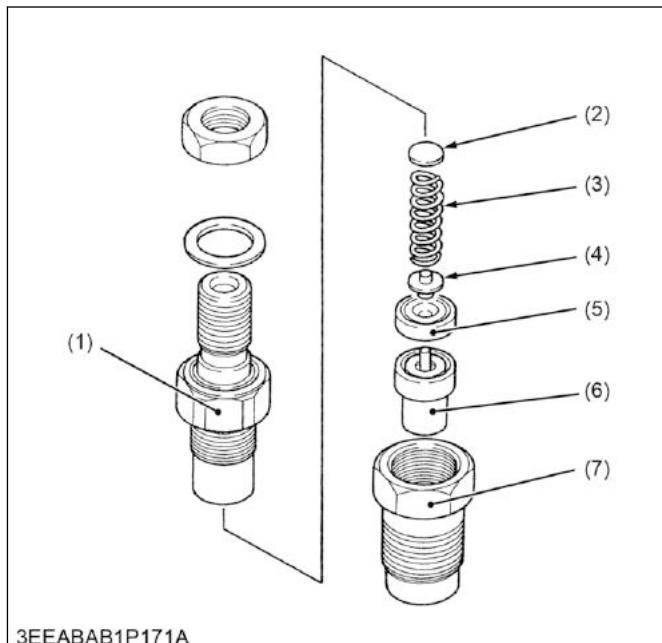
(Khi lắp ráp lại)

- Thay mới đệm đồng (3) và phớt cách nhiệt (4).
- Siết chặt giá giữ vòi phun, đai ốc giữ bộ ống hồi nhiên liệu và bu-gi xông máy tới mô-men xoắn chỉ định.

Mômen xoắn siết chặt	Bộ giá giữ vòi phun	49 đến 68 N·m 5,0 đến 7,0 kgf·m 37 đến 50 lbf·ft
	Đai ốc giữ bộ ống hồi nhiên liệu	35 đến 39 N·m 3,6 đến 3,9 kgf·m 26 đến 28 lbf·ft
	Bu-gi xông máy	7,9 đến 14 N·m 0,81 đến 1,4 kgf·m 5,8 đến 10 lbf·ft

5.2.4 Tháo giá giữ vòi phun

1. Giữ chặt đai ốc giữ vòi phun (7) bằng ê tô.
2. Tháo giá giữ vòi phun (1) và tháo các bộ phận bên trong ra.



- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| (1) Giá giữ vòi phun | (5) Khối đệm |
| (2) Long đòn điều chỉnh | (6) Đót và van kim |
| (3) Lò xo vòi phun | (7) Đầu ốc giữ vòi phun |
| (4) Cần đẩy | |

(Khi lắp ráp lại)

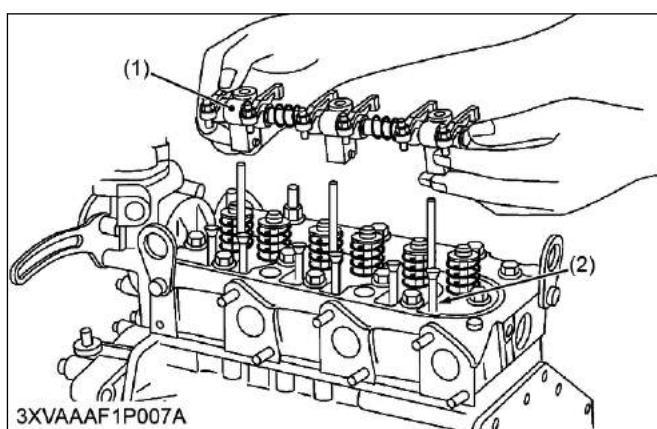
- Nhúng vòi phun vào nhớt điêzen sạch.
- Lắp cần đẩy (4), chú ý hướng của nó.
- Sau khi lắp vòi phun, nhớ phải điều chỉnh áp suất phun nhiên liệu.
- Siết chặt giá giữ vòi phun tới mô-men xoắn siết chặt quy định.

Mômen xoắn siết chặt	Giá giữ vòi phun	35 đến 39 N·m 3,5 đến 4,0 kgf·m 26 đến 28 lbf·ft
-------------------------	------------------	--

— TRANG LIÊN QUAN —

9.1 Kiểm tra áp suất phun nhiên liệu(trang 2-37)

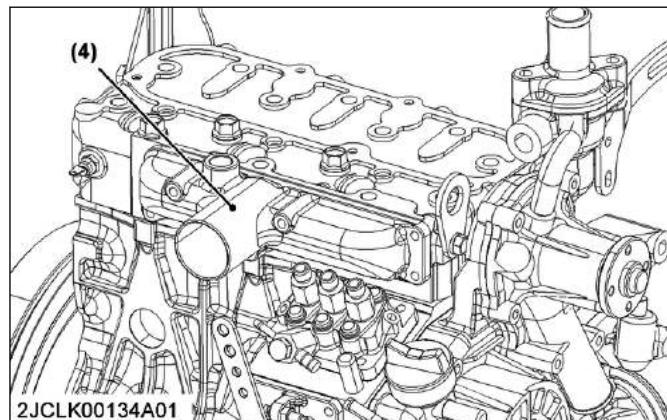
5.2.5 Tháo cần mỗ và cần đẩy



- | | |
|---------------|-------------|
| (1) Bộ cần mỗ | (2) Cần đẩy |
|---------------|-------------|

3. ĐỘNG CƠ

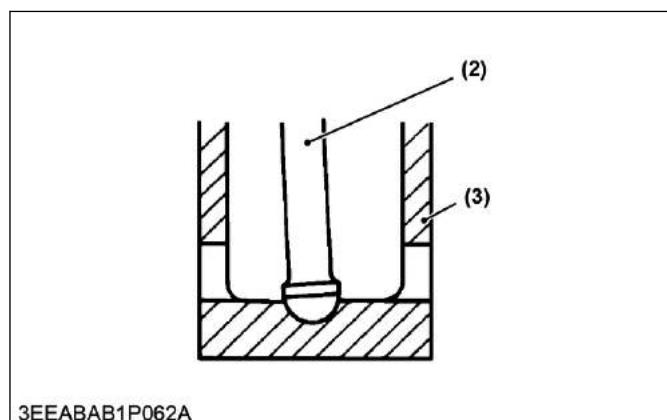
1. Tháo vít giá đỡ càn mỗ hoặc đai ốc giá đỡ càn mỗ ra.
2. Tháo bộ càn mỗ (1).
3. Tháo càn đẩy (2).
4. Tháo cụm hút khí (4).



(4) Cụm hút khí

(Khi lắp ráp lại)**■ QUAN TRỌNG**

- Sau khi lắp càn mỗ, đảm bảo điều chỉnh khoảng hở van.
- Khi lắp lại càn đẩy (2) vào đệm đẩy van (3), hãy chắc chắn đẩy càn nằm đúng vị trí trong đệm đẩy van.



(2) Càn đẩy

(3) Đệm đẩy van

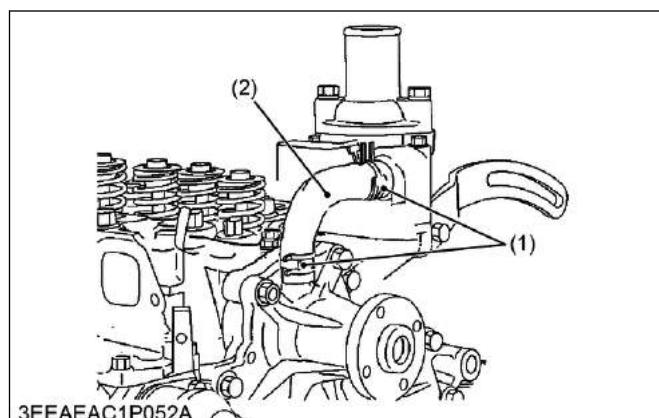
Mômen xoắn siết chặt	Đai ốc giá đỡ càn mỗ	22 đến 26 N·m 2,2 đến 2,7 kgf·m 16 đến 19 lbf·ft
----------------------	----------------------	--

— TRANG LIÊN QUAN —

[7.1 Kiểm tra khoảng hở van\(trang 2-36\)](#)

5.2.6 Tháo đầu xi-lanh và đệm đầu xi-lanh

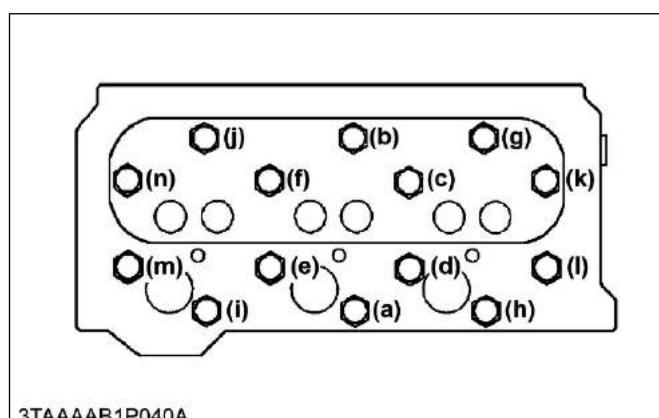
1. Tháo kẹp ống (1) và tháo ống hồi lưu (2).



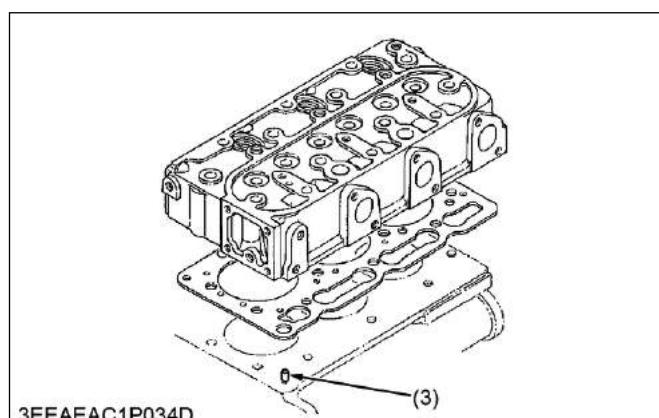
(1) Kẹp

(2) Ống hồi lưu

2. Tháo vít đầu xi-lanh theo thứ tự (n) đến (a) và tháo đầu xi-lanh.



3. Tháo đệm đầu xi-lanh.

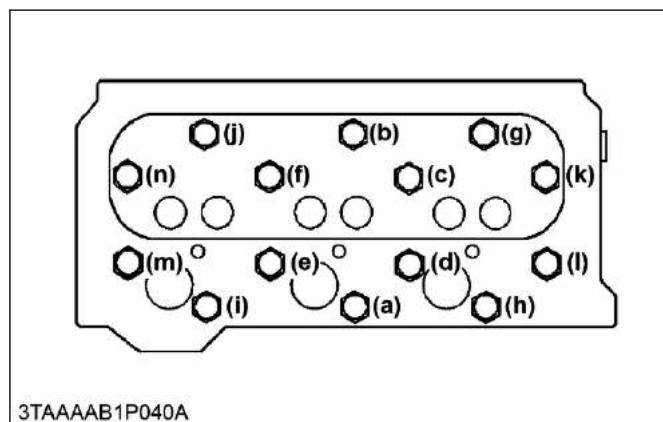


(3) Ống chốt

(Khi lắp ráp lại)**■ QUAN TRỌNG**

- Siết chặt vít đầu xi-lanh tới mômen xoắn siết chặt quy định.
Sau khi tra nhót động cơ vào ren vít, siết chặt vít vài bước ren và theo trình tự quy định từ (a) đến (n).

Mômen xoắn siết chặt	Vít đầu xi-lanh	64 đến 68 N·m 6,5 đến 7,0 kgf·m 47 đến 50 lbf·ft
----------------------	-----------------	--

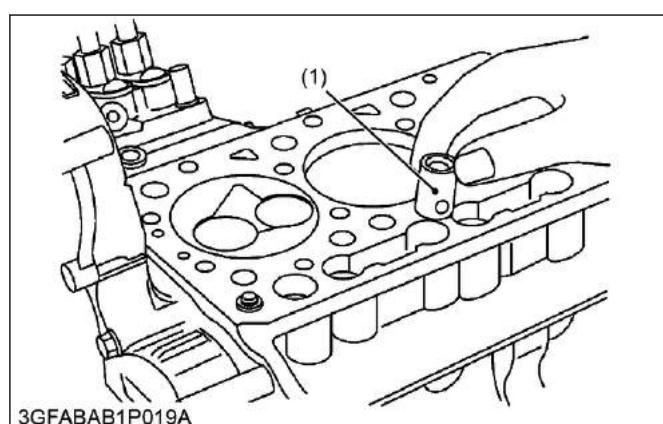


■ LƯU Ý

- Không sử dụng vòng chữ O trên ống chốt.
- Không cần siết chặt lại vít đầu xi-lanh và điều chỉnh lại khoảng hở van sau khi khởi động động cơ.
- Thay mới đệm đầu xi-lanh.
- Khi lắp đệm, lắp vào lỗ ống chốt. Cẩn thận để không lắp ngược chiều.
- Không để đầu xi-lanh bị trầy xước và dính bụi.
- Lắp đầu xi-lanh, cẩn thận không làm hư đệm.

5.2.7 Tháo đệm đẩy van

- Tháo đệm đẩy van (1) khỏi khối xi-lanh.



(1) Đệm đẩy van

(Khi lắp ráp lại)

■ QUAN TRỌNG

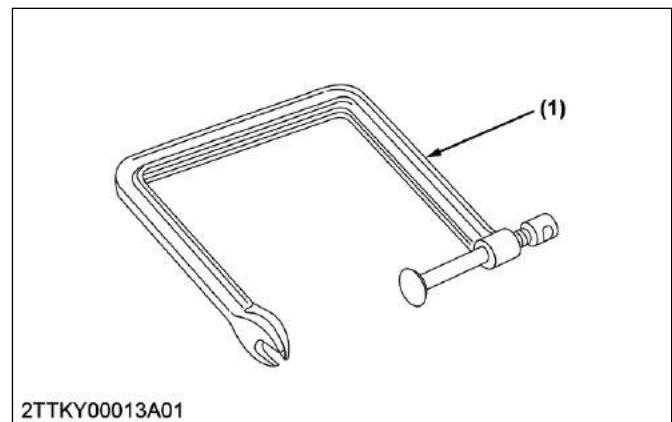
- Không nên thay đổi kết hợp của đệm đẩy van và lỗ kèm đệm đẩy van.
- Kiểm tra bằng mắt sự tiếp xúc giữa đệm đẩy van và cam để có sự truyền động quay chính xác. Nếu phát hiện có vấn đề, thay thế đệm đẩy van.

- Trước khi lắp đệm đẩy van, tra một lớp mỏng nhót động cơ quanh đệm đẩy van.

5.2.8 Tháo van

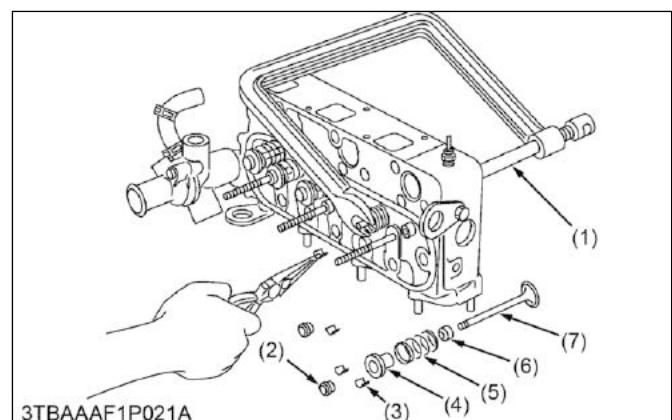
Các dụng cụ cần dùng

- Dụng cụ thay lò xo van



2TTKY00013A01

- Tháo nắp van (2).
- Tháo chốt khoá chén chặn lò xo van (3), đaye chén chặn lò xo van (4) bằng dụng cụ thay lò xo van (1).
- Tháo chén chặn lò xo van (4), lò xo van (5) và phớt van (6).
- Tháo van (7).



- | | |
|-----------------------------------|---------------|
| (1) Dụng cụ thay lò xo van | (5) Lò xo van |
| (2) Nắp van | (6) Phớt van |
| (3) Chốt khoá chén chặn lò xo van | (7) Van |
| (4) Chén chặn lò xo van | |

(Khi lắp ráp lại)

■ QUAN TRỌNG

- Không nên thay đổi kết hợp của van và ống kèm van.
- Rửa sạch thân van và lỗ ống kèm van rồi tra đủ nhót động cơ.
- Sau khi lắp chốt khoá chén chặn lò xo van, dùng búa nhựa gõ nhẹ vào thân van để đảm bảo chốt vừa khít.

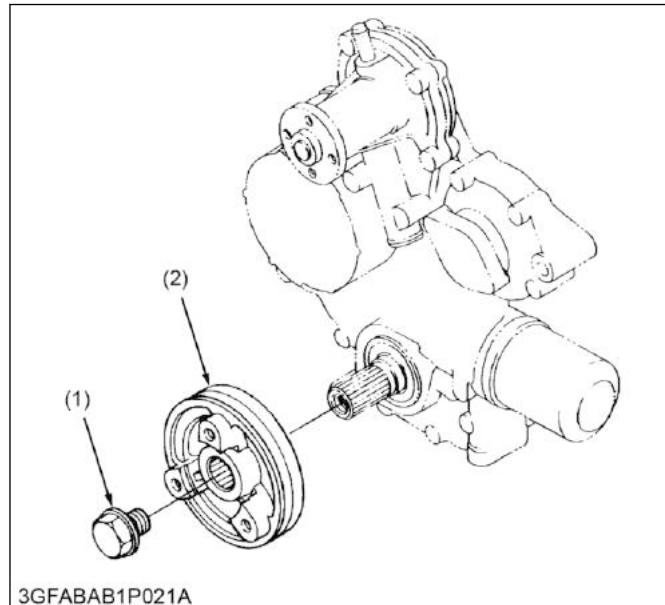
5.3 Bánh răng điều phối, trục cam và trục cam nhiên liệu

5.3.1 Tháo pu-li truyền động quạt

Các dụng cụ cần dùng

- Tấm chặn bánh trón

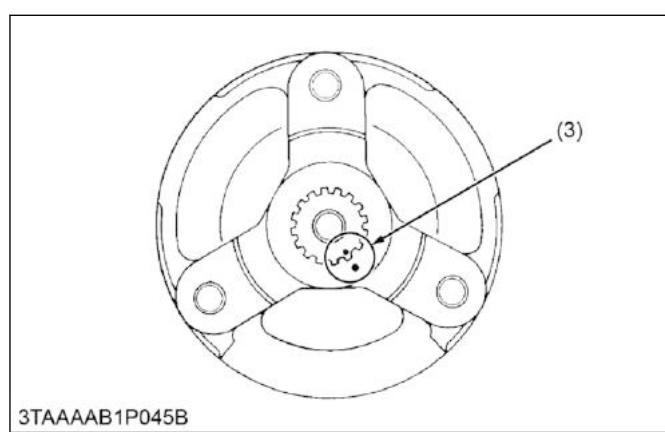
- Đặt tấm chặn vào bánh trón.
- Tháo vít giữ pu-li truyền động quạt (1).
- Kéo pu-li truyền động quạt (2) ra bằng dụng cụ tháo.



(1) Vít giữ pu-li truyền động quạt (2) Pu-li truyền động quạt

(Khi lắp ráp lại)

- Lắp ráp pu-li truyền động quạt vào trục khuỷu, cân chỉnh các dấu (3) trên đó.



(3) Dấu cân chỉnh

■ QUAN TRỌNG

- Siết chặt vít giữ pu-li truyền động tối mômen xoắn siết chặt quy định.**

Mômen xoắn siết chặt	Vít giữ pu-li truyền động quạt	236 đến 245 N·m 24,0 đến 25,0 kgf·m 174 đến 180 lbf·ft
----------------------	--------------------------------	--

— TRANG LIÊN QUAN —

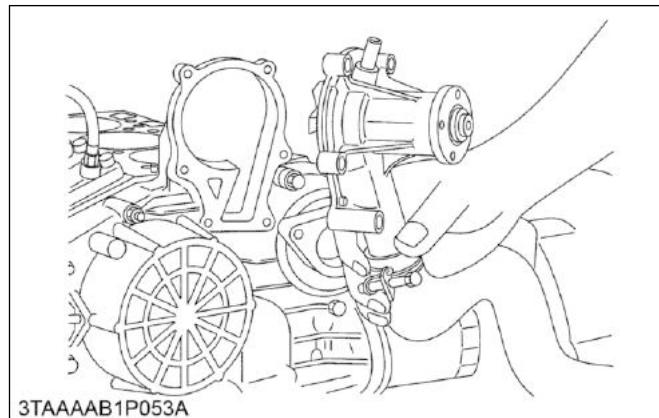
1.7 Tấm chặn bánh tròn(trang 2-48)

5.3.2 Tháo máy bơm nước

Các dụng cụ cần dùng

- Three bond 1215 hoặc tương đương

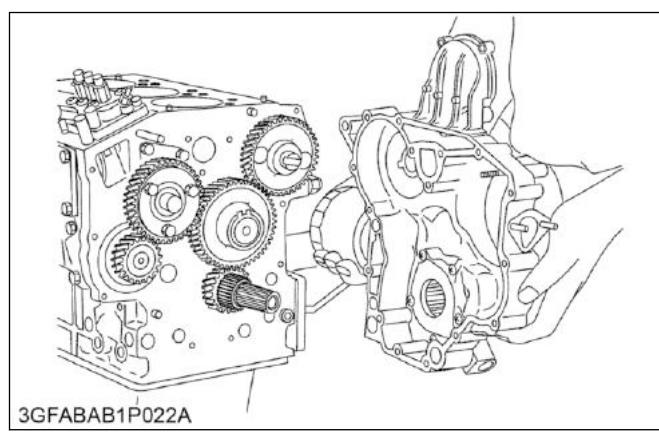
- Tháo mặt bích máy bơm nước.



(Khi lắp ráp lại)

- Trước khi lắp đệm mặt bích máy bơm nước, tra đệm keo (Three Bond 1215 hoặc tương đương) vào cả hai bên.

5.3.3 Tháo hộp bánh răng

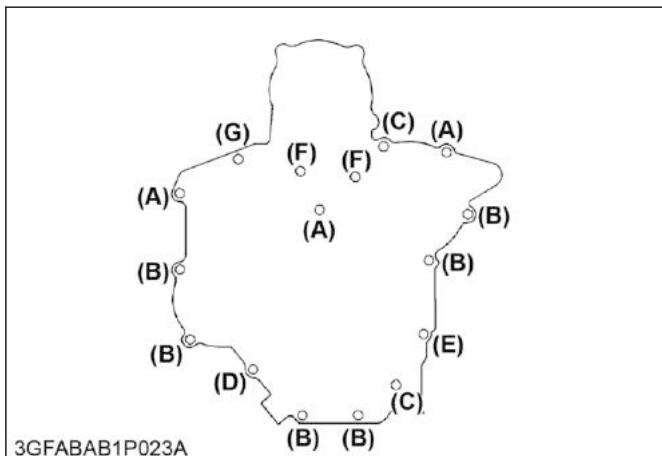


- Tháo hộp bánh răng.
- Tháo vòng đai trục khuỷu và vòng chữ O.

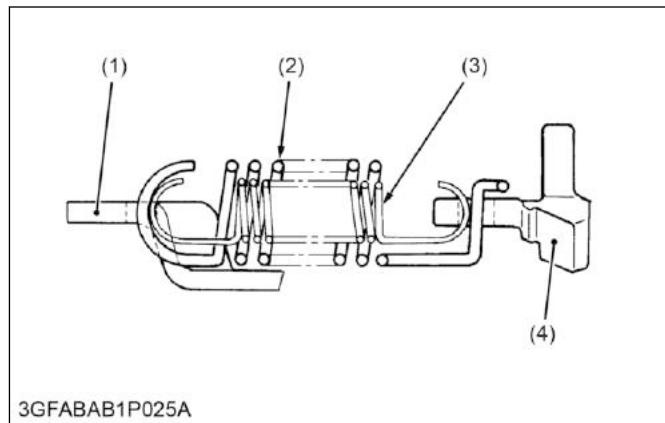
(Khi lắp ráp lại)

- Thay mới đệm hộp bánh răng.
- Chắc chắn phải lắp vòng chữ O vào trục khuỷu.
- Tra lớp mỏng nhót động cơ vào phớt nhót và lắp phớt, chú ý không để mép lồi ra.

- Chiều dài vít lắp ráp hộp bánh răng. (Tham khảo hình minh họa.)



(A) 45 mm (1,8 in.)
(B) 50 mm (2,0 in.)
(C) 55 mm (2,2 in.)
(D) 59 mm (2,3 in.)
(E) 68 mm (2,7 in.)
(F) 80 mm (3,1 in.)
(G) Đai ốc



(1) Cầm bộ điều tốc
(2) Lò xo bộ điều tốc 1
(3) Lò xo bộ điều tốc 2
(4) Cầm điều tốc 2

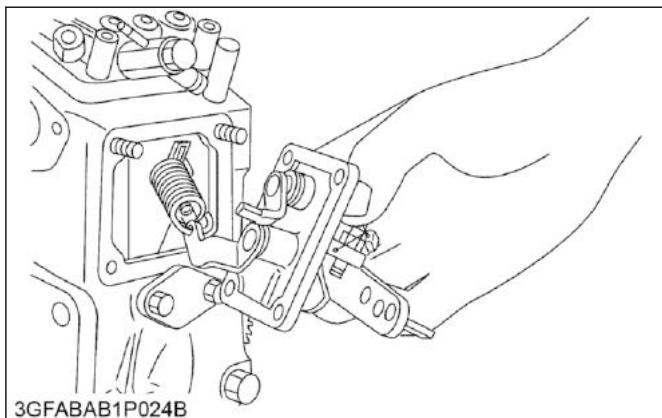
(Khi lắp ráp lại)

- Lắp chặt lò xo bộ điều tốc 1 và 2 vào cầm bộ điều tốc như trong hình.
- Tra đệm keo (Three Bond 1215 hoặc tương đương) vào hai bên của đệm tâm cầm điều khiển tốc độ.

5.3.4 Tháo tấm càn điều khiển

Các dụng cụ cần dùng

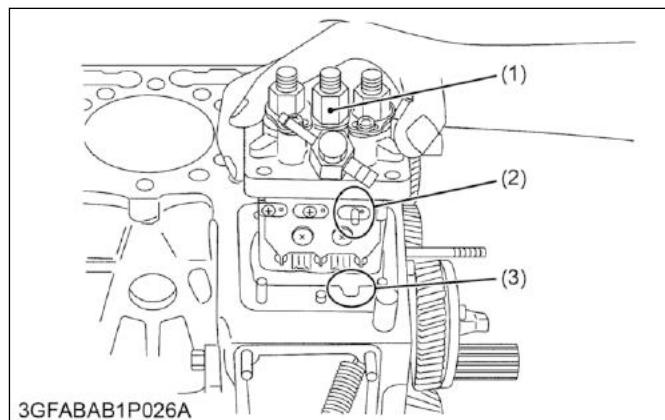
- Đệm keo (Three Bond 1215 hoặc tương đương)



- Tháo tấm càn điều khiển tốc độ và cầm bộ điều tốc (1) khỏi lò xo bộ điều tốc 1 (2) và 2 (3).

5.3.5 Tháo bơm cao áp

- Tháo đai ốc và vít lắp ráp bộ bơm cao áp.
- Cân chỉnh chốt đỡ điều khiển (2) với khía (3) trên khối xi-lanh, sau đó tháo bơm cao áp (1).



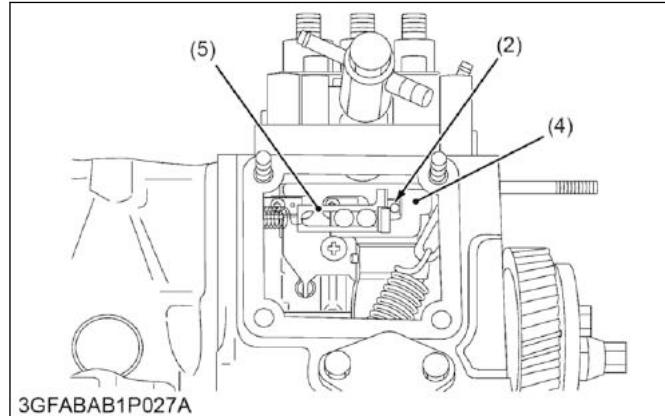
(1) Bơm cao áp
(2) Chốt đỡ điều khiển
(3) Khía

3. ĐỘNG CƠ

3. Tháo đệm điều chỉnh thời điểm phun bơm cao áp.

LƯU Ý

- Theo nguyên tắc, không nên tháo bơm cao áp.**



(2) Chốt đỡ điều khiển
(4) Cần điều tốc 1

(Khi lắp ráp lại)

LƯU Ý

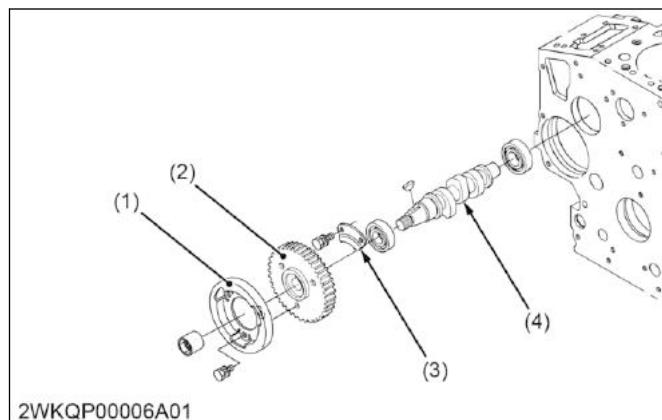
- Việc thêm hoặc giảm đệm điều chỉnh (0,05 mm, 0,002 in.) sẽ làm chậm hoặc làm nhanh thời điểm phun xấp xỉ 0,0087 rad (0,50°).**
- Khi tháo ra hoặc thay thế, đảm bảo sử dụng cùng số lượng đệm điều chỉnh mới với cùng độ dày.**
- Lắp chặt chốt đỡ điều khiển (2) vào đệm điều chỉnh (đệm điều chỉnh kim loại mềm). Không cần đệm keo khi ráp vào.**

— TRANG LIÊN QUAN —

4.4.1 Kiểm tra thời điểm phun(trang 3-21)

5.3.6 Tháo trực cam nhiên liệu

- Tháo tấm chặn trực cam nhiên liệu (3).
- Rút trực cam nhiên liệu (4) và bánh răng bơm cao áp (2) ra.
- Tháo cam bơm nạp nhiên liệu (1) khỏi bánh răng bơm cao áp (2).



2WKQP00006A01
(1) Cam bơm nạp nhiên liệu
(2) Bánh răng bơm cao áp
(3) Tấm chắn trực cam nhiên liệu

(Khi lắp ráp lại)

QUAN TRỌNG

- Siết chặt vít lắp ráp tấm chắn trực cam nhiên liệu tới mômen xoắn siết chặt quy định.**

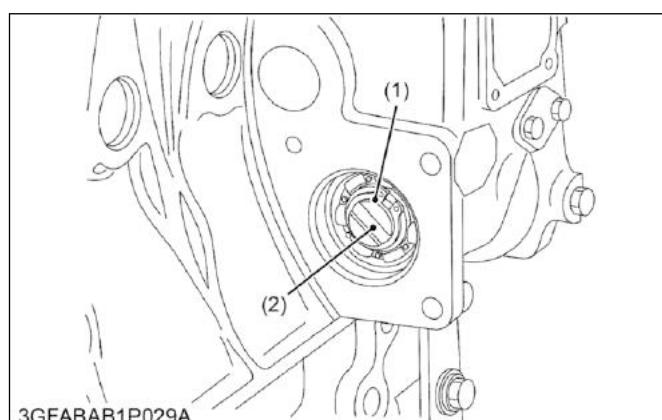
Mômen xoắn siết chặt	Vít lắp ráp tấm chắn trực cam nhiên liệu	9,81 đến 11,2 N·m 1,00 đến 1,15 kgf·m 7,24 đến 8,31 lbf·ft
----------------------	--	--

- Tra một lượt mỏng nhót động cơ vào trực cam nhiên liệu trước khi lắp đặt.
- Kiểm tra để đảm bảo rằng các chi tiết của cam (1) và bánh răng (2) khớp với nhau.

5.3.7 Tháo trực bộ điều tốc**Các dụng cụ cần dùng**

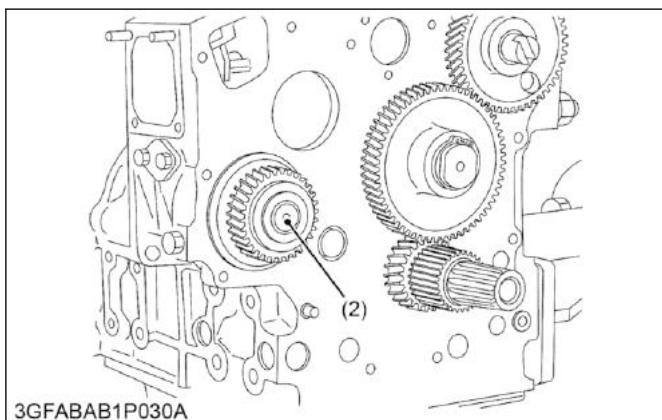
- Nhớt khóa ren (Three Bond 1324B hoặc tương đương)

- Tháo khuyên hãm ngoài (1) khỏi trực cần bộ điều tốc (2).



3GFABAB1P029A
(1) Khuyên hãm ngoài
(2) Trục cần bộ điều tốc

2. Kéo trục cần bộ điều tốc (2) ra.

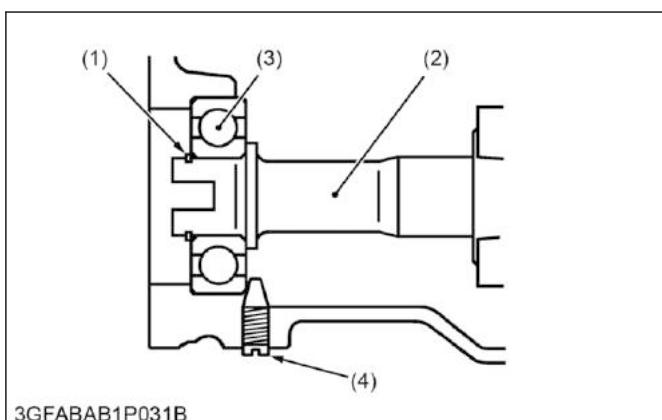


(2) Trục cần bộ điều tốc

(Khi lắp ráp lại)

■ QUAN TRỌNG

- Khi thay thế bạc đạn của trục cần bộ điều tốc, lắp chặt bạc đạn (3) vào khói xi-lanh, tra nhớt khóa ren (Three Bond 1324B hoặc tương đương) vào vít định vị (4), và siết chặt vít cho đến khi phần côn của nó tiếp xúc với đầu tròn của bạc đạn.



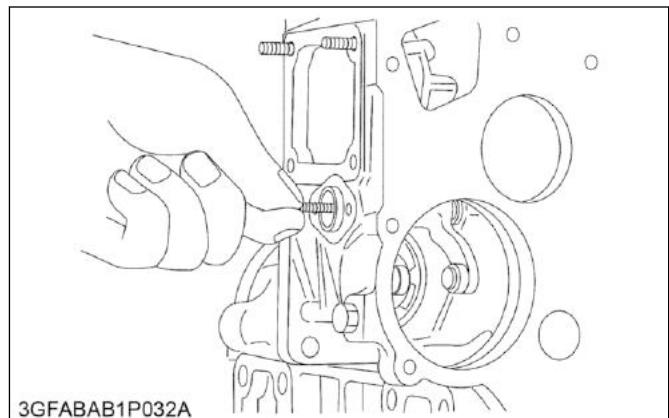
(1) Khuyên hãm ngoài
(2) Trục cần bộ điều tốc
(3) Bạc đạn
(4) Vít điều chỉnh

- Đảm bảo phải lắp ráp khuyên hãm ngoài của trục cần bộ điều tốc.
- Kiểm tra xem trục cần bộ điều tốc có quay êm không.

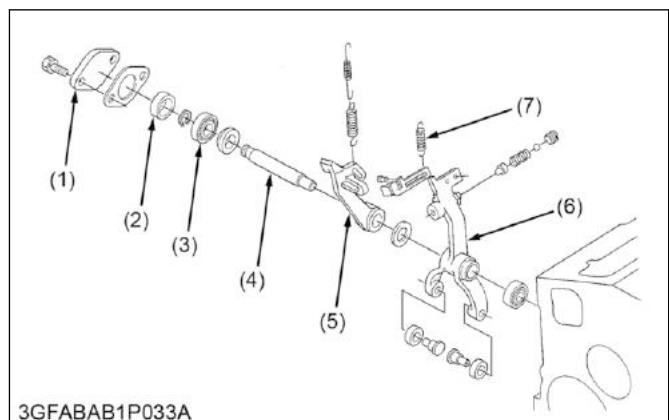
5.3.8 Tháo cần điều tốc

Các dụng cụ cần dùng

- Đệm keo (Three Bond 1215 hoặc tương đương)



- Tháo lò xo khởi động (7).
- Tháo nắp trục cần điều tốc (1).
- Kéo trục cần điều tốc (4) ra và tháo miếng đệm (2), bạc đạn (3), cần điều tốc 1 (6) và 2 (5).

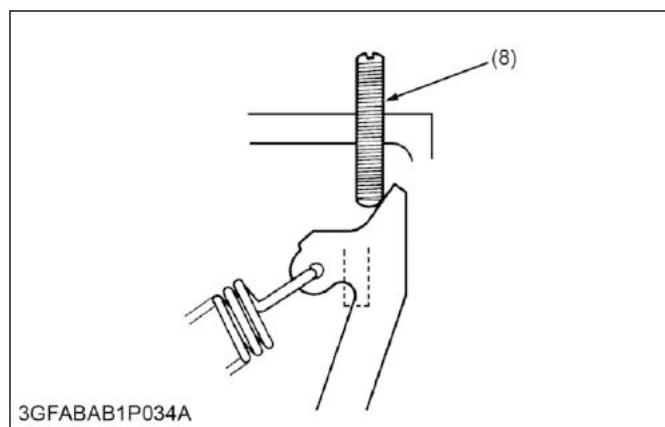


(1) Nắp trục cần điều tốc
(2) Ống đệm
(3) Bạc đạn
(4) Trục cần điều tốc
(5) Cần điều tốc 2
(6) Cần điều tốc 1
(7) Lò xo khởi động

(Khi lắp ráp lại)

■ QUAN TRỌNG

- Lắp cần điều tốc 2 (5) để định vị vào bên phải của các bu-lông giới hạn công suất tối đa (8) như trong hình.

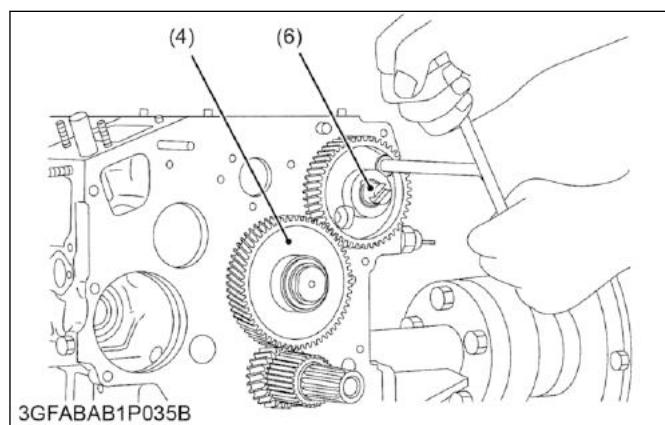


(8) Bu-lông giới hạn công suất tối đa

- Tra đệm keo (Three Bond 1215 hoặc tương đương) vào hai bên của nắp trục cần điều tốc và lắp nắp trục cần điều tốc với dầu [UP] (HƯỚNG LÊN) hướng lên trên.
- Lắp chốt lò xo khởi động.

5.3.9 Tháo trục cam và bánh răng trung gian

1. Tháo khuyên hãm ngoài và sau đó tháo bánh răng trung gian (4).
2. Tháo vít lắp ráp tấm chắn trục cam và rút trục cam (6) ra.



(4) Bánh răng trung gian

(6) Trục cam

(Khi lắp ráp lại)

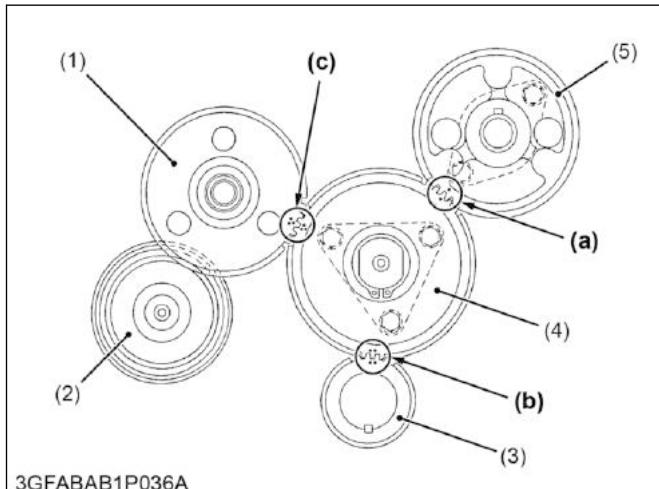
■ QUAN TRỌNG

- Siết chặt vít lắp ráp tấm chắn trục cam tới mômen xoắn siết chặt quy định.

Mômen xoắn siết chặt	Vít lắp ráp tấm chắn trục cam	9,81 đến 11,2 N·m 1,00 đến 1,15 kgf·m 7,24 đến 8,31 lbf·ft
----------------------	-------------------------------	--

- Nhẹ nhàng kiểm tra các bánh răng trung gian bằng tay.

- Khi lắp bánh răng trung gian, hãy đảm bảo dầu cân chỉnh (a), (b), (c) trên bánh răng.
- Lắp chốt khuyên hãm ngoài và tấm chắn.



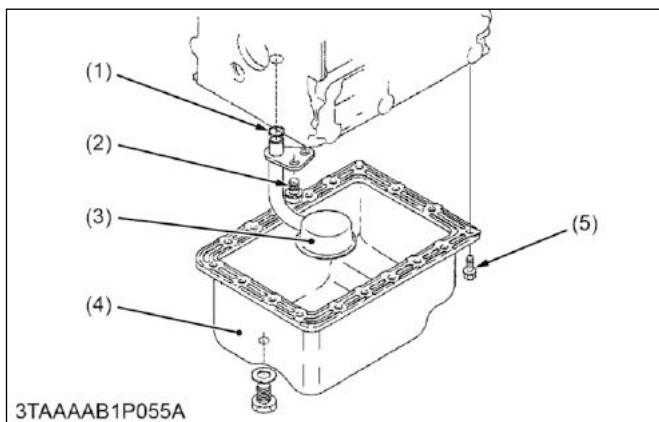
- | | |
|---|--|
| (1) Bánh răng bơm cao áp | (b) Dầu cân chỉnh (Bánh răng trung gian và bánh răng trực khuỷu) |
| (2) Bánh răng bộ điều tốc | (c) Dầu cân chỉnh (Bánh răng trung gian và bánh răng bơm cao áp) |
| (3) Bánh răng trực khuỷu | |
| (4) Bánh răng trung gian | |
| (5) Bánh răng cam | |
| (a) Dầu cân chỉnh (Bánh răng trung gian và bánh răng cam) | |

5.4 Pit-tông và thanh truyền

5.4.1 Tháo cácte và vỉ lọc nhớt

Các dụng cụ cần dùng

- Đệm keo (Three bond 1207D hoặc tương đương)
- 1. Tháo vít lắp ráp khay đựng nhớt (5).
- 2. Tháo cácte (4) bằng cách gõ nhẹ vào vành của cácte bằng búa gỗ.
- 3. Tháo vỉ lọc nhớt (3).

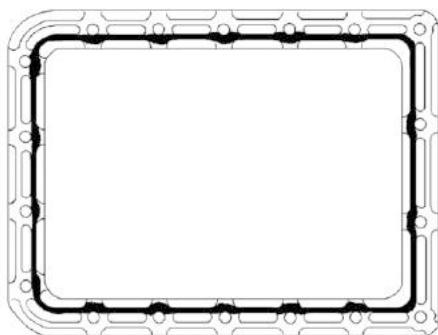


- | | |
|-----------------|--------------------------------|
| (1) Vòng chữ O | (4) Cácte |
| (2) Vít | (5) Vít lắp ráp khay đựng nhớt |
| (3) Vỉ lọc nhớt | |

(Khi lắp ráp lại)

■ QUAN TRỌNG

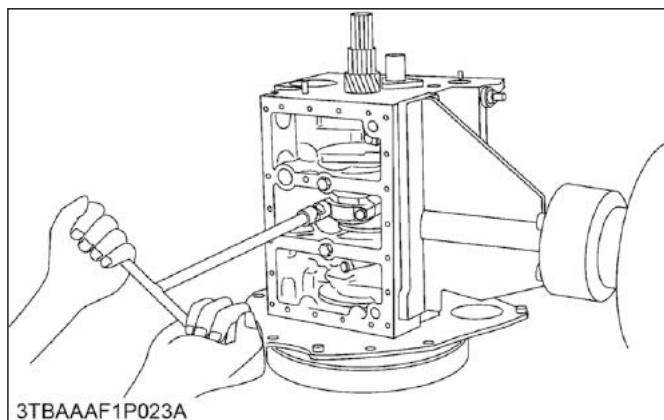
- Cạo bỏ hết keo cũ. Lau sạch bì mặt bít kín bằng giẻ lau thấm xăng. Bây giờ tra lớp keo dày từ 3,0 đến 5,0 mm (0,12 đến 0,19 in.) trên toàn bộ bì mặt tiếp xúc. Tra keo cả vào phần giữa mặt bích cũng như thành trong của từng lỗ bu-lông.
- Cắt vòi phun của bình chứa "đệm keo" (Three bond 1207D hoặc tương đương) tại khía thứ hai của nó. Tra "đệm keo" dày khoảng 5,0 mm (0,19 in.). Trong vòng 20 phút sau khi tra đệm keo, lắp lại các thành bộ phận. Sau đó chờ khoảng 30 phút, và đỗ nhót vào trong khối xi-lanh.



3TAAAAB1P057A

- Sau khi làm sạch vỉ lọc nhót, hãy kiểm tra xem lưới lọc đã sạch chưa rồi lắp vào.
- Kiểm tra bằng mắt vòng chữ O (1), tra nhót động cơ và lắp nó vào.
- Để tránh siết chặt không đều, hãy siết chặt vít lắp ráp cácte theo đường chéo từ tâm.

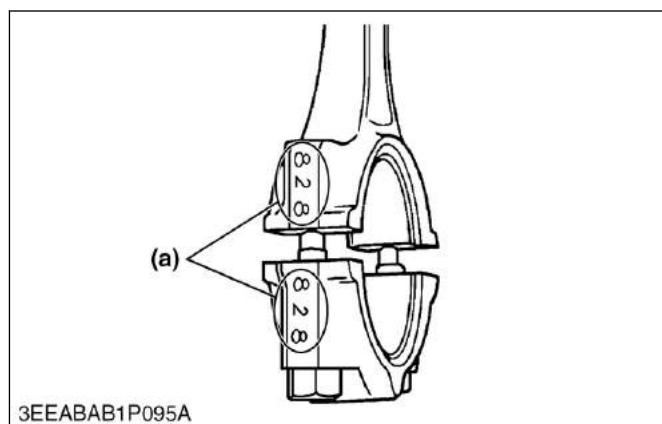
5.4.2 Tháo nắp thanh truyền



- Tháo nắp thanh truyền.

(Khi lắp ráp lại)

- Cân chỉnh các dấu (a) với nhau (Mặt dấu hướng về phía bơm cao áp).



(a) Dấu

- Bôi nhót động cơ vào các vít thanh truyền và vặn nhẹ bằng tay sau đó siết chặt nó vào mômen xoắn siết chặt chỉ định.

Nếu không thể vặn vít thanh truyền một cách nhẹ nhàng thì hãy lau sạch các ren.

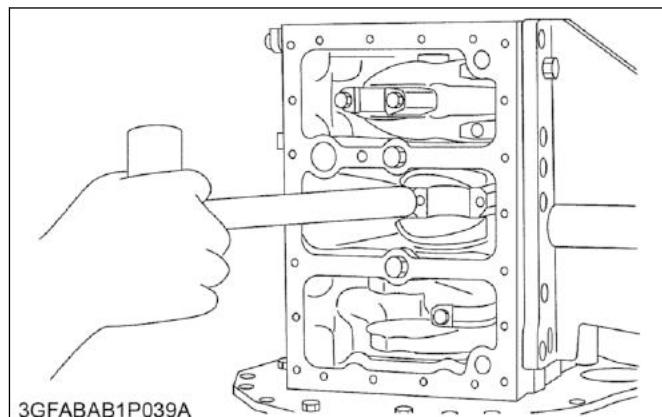
Nếu vít thanh truyền vẫn còn khó vặn vào được thì hãy thay vít.

■ QUAN TRỌNG

- Siết chặt vít thanh truyền tới mômen xoắn siết chặt quy định.

Mômen xoắn siết chặt	Vít thanh truyền	42 đến 46 N·m 4,2 đến 4,7 kgf·m 31 đến 33 lbf·ft
----------------------	------------------	--

5.4.3 Tháo pit-tông



- Xoay bánh tròn và đẩy pit-tông lên điểm chót trên.
- Kéo pit-tông lên trên bằng cách gõ nhẹ nó từ đáy của khối xi-lanh bằng cán búa.
- Kéo pit-tông khác ra theo cùng cách như trên.

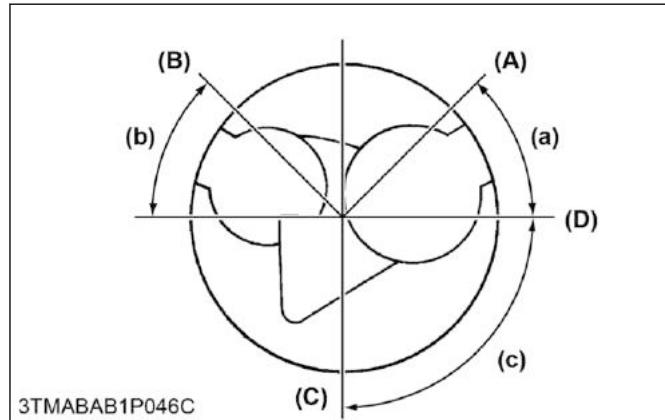
(Khi lắp ráp lại)

■ QUAN TRỌNG

- Không nên thay đổi kết hợp giữa xi-lanh và pit-tông.

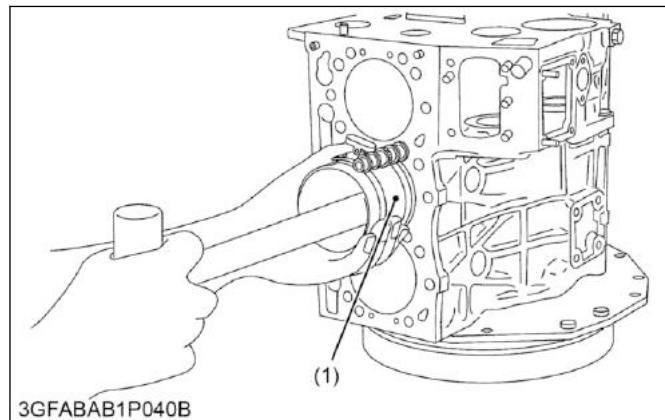
Đảm bảo vị trí của mỗi pit-tông đúng bằng cách đánh dấu. Ví dụ: đánh dấu [1] trên pit-tông số 1.

- Khi lắp pit-tông vào xi-lanh, đặt khoảng cách của tất cả các bạc pit-tông như hình.



- | | |
|---------------------------------|--------------------|
| (A) Khe hở vòng bạc đinh | (a) 0,79 rad (45°) |
| (B) Khe hở bạc pit-tông thứ hai | (b) 0,79 rad (45°) |
| (C) Khe hở bạc nhớt pit-tông | (c) 1,6 rad (90°) |
| (D) Lỗ chốt pit-tông | |

- Lắp pit-tông cần thận bằng dụng cụ bóp bạc pit-tông (1). Nếu không, phần mạ crôm có thể bị trầy xước, gây sự cố bên trong xi-lanh.



(1) Dụng cụ bóp bạc pit-tông

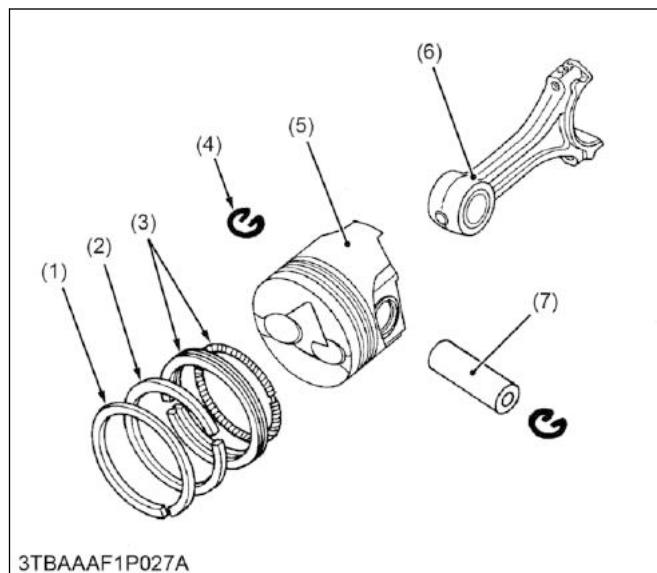
- Trước khi lắp pit-tông vào trong xi-lanh, hãy tra đủ nhớt động cơ vào pit-tông.
- Khi lắp pit-tông vào trong xi-lanh, xoay dấu phân biệt trên thanh truyền về hướng bơm cao áp.

5.4.4 Tháo bạc pit-tông và thanh truyền

Các dụng cụ cần dùng

- Dụng cụ tháo lắp bạc pit-tông

- Tháo bạc pit-tông bằng dụng cụ tháo lắp bạc pit-tông.
- Tháo chốt pit-tông (7) và tách thanh truyền (6) khỏi pit-tông (5).

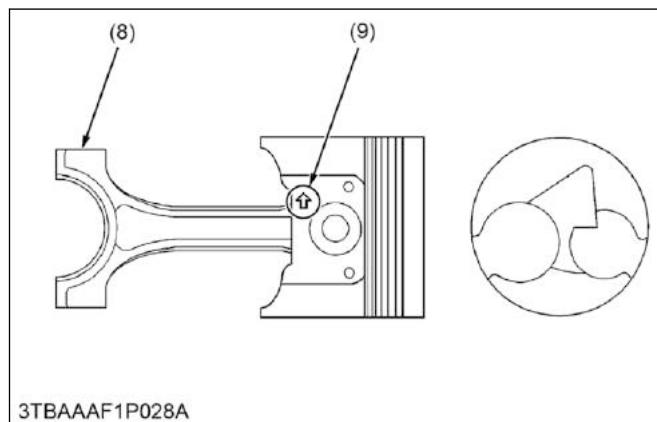


- | | |
|------------------------------|-------------------|
| (1) Vòng bạc đinh | (5) Pit-tông |
| (2) Bạc pit-tông thứ hai | (6) Thanh truyền |
| (3) Bạc nhớt pit-tông | (7) Chốt pit-tông |
| (4) Khuyên hầm chốt pit-tông | |

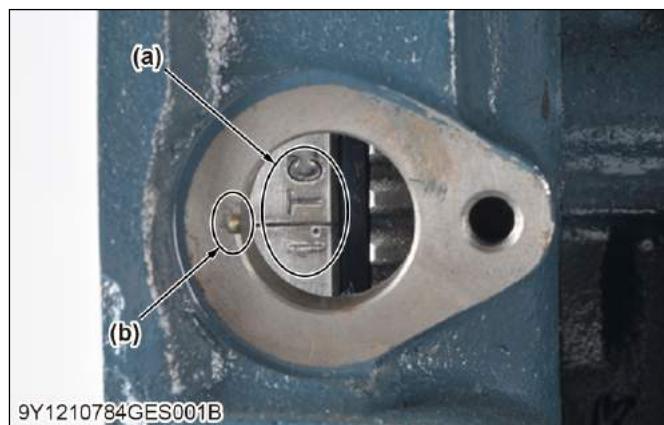
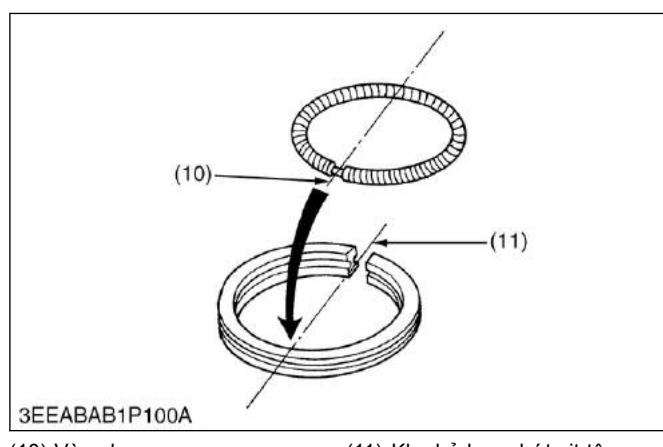
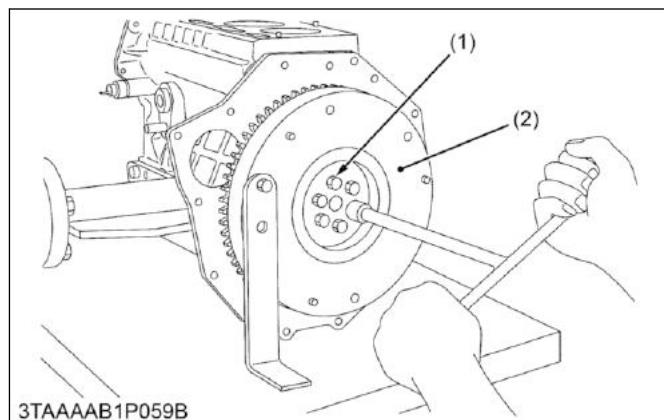
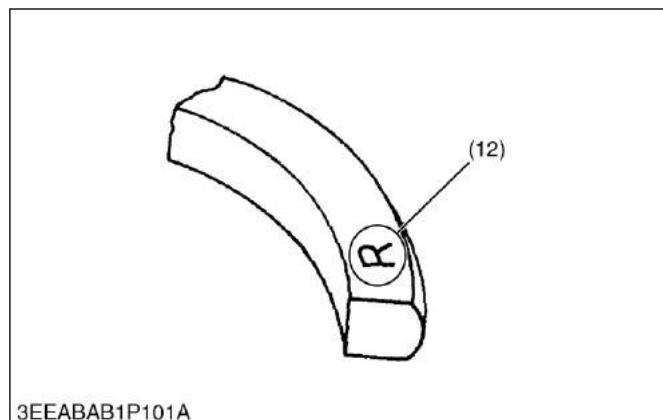
(Khi lắp ráp lại)

■ LƯU Ý

- Khi lắp thanh truyền vào pit-tông, cân chỉnh dấu (8) trên thanh truyền theo hướng mũi tên của dấu đúc (9) trên pit-tông.



- | | |
|---------|-------------|
| (8) Dấu | (9) Dấu đúc |
|---------|-------------|
- Đánh số giống nhau trên thanh truyền và pit-tông để không thay đổi kết nối này.
 - Khi lắp bạc pit-tông, hãy lắp những bạc này sao cho dấu của nhà sản xuất (12) gần khe hở xoay về phía đỉnh của pit-tông.



- Tra nhót động cơ vào chốt pit-tông.
- Khi lắp thanh truyền vào pit-tông, hãy nhúng pit-tông vào nhót có nhiệt độ 80 °C (176 °F) trong 10 đến 15 phút và lắp chốt pit-tông vào pit-tông.

5.5 Bánh trón và trực khuỷu

5.5.1 Tháo bánh trón

Các dụng cụ cần dùng

- Tâm chặn bánh trón

1. Giữ chặt bánh trón để khỏi bị xoay bằng cách sử dụng tâm chặn bánh trón.
2. Tháo tất cả đai ốc bánh trón (1) và tháo bánh trón (2).

■ QUAN TRỌNG

- Siết chặt vít bánh trón tối mômen xoắn siết chặt quy định.
Tra nhót động cơ vào ren và vào độ cắt sâu của đai ốc bánh trón và lắp vít.

Mômen xoắn siết chặt	Vít bánh trón	54 đến 58 N·m 5,5 đến 6,0 kgf·m 40 đến 43 lbf·ft
-------------------------	---------------	--

— TRANG LIÊN QUAN —

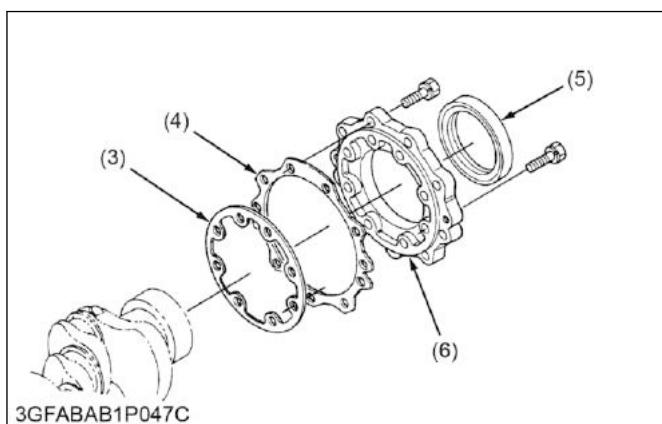
1.7 Tâm chặn bánh trón(trang 2-48)

5.5.2 Tháo nắp hộp bạc đạn

■ QUAN TRỌNG

- Độ dài của vít bên trong (1) và vít bên ngoài (2) khác nhau. Không nên sử dụng nhầm lẩn vít bên trong và vít bên ngoài.

3. ĐỘNG CƠ

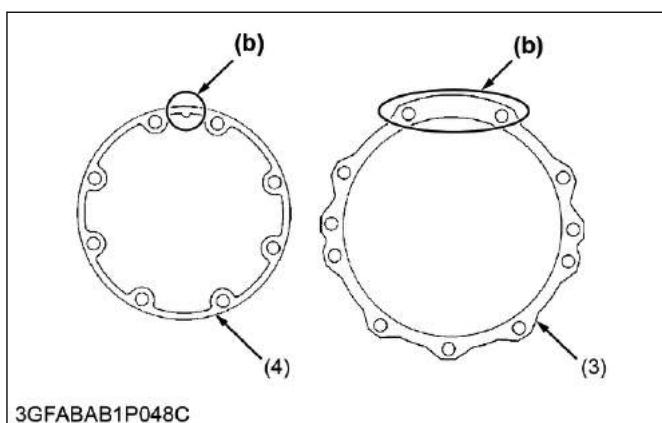


- | | |
|--|-------------------------|
| (1) Vít lắp ráp nắp hộp bạc đạn (phía trong) (dài) | (4) Đệm nắp hộp bạc đạn |
| (2) Vít lắp ráp nắp hộp bạc đạn (phía ngoài) (ngắn) | (5) Phớt nhớt |
| (3) Đệm hộp bạc đạn | (6) Vỏ hộp bạc đạn |
- (a) Đầu trên [UP] (HƯỚNG LÊN)

1. Tháo vít lắp ráp nắp hộp bạc đạn (1) (2).
2. Tháo nắp hộp bạc đạn (6).

(Khi lắp ráp lại)

- Gắn đệm hộp bạc đạn (3) và đệm nắp hộp bạc đạn (4) theo đúng hướng.



- | | |
|-------------------------------|--------------|
| (3) Đệm hộp bạc đạn | (b) Úp xuống |
| (4) Đệm nắp hộp bạc đạn | |
| (a) Đầu trên [UP] (HƯỚNG LÊN) | |

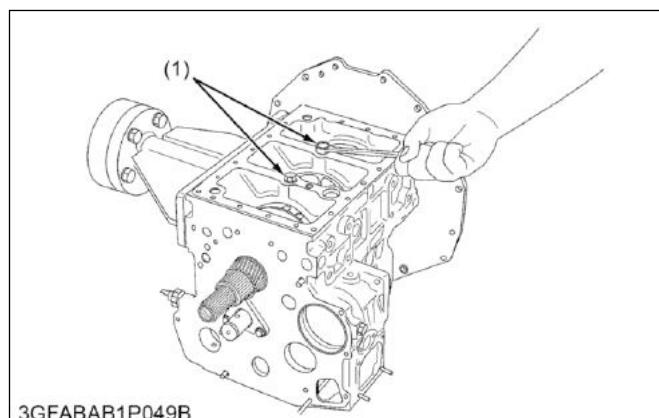
- Lắp nắp hộp bạc đạn (6) với vị trí dấu đúc [UP] (LÊN) hướng về phía trên.

- Tra nhớt động cơ vào mép phớt nhớt (5) và cẩn thận để nó không bị cuốn lại khi lắp.
- Siết chặt vít lắp ráp nắp hộp bạc đạn (1) (2) với lực đều trên đường chéo.

Mômen xoắn siết chặt	Vít lắp ráp nắp hộp bạc đạn	10,8 đến 12,2 N·m 1,10 đến 1,25 kgf·m 7,96 đến 9,04 lbf·ft
----------------------	-----------------------------	--

5.5.3 Tháo bộ trục khuỷu

1. Tháo vít hộp bạc đạn chính 2 (1).



- (1) Vít hộp bạc đạn chính 2

2. Kéo bộ trục khuỷu ra.

■ QUAN TRỌNG

- Bảo vệ cản thận bạc lót trục khuỷu 1 để tránh bị trầy xước do bánh răng trục khuỷu gây ra, v.v... (Bọc bánh răng trục khuỷu bằng băng dính vinyl, v.v...)

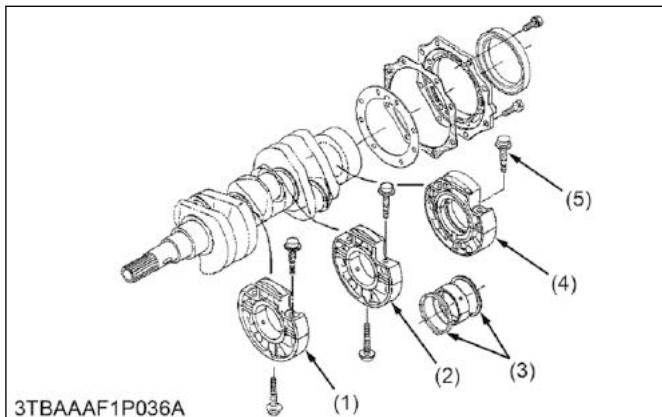
(Khi lắp ráp lại)

- Làm sạch đường nhớt của trục khuỷu bằng khí nén.
- Bôi nhớt vào vít hộp bạc đạn chính 2 (1).
- Lắp bộ trục khuỷu, cân chỉnh lỗ vít của hộp bạc đạn chính với lỗ vít của khối xi-lanh.
- Siết chặt vít hộp bạc đạn chính 2 tới mô-men xoắn chỉ định.

Mômen xoắn siết chặt	Vít hộp bạc đạn chính 2	49 đến 53 N·m 5,0 đến 5,5 kgf·m 37 đến 39 lbf·ft
----------------------	-------------------------	--

5.5.4 Tháo bộ hộp bạc đạn chính

- Tháo hai vít hộp bạc đạn chính 1 (5) rồi tháo bộ hộp bạc đạn chính (4) cẩn thận với bạc chấn (3) và bạc lót trực khuỷu 2.



(1) Bộ hộp bạc đạn chính 1 (4) Bộ hộp bạc đạn chính
(2) Bộ hộp bạc đạn chính 2 (5) Vít hộp bạc đạn chính 1
(3) Bạc chấn

- Tháo bộ hộp bạc đạn chính 1 (1) và 2 (2) như bước 1 ở trên.

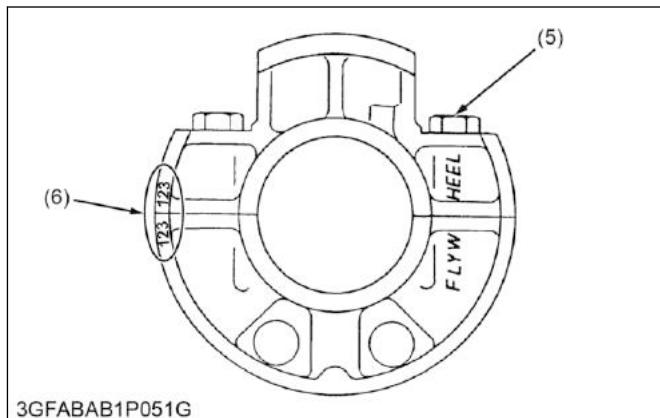
(Khi lắp ráp lại)

■ QUAN TRỌNG

- Siết chặt vít hộp bạc đạn chính 1 tới mômen xoắn siết chặt chỉ định.**

Mômen xoắn siết chặt	Vít hộp bạc đạn chính 1	30 đến 34 N·m 3,0 đến 3,5 kgf·m 22 đến 25 lbf·ft
----------------------	-------------------------	--

- Làm sạch đường dẫn nhớt trong hộp bạc đạn chính.
- Tra nhớt động cơ sạch vào bạc đạn.
- Lắp các bộ hộp bạc đạn chính vào vị trí ban đầu. Do đường kính của hộp bạc đạn chính khác nhau nên phải lắp theo thứ tự dấu (1), (2) từ phía hộp bánh răng.
- Khớp các số cân chỉnh (6) trên hộp bạc đạn chính.
- Khi lắp ráp hộp bạc đạn chính 1 và 2, hãy hướng dấu [FLYWHEEL] về phía bánh tròn.



(5) Vít hộp bạc đạn chính 1 (6) Số cân chỉnh

- Lắp bạc chấn sao cho rãnh nhớt hướng ra ngoài.
- Chắc chắn rằng hộp bạc đạn chính di chuyển nhẹ nhàng sau khi siết vít hộp bạc đạn chính 1 vào mômen xoắn chỉ định.

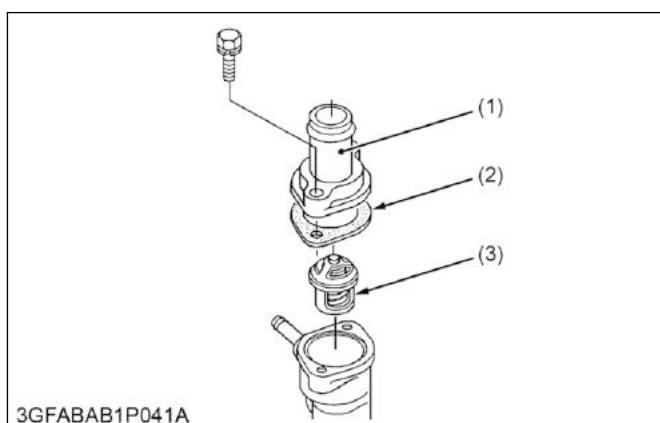
5.6 Bộ ồn nhiệt và máy bơm nước

5.6.1 Tháo bộ ồn nhiệt

Các dụng cụ cần dùng

- Đệm keo (Three Bond 1215 hoặc tương đương)

- Tháo vít lắp ráp nắp bộ ồn nhiệt và tháo nắp bộ ồn nhiệt (1).
- Tháo bộ ồn nhiệt (3).



(1) Nắp bộ ồn nhiệt (3) Bộ ồn nhiệt
(2) Đệm nắp bộ ồn nhiệt

(Khi lắp ráp lại)

- Chỉ tra đệm keo (Three Bond 1215 hoặc tương đương) vào phía nắp bộ ồn nhiệt của đệm (2).

5.6.2 Tháo bộ máy bơm nước

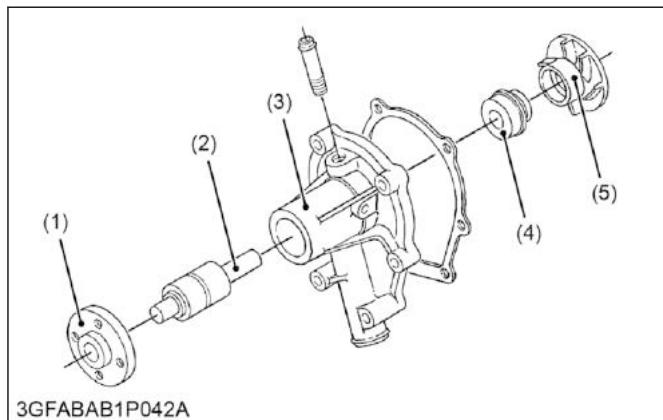
Các dụng cụ cần dùng

- Đệm keo (Three Bond 1215 hoặc tương đương)

- Tháo bu-lông lắp ráp máy phát điện và tháo dây curoa quạt ra.
- Tháo pu-li quạt và quạt ra.
- Tháo bộ máy bơm nước khỏi nắp hộp bánh răng.

3. ĐỘNG CƠ

4. Tháo mặt bích máy bơm nước (1).
5. Tháo trục máy bơm nước (2) có bộ cánh bơm (5) trên đó ra.
6. Tháo bộ cánh bơm khỏi trục máy bơm nước.
7. Tháo phớt cơ khí (4).



(1) Mặt bích máy bơm nước (4) Phớt cơ khí
 (2) Trục máy bơm nước (5) Bộ cánh bơm
 (3) Thân máy bơm nước

(Khi lắp ráp lại)

- Tra đệm keo (Three Bond 1215 hoặc tương đương) vào hai bên đệm.
- Thay mới phớt cơ khí.

6. Bảo dưỡng

6.1 Van và đầu xi-lanh

6.1.1 Kiểm tra khoảng hở trên của đầu xi-lanh

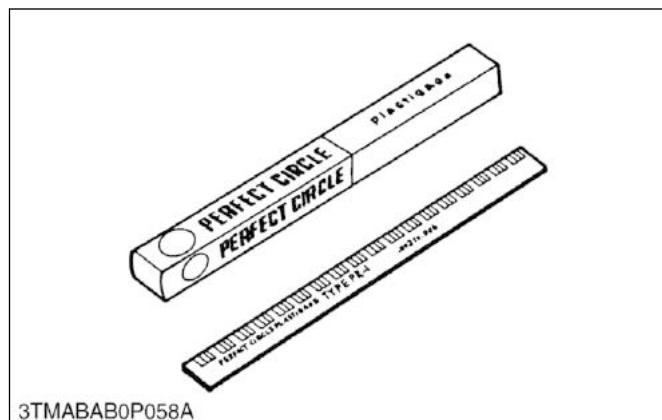
■ LƯU Ý

- Chuẩn bị plastigage (1) theo bảng dưới đây.

Plastigage (dây nhựa)	Đường kính	1,5 mm 0,059 in.
	Chiều dài	5,0 đến 7,0 mm 0,20 đến 0,27 in.

Các dụng cụ cần dùng

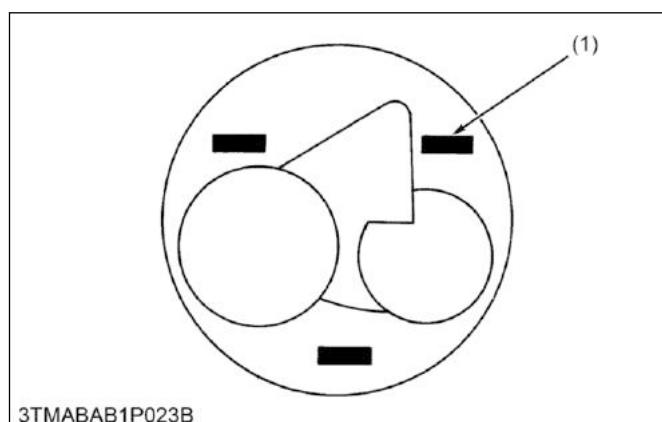
- Thang chia độ
- Plastigage (dây nhựa)



1. Đặt pit-tông ở điểm chốt trên.
2. Đánh dầu plastigage (1) bằng mõi vào đỉnh đầu pit-tông.

■ LƯU Ý

- Giữ plastigage (1) tránh xa van nạp và các khớp nối của buồng đốt.



(1) Plastigage (dây nhựa)

3. Đưa pit-tông đến vị trí trung gian.
4. Lắp đầu xi-lanh và siết chặt vít đầu xi-lanh theo mômen xoắn quy định.

Mômen xoắn siết chặt	Vít đầu xi-lanh	64 đến 68 N·m 6,5 đến 7,0 kgf·m 47 đến 50 lbf·ft
-------------------------	-----------------	--

5. Xoay trục khuỷu sao cho pit-tông đi qua điểm chốt trên.
6. Tháo đầu xi-lanh.
7. Đo chiều rộng của plastigage bị nghiền (1) bằng thang chia độ.

■ LƯU Ý

- Khoảng hở định = Chiều rộng của plastigage bị nghiền (1).

Khoảng hở định	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất [D1005, D1105]	0,55 đến 0,75 mm 0,022 đến 0,029 in.
----------------	---	---

8. Nếu khoảng hở không nằm trong thông số kỹ thuật của nhà sản xuất, hãy kiểm tra độ dày của đệm đầu xi-lanh.
9. Nếu độ dày của đệm đầu xi-lanh phù hợp, kiểm tra khoảng hở bôi trơn của chõ lắp thanh truyền, cỗ trục và chốt pit-tông.

— TRANG LIÊN QUAN —

6.4.3 Kiểm tra khe hở bôi trơn giữa chõ lắp thanh truyền và bạc lót chõ lắp thanh truyền(trang 3-60)

6.4.4 Kiểm tra khe hở bôi trơn giữa cỗ trục chính trực khuỷu và bạc lót trực khuỷu 1(trang 3-61)

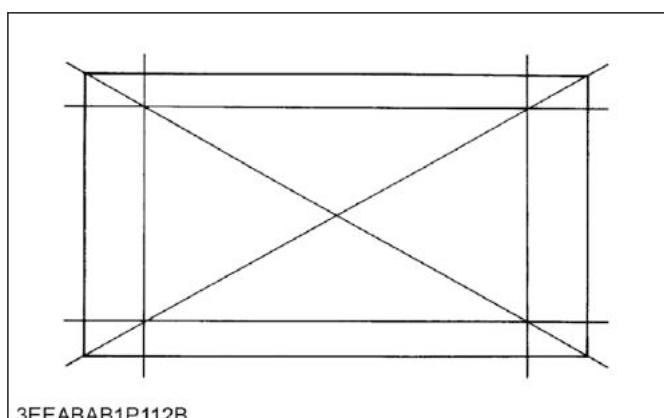
6.4.6 Kiểm tra khe hở bôi trơn giữa cỗ trục chính trực khuỷu và bạc lót trực khuỷu 2 (bạc lót trực khuỷu 3) (trang 3-62)

6.1.2 Kiểm tra độ bằng phẳng mặt đầu xi-lanh

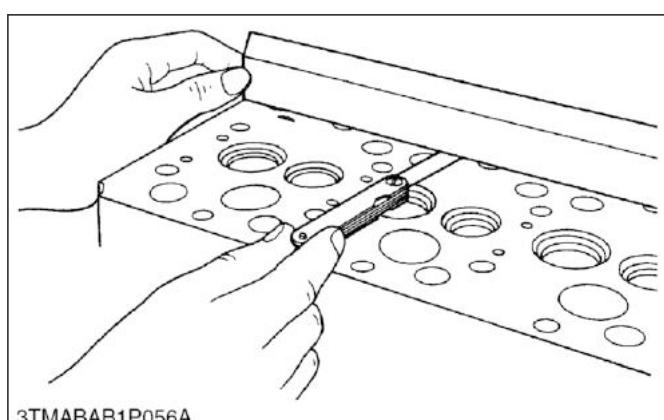
Các dụng cụ cần dùng

- Căn lá

1. Làm sạch mặt đầu xi-lanh.
2. Đặt thước đo vào bốn phía của đầu xi-lanh và hai đường tréo như hình bên.



3. Đo khe hở bằng căn lá.



4. Nếu số đo vượt quá giới hạn cho phép, hãy sửa lại bằng máy mài phẳng.

Độ bằng phẳng mặt đầu xi-lanh	Giới hạn cho phép	0,05 mm 0,002 in.
-------------------------------	-------------------	----------------------

■ QUAN TRỌNG

- Không nên đặt thước đo vào khoang đốt.
- Đảm bảo kiểm tra khoảng van thụt vào sau khi sửa lại.

— TRANG LIÊN QUAN —

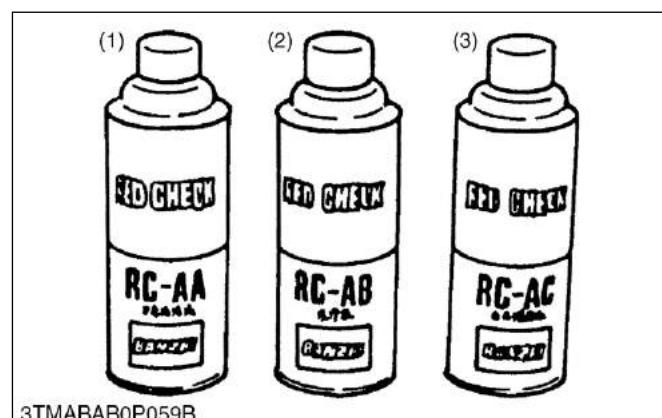
6.1.4 Kiểm tra khoảng van thụt vào(trang 3-47)

6.1.3 Kiểm tra nút đầu xi-lanh

Các dụng cụ cần dùng

- Dung dịch thấm màu đỏ

1. Chuẩn bị dung dịch kiểm tra vết nứt.
2. Làm sạch bề mặt của đầu xi-lanh bằng chất tẩy (2).
3. Phun vào bề mặt đầu xi-lanh dung dịch thấm màu đỏ (1). Để nặm đến mười phút sau khi phun.
4. Lau sạch dung dịch thấm màu đỏ trên mặt đầu xi-lanh bằng chất tẩy (2).
5. Phun vào mặt đầu xi-lanh thuốc hiện hình màu trắng (3).

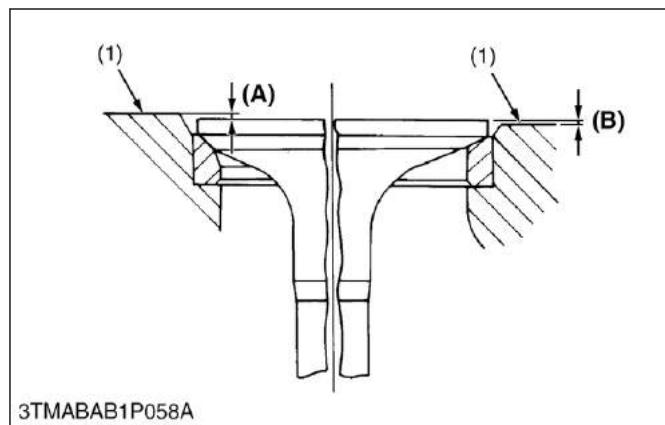


6. Nếu bị rạn nứt thì có thể nhận ra bằng các dấu màu đỏ.

6.1.4 Kiểm tra khoảng van thụt vào

Các dụng cụ cần dùng

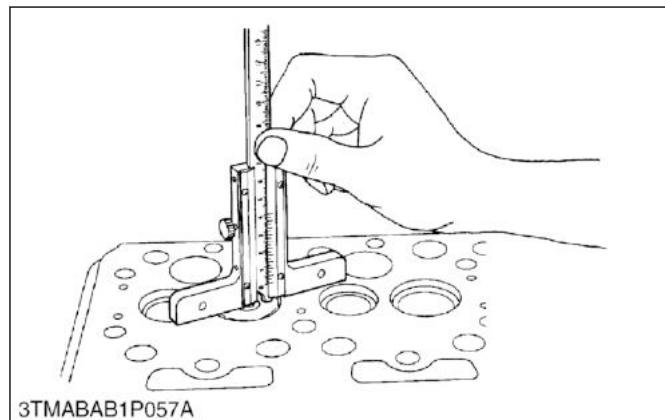
- Dụng cụ đo chiều sâu
- Dụng cụ cắt bệ van



3TMABAB1P058A

(1) Mặt đầu xi-lanh
(A) Khoảng thụt vào
(B) Phần nhô ra

1. Làm sạch mặt đầu xi-lanh, mặt van và bệ van.
2. Gắn van vào ống kèm van.
3. Đo khoảng van thụt vào bằng dụng cụ đo chiều sâu.



4. Nếu số đo vượt quá giới hạn cho phép, hãy thay thế van.

Khoảng van thụt vào	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	0,050 (nhô ra) đến 0,25 (thụt vào) mm 0,0020 (nhô ra) đến 0,0098 (thụt vào) in.
	Giới hạn cho phép	0,40 (thụt vào) mm 0,016 (thụt vào) in.

5. Nếu vẫn còn quá giới hạn cho phép sau khi thay van thì điều chỉnh mặt bệ van của đầu xi-lanh bằng dụng cụ cắt bệ van hoặc thiết bị mài bệ van.
6. Điều chỉnh bệ mặt đầu xi-lanh bằng thiết bị mài bệ mặt hoặc thay đầu xi-lanh.

— TRANG LIÊN QUAN —

5.2.8 Tháo van(trang 3-35)

6.1.2 Kiểm tra độ bằng phẳng mặt đầu xi-lanh(trang 3-47)

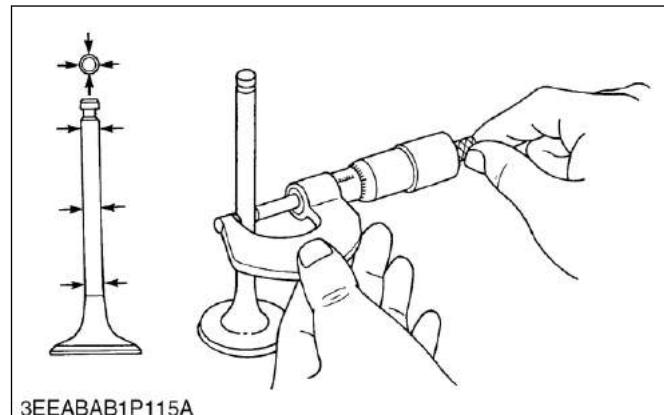
6.1.9 Sửa lại bệ van(trang 3-50)

6.1.5 Kiểm tra khe hở giữa thân van và ống kèm van

Các dụng cụ cần dùng

- Trắc vi kẽm đo ngoài
- Dụng cụ đo lỗ nhỏ

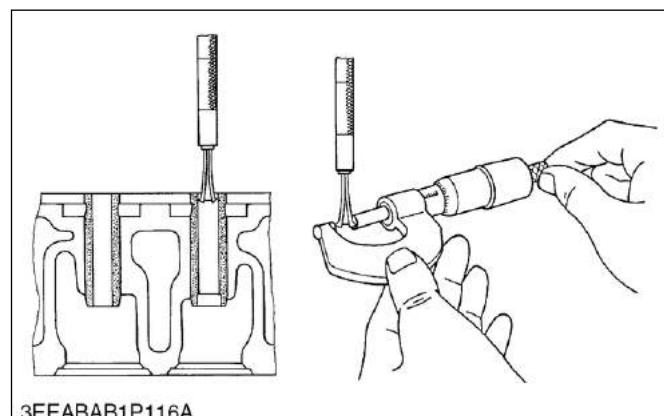
1. Làm sạch muội than khỏi phần ống kèm van.
2. Đo đường kính ngoài thân van bằng trắc vi kẽm đo ngoài.



3EEABAB1P115A

Đường kính ngoài thân van	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	6,960 đến 6,975 mm 0,2741 đến 0,2746 in.
---------------------------	--------------------------------	---

3. Đo đường kính trong ống kèm van bằng dụng cụ đo lỗ nhỏ và tính khe hở.



3EEABAB1P116A

Đường kính trong ống kèm van	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	7,010 đến 7,025 mm 0,2760 đến 0,2765 in.
------------------------------	--------------------------------	---

4. Nếu khe hở vượt quá giới hạn cho phép, hãy thay thế van. Nếu nó vẫn còn vượt quá giới hạn cho phép, hãy thay thế ống kèm van.

Khe hở giữa thân van và ống kèm van	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	0,035 đến 0,065 mm 0,0014 đến 0,0025 in.
	Giới hạn cho phép	0,10 mm 0,0039 in.

— TRANG LIÊN QUAN —

[5.2.8 Tháo van\(trang 3-35\)](#)

[6.1.6 Thay thế ống kèm van\(trang 3-49\)](#)

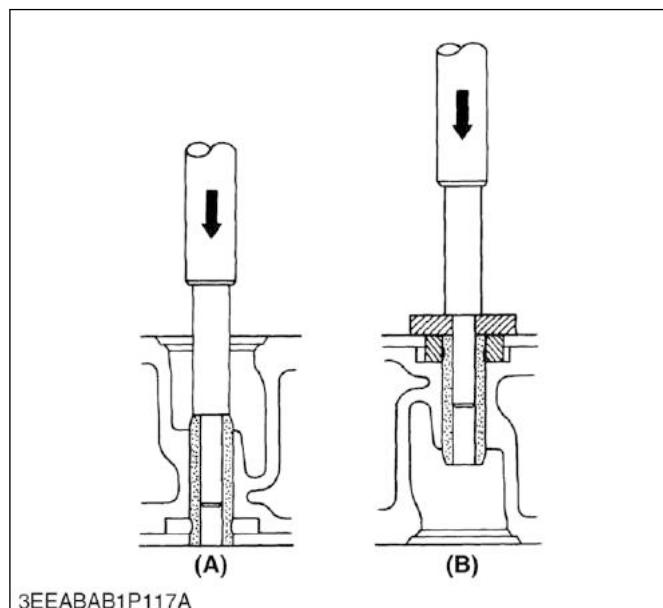
6.1.6 Thay thế ống kèm van

■ QUAN TRỌNG

- Không nên đập búa vào ống kèm van trong khi thay thế.

Các dụng cụ cần dùng

- Dụng cụ thay thế ống kèm van



(A) Khi tháo ra

(B) Khi lắp ráp

(Khi tháo ra)

- Đẩy ống kèm van đã sử dụng ra bằng dụng cụ thay thế ống kèm van.

(Khi lắp ráp)

- Làm sạch ống kèm van mới và lõi ống kèm van rồi tra nhớt động cơ.
- Ấn để khớp ống kèm van mới bằng dụng cụ thay thế ống kèm van.
- Doa chính xác đường kính trong của ống kèm van đến kích thước chỉ định.

Đường kính trong ống kèm van (Nắp và xà)	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	7,010 đến 7,025 mm 0,2760 đến 0,2765 in.
--	--------------------------------------	---

— TRANG LIÊN QUAN —

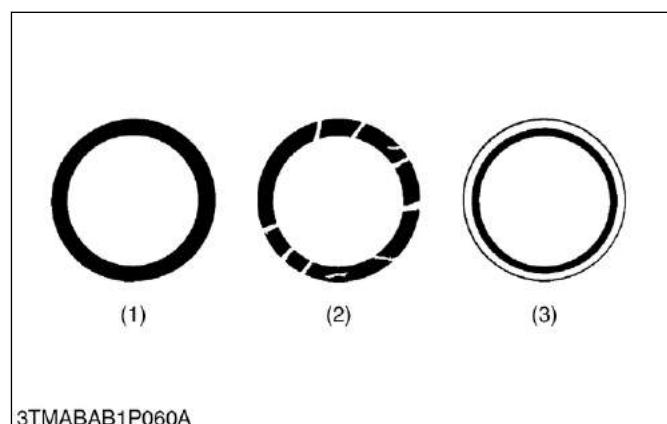
[1.5 Dụng cụ thay thế ống kèm van\(trang 2-47\)](#)

6.1.7 Kiểm tra bệ van

- Phủ mặt van bằng lớp mỏng chất màu xanh sẫm và đặt van lên bệ để kiểm tra tiếp xúc.



- Nếu van không tiếp xúc hết quanh bệ van hoặc tiếp xúc van nhỏ hơn 70%, hãy sửa lại bệ van.



- | | |
|---------------------|---------------------|
| (1) Chính xác | (3) Không chính xác |
| (2) Không chính xác | |

- Nếu tiếp xúc van không đúng theo trị số tham chiếu, hãy thay thế van hoặc sửa lại tiếp xúc của bệ van.

Chiều rộng bệ van	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	2,12 mm 0,0835 in.
-------------------	--------------------------------------	-----------------------

— TRANG LIÊN QUAN —

[5.2.8 Tháo van\(trang 3-35\)](#)

[6.1.4 Kiểm tra khoảng van thụt vào\(trang 3-47\)](#)

[6.1.8 Sửa lại van\(trang 3-50\)](#)

[6.1.9 Sửa lại bệ van\(trang 3-50\)](#)

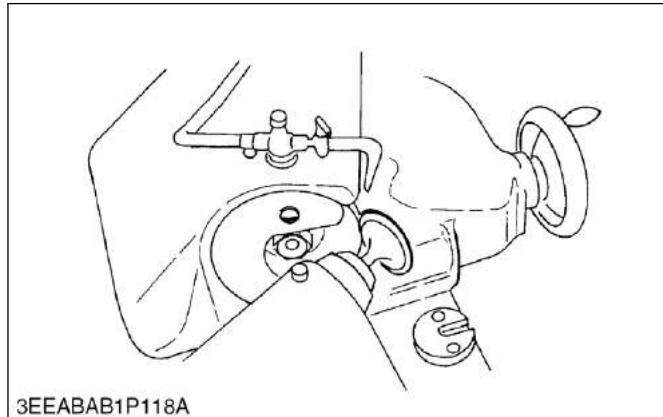
[6.1.10 Mài van\(trang 3-50\)](#)

6.1.8 Sửa lại van

■ LƯU Ý

- Trước khi sửa lại van, hãy kiểm tra thân van và đường kính trong của phần ống kèm van và sửa chúng nếu cần.

1. Sửa van bằng máy mài mặt van.

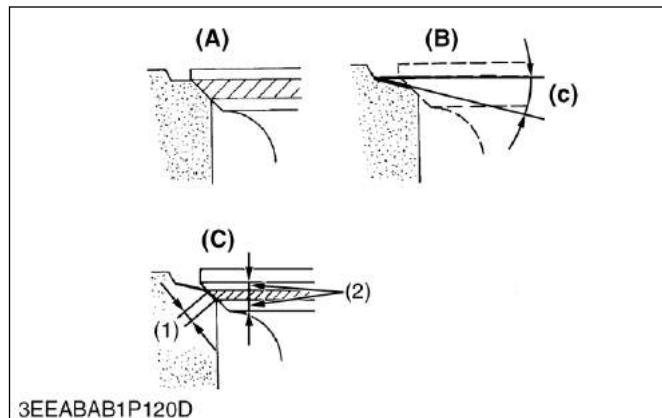
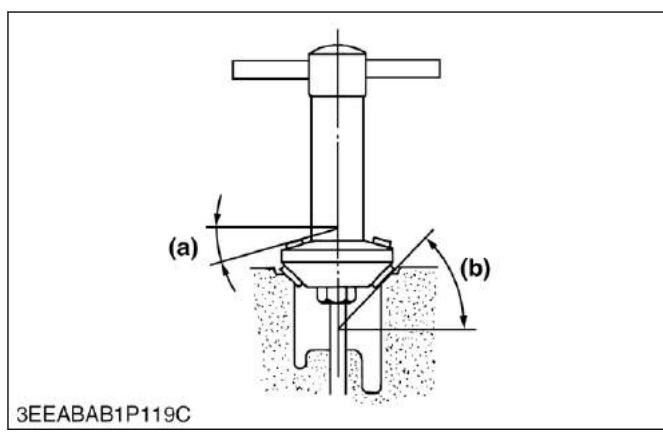


Góc mặt van	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	Nạp	1,0 rad 60°
		Xả	0,79 rad 45°

6.1.9 Sửa lại bệ van

■ LƯU Ý

- Trước khi sửa lại bệ van, hãy kiểm tra thân van và đường kính trong của phần ống kèm van và sửa chúng nếu cần.



- | | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| (1) Chiều rộng bệ van | (b) 0,79 rad (45°) hoặc 1,0 rad |
| (2) Kích thước giống nhau | (60°) |
| (A) Điểm tiếp xúc kiểm tra | (c) 0,52 rad (30°) hoặc 0,26 rad |
| (B) Chiều rộng bệ van chính xác | (15°) |
| (C) Điểm tiếp xúc kiểm tra | |
| (a) 0,26 rad (15°) hoặc 0,52 rad | |
| | (30°) |

- Nhẹ nhàng sửa bề mặt bệ van bằng dụng cụ cắt bệ van 1,0 rad (60°) (van nạp) hoặc 0,79 rad (45°) (van xả).

Góc bệ van	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	Nạp	1,0 rad 60°
	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	Xả	0,79 rad 45°

- Mài bề mặt bệ van bằng dụng cụ cắt bệ van 0,52 rad (30°) cho van nạp và bằng dụng cụ cắt bệ van 0,26 rad (15°) cho van xả để chiều rộng gần bằng với chiều rộng bệ van quy định (1) (2,12 mm, 0,0835 in.)
- Sau khi mài bề mặt bệ, hãy kiểm tra xem bệ van có phẳng không, tra một lớp mỏng mờ mài giữa mặt van và bệ van và mài với dụng cụ mài van.
- Kiểm tra bệ van bằng chất màu xanh sẫm. Mật bệ van phải cho thấy tiếp xúc tốt ở mọi chỗ.

■ LƯU Ý

- Sau khi sửa bệ van, đảm bảo kiểm tra khoảng van thụt vào.

— TRANG LIÊN QUAN —

6.1.4 Kiểm tra khoảng van thụt vào(trang 3-47)

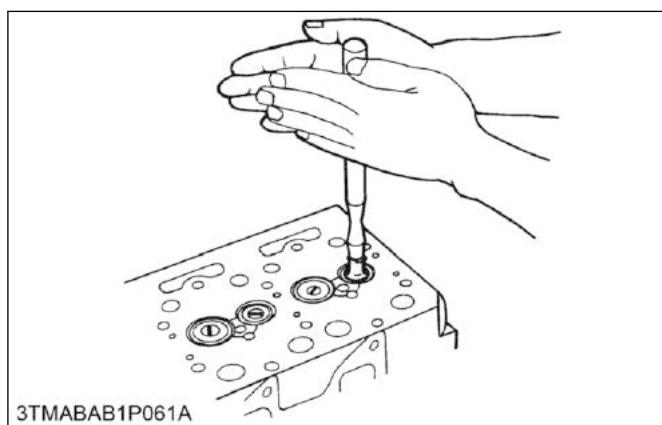
6.1.10 Mài van

■ QUAN TRỌNG

- Khi mài van, hãy kiểm tra khoảng van thụt vào và điều chỉnh kỹ càng khoảng hở van sau khi lắp van.

Các dụng cụ cần dùng

- Hợp chất
- Dụng cụ kẹp van
- Chất màu xanh sẫm



1. Tra lượng hợp chất đều lên bề mặt mài van.
2. Gắn van vào ống kèm van.
3. Mài van trên bệ van bằng dụng cụ kẹp van.

(Khi lắp ráp lại)

- Sau khi mài van, rửa sạch các hợp chất.
- Sử dụng chất màu xanh sẫm lên mặt tiếp xúc để đo tỷ lệ tiếp xúc.
- Nếu van ngồi trọn vẹn quanh bệ van, tra nhót và lắp lại quá trình mài van với nhót.
- Nếu tiếp xúc van không chính xác, hãy thay hoặc sửa van hoặc sửa tiếp xúc của bệ van.

— TRANG LIÊN QUAN —

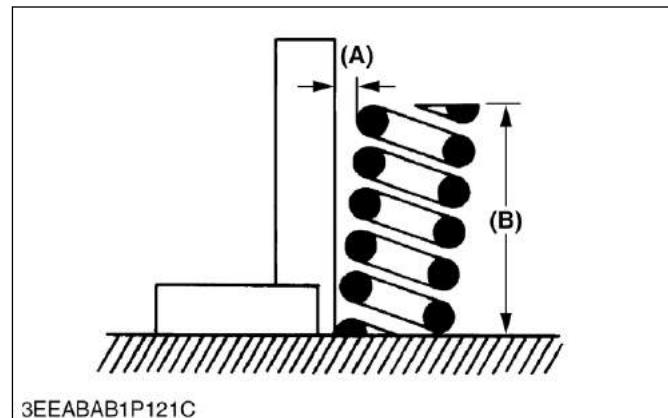
- 5.2.8 Tháo van(trang 3-35)
6.1.7 Kiểm tra bệ van(trang 3-49)
6.1.8 Sửa lại van(trang 3-50)
6.1.9 Sửa lại bệ van(trang 3-50)

6.1.11 Kiểm tra độ dài tự do và độ nghiêng của lò xo van

Các dụng cụ cần dùng

- Thước cẩn

1. Đo độ dài tự do (B) của lò xo van bằng thước cẩn. Nếu kết quả đo nhỏ hơn giới hạn cho phép, hãy thay thế.



Độ dài tự do (B)	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	37,0 đến 37,5 mm 1,46 đến 1,47 in.
	Giới hạn cho phép	36,5 mm 1,44 in.

2. Đặt lò xo van trên một mặt phẳng và đặt ê ke trên cạnh của lò xo van.
3. Kiểm tra xem toàn bộ cạnh có tiếp xúc với ê ke không. Xoay lò xo van và đo độ nghiêng tối đa (A). Nếu số đo vượt quá giới hạn cho phép, hãy thay thế.

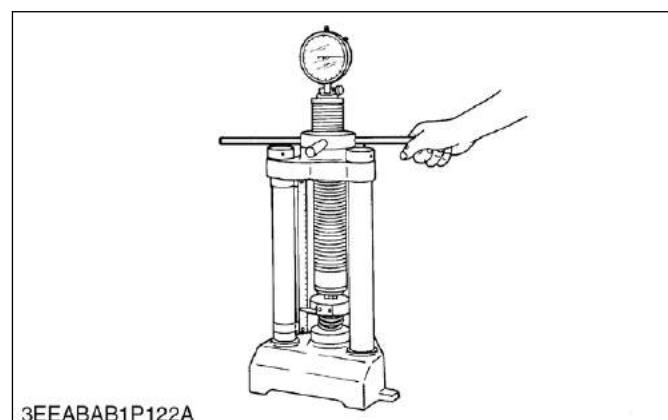
Độ nghiêng (A)	Giới hạn cho phép	1,0 mm 0,039 in.
----------------	-------------------	---------------------

4. Kiểm tra toàn bộ bề mặt của lò xo van xem có vết xước không. Nếu có bất kỳ vấn đề gì, hãy thay thế.

— TRANG LIÊN QUAN —

- 5.2.8 Tháo van(trang 3-35)

6.1.12 Kiểm tra tải trọng lắp đặt của lò xo van



1. Đặt lò xo van trên máy kiểm tra và ấn đến cùng chiều dài thực khi bị nén trong động cơ.

3. ĐỘNG CƠ

2. Đọc tải trọng nén trên đồng hồ.
3. Nếu kết quả đo nhỏ hơn giới hạn cho phép, hãy thay thế.

Tải trọng lắp đặt / Chiều dài lắp đặt	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	117,4 N / 31,0 mm 11,97 kgf / 31,0 mm 26,39 lbf / 1,22 in.
	Giới hạn cho phép	100,0 N / 31,0 mm 10,20 kgf / 31,0 mm 22,48 lbf / 1,22 in.

— TRANG LIÊN QUAN —
[5.2.8 Tháo van\(trang 3-35\)](#)

6.1.13 Kiểm tra khe hở bôi trơn giữa càn mỗ và trục càn mỗ

Các dụng cụ cần dùng

- Trắc vi kế đo ngoài
- Trắc vi kế đo trong



1. Đo đường kính ngoài trục càn mỗ bằng trắc vi kế đo ngoài.

Đường kính ngoài trục càn mỗ	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	11,973 đến 11,984 mm 0,47138 đến 0,47181 in.
------------------------------	--------------------------------	---

2. Đo đường kính trong càn mỗ bằng trắc vi kế đo trong, rồi tính khe hở bôi trơn.

Đường kính trong càn mỗ	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	12,000 đến 12,018 mm 0,47244 đến 0,47314 in.
-------------------------	--------------------------------	---

3. Nếu khe hở bôi trơn vượt quá giới hạn cho phép, thay càn mỗ và đo lại khe hở bôi trơn. Nếu nó vẫn còn vượt quá giới hạn cho phép, hãy thay thế đồng thời trục càn mỗ.

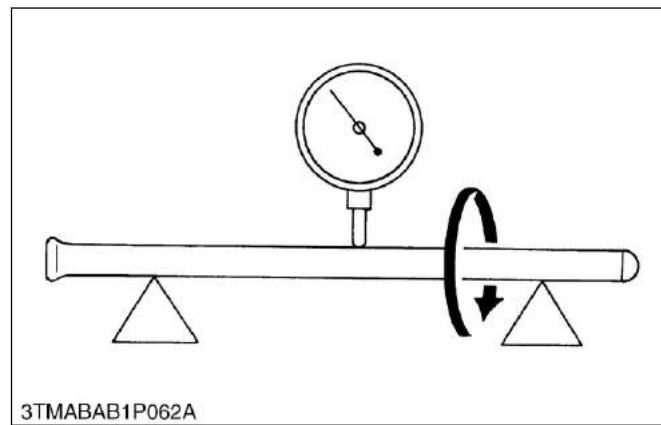
Khe hở bôi trơn giữa càn mỗ và trục càn mỗ	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	0,016 đến 0,045 mm 0,00063 đến 0,0017 in.
	Giới hạn cho phép	0,10 mm 0,0039 in.

— TRANG LIÊN QUAN —
[5.2.5 Tháo càn mỗ và càn đẩy\(trang 3-33\)](#)

6.1.14 Kiểm tra cân chỉnh càn đẩy

Các dụng cụ cần dùng

- Máy đo có đồng hồ



1. Đặt càn đẩy trên các khối gỗ V.
2. Đo độ cân chỉnh của càn đẩy.
3. Nếu số đo vượt quá giới hạn cho phép, hãy thay thế càn đẩy.

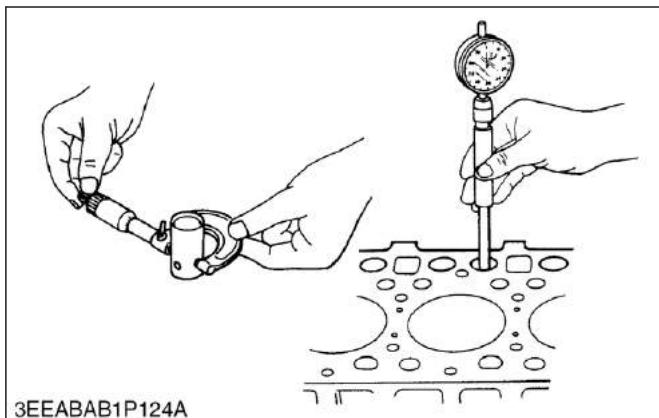
Cân chỉnh càn đẩy	Giới hạn cho phép	0,25 mm 0,0098 in.
-------------------	-------------------	-----------------------

— TRANG LIÊN QUAN —
[5.2.5 Tháo càn mỗ và càn đẩy\(trang 3-33\)](#)

6.1.15 Kiểm tra khe hở bôi trơn giữa đệm đẩy van và lõi kèm đệm đẩy van

Các dụng cụ cần dùng

- Trắc vi kế đo ngoài
- Trắc vi kế đo trong



- Đo đường kính ngoài đệm dây van bằng trắc vi kế đo ngoài.

Đường kính ngoài đệm dây van	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	19,959 đến 19,980 mm 0,78579 đến 0,78661 in.
------------------------------	--------------------------------	---

- Đo đường kính trong của lỗ kèm đệm dây van bằng đồng hồ xi-lanh và tính khe hở bôi trơn.

Đường kính trong của lỗ kèm đệm dây van	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	20,000 đến 20,021 mm 0,78740 đến 0,78822 in.
---	--------------------------------	---

- Nếu khe hở bôi trơn vượt quá giới hạn cho phép hoặc đệm dây van bị hỏng, hãy thay thế đệm dây van.

Khe hở bôi trơn giữa đệm dây van và lỗ kèm đệm dây van	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	0,020 đến 0,062 mm 0,00079 đến 0,0024 in.
	Giới hạn cho phép	0,07 mm 0,003 in.

— TRANG LIÊN QUAN —

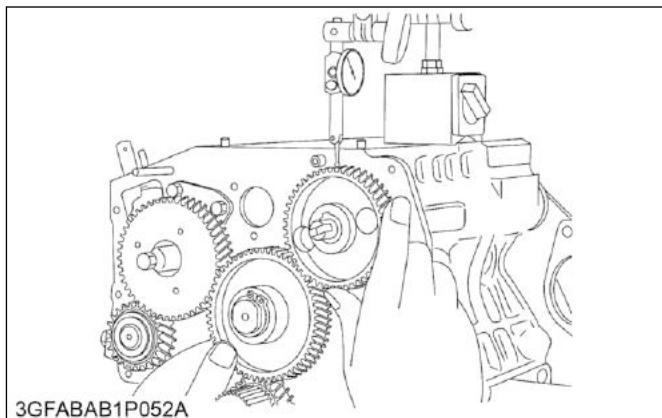
5.2.7 Tháo đệm dây van(trang 3-35)

6.2 Bánh răng điều phối, trục cam và bánh răng điều tốc

6.2.1 Kiểm tra khe hở bánh răng điều phối

Các dụng cụ cần dùng

- Đồng hồ chỉ báo



- Đặt đồng hồ chỉ báo (loại cần) với kim của nó trên đỉnh răng của bánh răng.
- Di chuyển bánh răng để đo khoảng hở sườn răng, giữ bánh răng ăn khớp của nó.
- Nếu khoảng hở sườn răng vượt quá giới hạn cho phép, hãy kiểm tra khe hở bôi trơn của trục và bánh răng.

Khoảng hở sườn răng giữa bánh răng trung gian và bánh răng trục khuỷu	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	0,0320 đến 0,115 mm 0,00126 đến 0,00452 in.
	Giới hạn cho phép	0,15 mm 0,0059 in.

Khoảng hở sườn răng giữa bánh răng trung gian và bánh răng cam	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	0,0360 đến 0,114 mm 0,00142 đến 0,00448 in.
	Giới hạn cho phép	0,15 mm 0,0059 in.

Khoảng hở sườn răng giữa bánh răng trung gian và bánh răng bơm cao áp	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	0,0340 đến 0,116 mm 0,00134 đến 0,00456 in.
	Giới hạn cho phép	0,15 mm 0,0059 in.

Khoảng hở sườn răng giữa bơm cao áp và bánh răng bộ điều tốc	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	0,0300 đến 0,117 mm 0,00119 đến 0,00460 in.
	Giới hạn cho phép	0,15 mm 0,0059 in.

- Nếu khe hở bôi trơn phù hợp, hãy thay thế bánh răng.

— TRANG LIÊN QUAN —

5.3.6 Tháo trục cam nhiên liệu(trang 3-38)

5.3.7 Tháo trục bộ điều tốc(trang 3-38)

5.3.9 Tháo trục cam và bánh răng trung gian(trang 3-40)

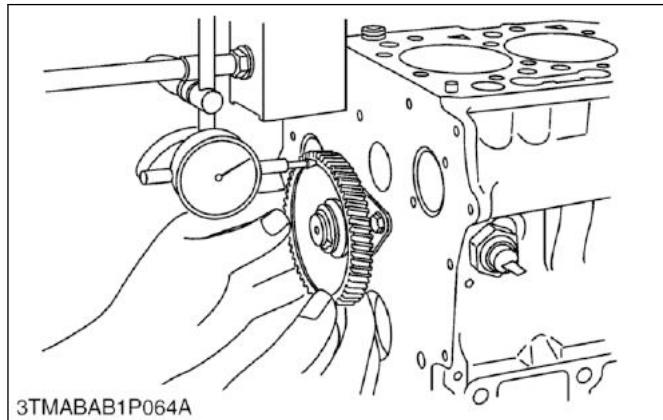
6.2.6 Kiểm tra khe hở bôi trơn của cỗ trục cam(trang 3-55)

6.2.7 Kiểm tra khe hở bôi trơn giữa trục bánh răng trung gian và bạc lót bánh răng trung gian(trang 3-55)

6.2.2 Kiểm tra khe hở cạnh của bánh răng trung gian

Các dụng cụ cần dùng

- Đồng hồ chỉ báo



- Đặt đồng hồ chỉ báo với kim của nó trên bánh răng trung gian.
- Đo độ xê dịch bằng cách di chuyển bánh răng trung gian về phía trước và phía sau.
- Nếu số đo vượt quá giới hạn cho phép, hãy thay thế vòng đai bánh răng trung gian.

Độ xê dịch của bánh răng trung gian	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	0,20 đến 0,51 mm 0,0079 đến 0,020 in.
	Giới hạn cho phép	0,80 mm 0,031 in.

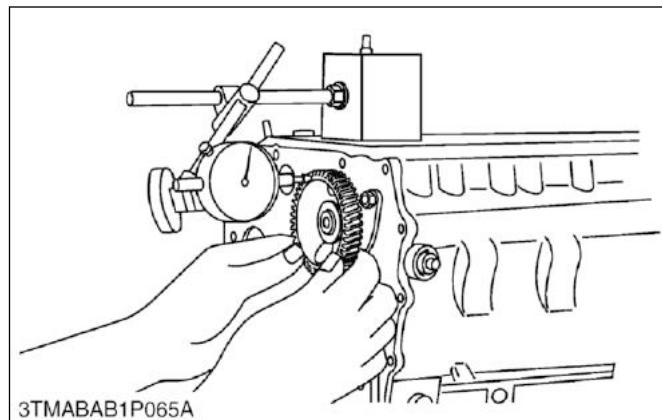
— TRANG LIÊN QUAN —

[5.3.9 Tháo trục cam và bánh răng trung gian\(trang 3-40\)](#)

6.2.3 Kiểm tra khe hở cạnh của trục khuỷu

Các dụng cụ cần dùng

- Đồng hồ chỉ báo



- Đặt đồng hồ chỉ báo với kim của nó trên trục cam.
- Đo khe hở cạnh bằng cách di chuyển bánh răng cam về phía trước và phía sau.
- Nếu số đo vượt quá giới hạn cho phép, hãy thay thế tám chặn trục cam.

Độ xê dịch của trục cam	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	0,070 đến 0,22 mm 0,0028 đến 0,0086 in.
	Giới hạn cho phép	0,30 mm 0,012 in.

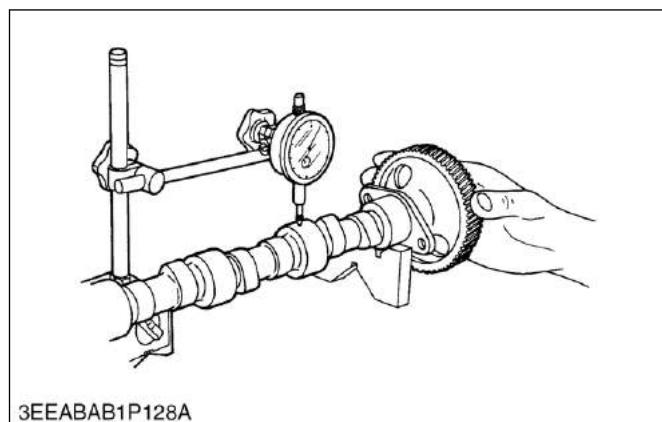
— TRANG LIÊN QUAN —

[5.3.9 Tháo trục cam và bánh răng trung gian\(trang 3-40\)](#)

6.2.4 Kiểm tra cân chỉnh trục cam

Các dụng cụ cần dùng

- Đồng hồ chỉ báo



- Đỡ trục cam bằng các khôi gỗ V trên mặt phẳng tại cả hai đầu cỗ trục.
- Đặt đồng hồ chỉ báo với kim của nó trên cỗ trục giữa.
- Đo độ cân chỉnh của trục cam.

4. Nếu số đo vượt quá giới hạn cho phép, hãy thay thế trực cam.

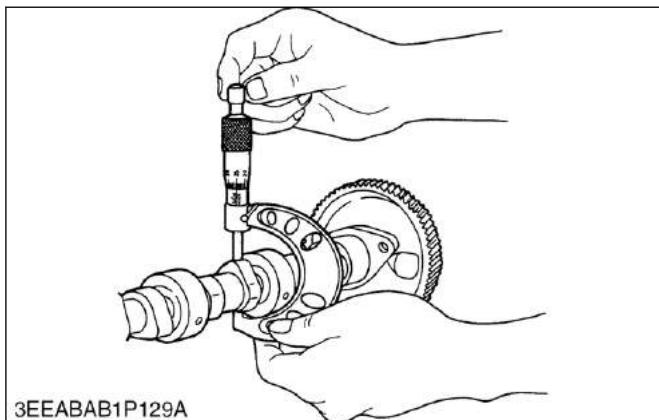
Cân chỉnh trực cam	Giới hạn cho phép	0,01 mm 0,0004 in.
--------------------	-------------------	-----------------------

6.2.5 Kiểm tra chiều cao cam

Các dụng cụ cần dùng

- Trắc vi kế đo ngoài

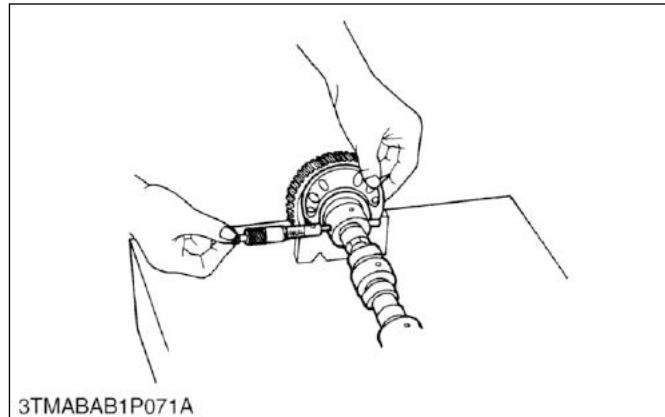
1. Đo chiều cao của cam tại điểm cao nhất bằng trắc vi kế đo ngoài.



2. Nếu số đo nhỏ hơn giới hạn cho phép, hãy thay thế trực cam.

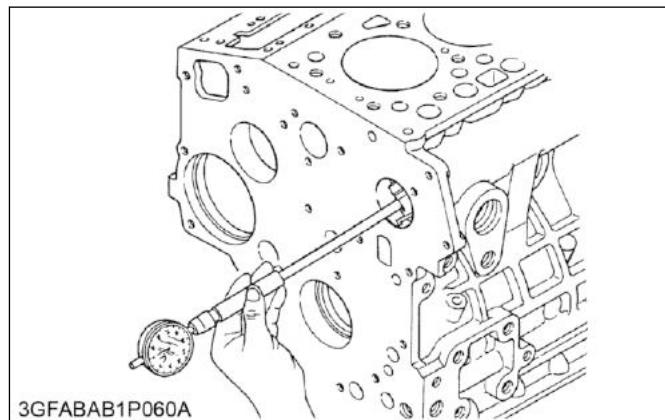
Chiều cao cam van nạp	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	28,80 mm 1,134 in.
	Giới hạn cho phép	28,75 mm 1,132 in.

Chiều cao cam van xả	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	29,00 mm 1,142 in.
	Giới hạn cho phép	28,95 mm 1,140 in.



Đường kính ngoài của cỗ trực cam	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	35,934 đến 35,950 mm 1,4148 đến 1,4153 in.
----------------------------------	--------------------------------	---

2. Đo đường kính trong của lỗ khói xi-lanh cho trực cam bằng đồng hồ xi-lanh và tính khe hở bôi trơn.



Đường kính trong của bạc lót trực cam (Đường kính trong lỗ khói xi-lanh)	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	36,000 đến 36,025 mm 1,4174 đến 1,4183 in.
--	--------------------------------	---

3. Nếu khe hở bôi trơn vượt quá giới hạn cho phép, hãy thay thế trực cam.

Khe hở bôi trơn của cỗ trực cam	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	0,050 đến 0,091 mm 0,0020 đến 0,0035 in.
	Giới hạn cho phép	0,15 mm 0,0059 in.

6.2.6 Kiểm tra khe hở bôi trơn của cỗ trực cam

Các dụng cụ cần dùng

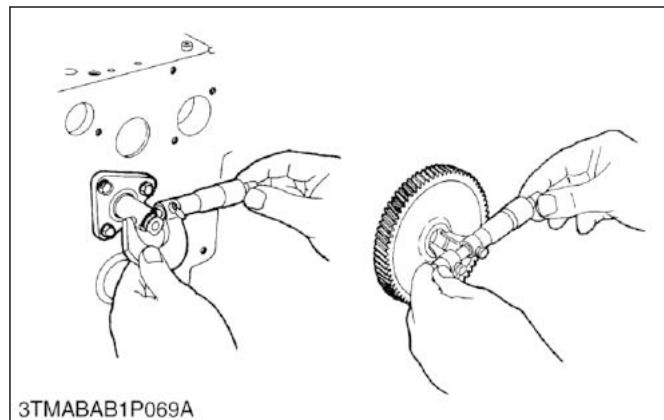
- Trắc vi kế đo ngoài
- Đồng hồ xi-lanh

1. Đo đường kính ngoài của cỗ trực cam bằng trắc vi kế đo ngoài.

6.2.7 Kiểm tra khe hở bôi trơn giữa trực bánh răng trung gian và bạc lót bánh răng trung gian

Các dụng cụ cần dùng

- Trắc vi kế đo ngoài
- Trắc vi kế đo trong



- Đo đường kính ngoài của trục bánh răng trung gian bằng trắc vi kẽ đo ngoài.

Đường kính ngoài của trục bánh răng trung gian	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	29,959 đến 29,975 mm 1,1795 đến 1,1801 in.
--	--------------------------------	---

- Đo đường kính trong của bạc lót bánh răng trung gian bằng trắc vi kẽ đo trong và tính khe hở bôi trơn.

Đường kính trong của bạc lót bánh răng trung gian	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	30,000 đến 30,025 mm 1,1811 đến 1,1820 in.
---	--------------------------------	---

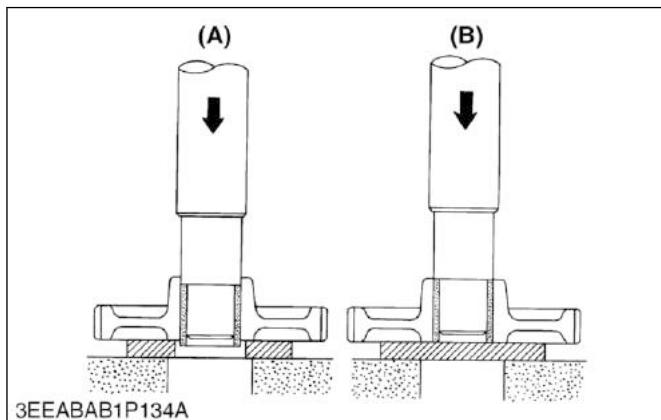
- Nếu khe hở bôi trơn vượt quá giới hạn cho phép, hãy thay thế bạc lót. Nếu khe hở vẫn vượt quá giới hạn cho phép, hãy thay thế trục bánh răng trung gian.

Khe hở bôi trơn giữa trục bánh răng trung gian và bạc lót bánh răng trung gian	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	0,025 đến 0,066 mm 0,00098 đến 0,0025 in.
	Giới hạn cho phép	0,10 mm 0,0039 in.

6.2.8 Thay thế bạc lót bánh răng trung gian

Các dụng cụ cần dùng

- Dụng cụ thay bạc lót



(A) Khi tháo ra

(B) Khi lắp ráp

(Khi tháo ra)

- Ấn bạc lót bánh răng trung gian đã sử dụng ra bằng dụng cụ thay bạc lót bánh răng trung gian.

(Khi lắp ráp)

- Làm sạch bạc lót bánh răng trung gian mới và lõi bánh răng trung gian rồi tra nhớt động cơ.
- Ấn bạc lót mới vào bằng dụng cụ thay bạc lót bánh răng trung gian, cho đến khi nó ngang bằng với đầu của bánh răng trung gian.

— TRANG LIÊN QUAN —

1.6 Dụng cụ thay bạc lót(trang 2-48)

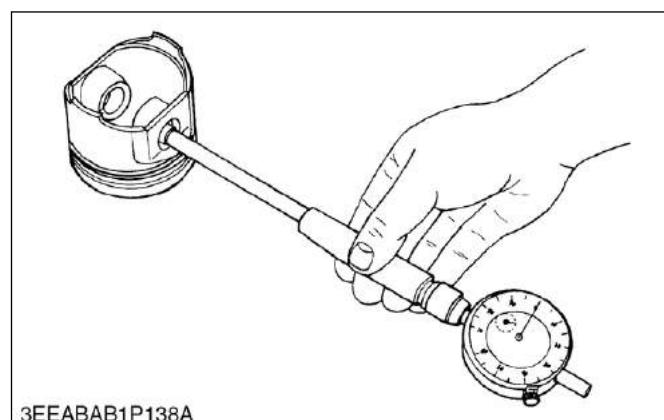
6.3 Pit-tông và thanh truyền

6.3.1 Kiểm tra đường kính trong của lỗ chốt pit-tông

Các dụng cụ cần dùng

- Đồng hồ xi-lanh

- Đo đường kính trong của lỗ chốt pit-tông theo cả hai hướng dọc và ngang bằng đồng hồ xi-lanh.



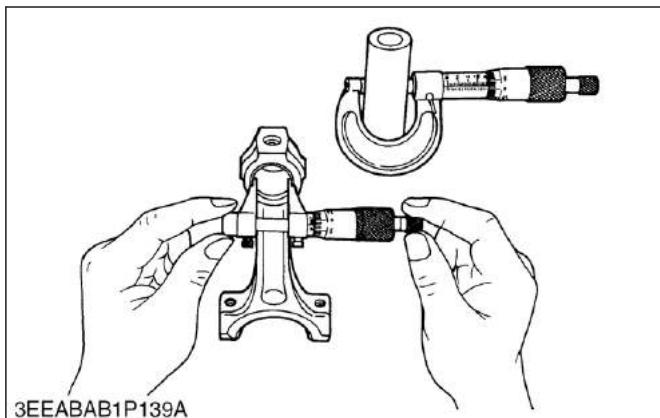
- Nếu số đo vượt quá giới hạn cho phép, hãy thay thế pit-tông.

Đường kính trong của lỗ chốt pit-tông	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	22,000 đến 22,013 mm 0,86615 đến 0,86665 in.
	Giới hạn cho phép	22,03 mm 0,8673 in.

6.3.2 Kiểm tra khe hở bôi trơn giữa chốt pit-tông và bạc lót đầu nhỏ thanh truyền

Các dụng cụ cần dùng

- Trắc vi kẽ đo ngoài
- Trắc vi kẽ đo trong



- Đo đường kính ngoài của lỗ chốt pit-tông tại chỗ tiếp xúc với bạc lót bằng trắc vi kề đo ngoài.

Đường kính ngoài của chốt pit-tông	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	22,002 đến 22,011 mm 0,86622 đến 0,86657 in.
------------------------------------	--------------------------------	---

- Đo đường kính trong của bạc lót đầu nhỏ thanh truyền bằng trắc vi kề đo trong và tính khe hở bôi trơn.

Đường kính trong của bạc lót đầu nhỏ thanh truyền	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	22,025 đến 22,040 mm 0,86713 đến 0,86771 in.
---	--------------------------------	---

- Nếu khe hở bôi trơn vượt quá giới hạn cho phép, hãy thay thế bạc lót. Nếu nó vẫn còn vượt quá giới hạn cho phép, hãy thay thế chốt pit-tông.

Khe hở bôi trơn giữa chốt pit-tông và bạc lót đầu nhỏ thanh truyền	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	0,014 đến 0,038 mm 0,00056 đến 0,0014 in.
	Giới hạn cho phép	0,15 mm 0,0059 in.

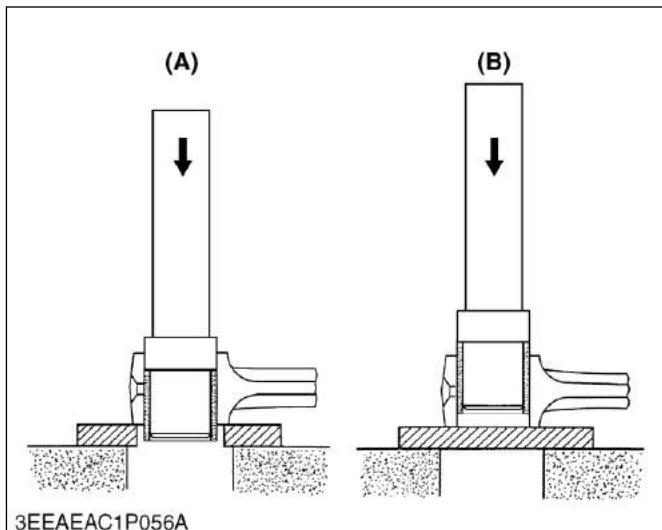
— TRANG LIÊN QUAN —

6.3.3 Thay bạc lót đầu nhỏ thanh truyền(trang 3-57)

6.3.3 Thay bạc lót đầu nhỏ thanh truyền

Các dụng cụ cần dùng

- Dụng cụ thay bạc lót



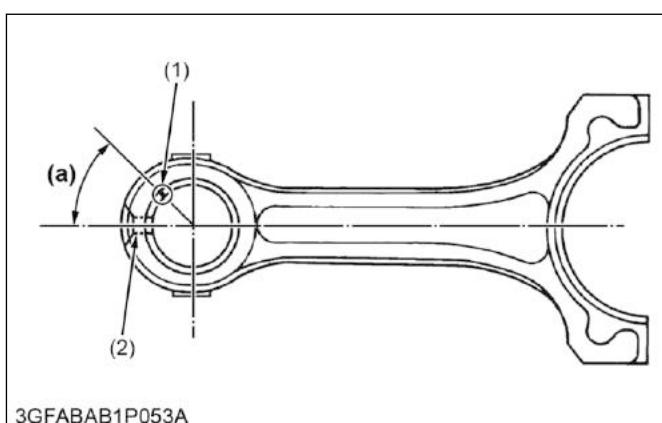
(A) Khi tháo ra

(B) Khi lắp ráp

(Khi tháo ra)

- Ấn bạc lót đã sử dụng ra bằng dụng cụ thay bạc lót đầu nhỏ thanh truyền.

(Khi lắp ráp)



(1) Mồi hàn

(2) Lỗ nhớt

(a) 0,79 rad (45°)

- Làm sạch bạc lót đầu nhỏ thanh truyền mới và lõi rồi tra nhớt động cơ.
- Sử dụng dụng cụ thay thế bạc lót đầu nhỏ thanh truyền, ấn bạc lót mới (phụ tùng) vào cản thận để xem lỗ nhớt của thanh truyền có khớp với lỗ bạc lót.

Khe hở bôi trơn giữa chốt pit-tông và bạc lót đầu nhỏ thanh truyền (phụ tùng)	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	0,014 đến 0,038 mm 0,00056 đến 0,0014 in.
	Giới hạn cho phép	0,15 mm 0,0059 in.

Đường kính trong của bạc lót đầu nhỏ thanh truyền (Phụ tùng)	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	22,025 đến 22,040 mm 0,86713 đến 0,86771 in.
--	--------------------------------	---

— TRANG LIÊN QUAN —

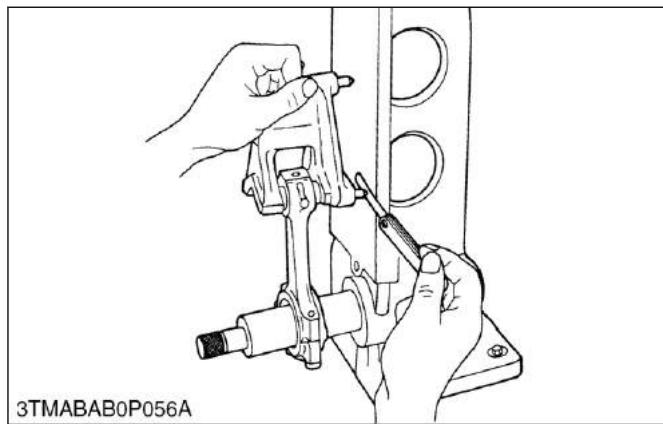
1.6 Dụng cụ thay bạc lót(trang 2-48)

6.3.4 Kiểm tra cân chỉnh thanh truyền**LƯU Ý**

- Vì đường kính trong của bạc lót đầu nhỏ thanh truyền là căn bản của việc kiểm tra này, trước tiên, hãy kiểm tra độ mòn của bạc lót.

Các dụng cụ cần dùng

- Dụng cụ cân chỉnh thanh truyền

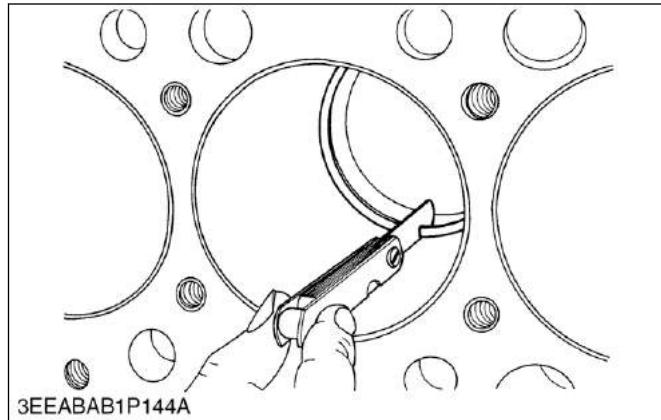


- Lắp chốt pit-tông vào trong thanh truyền.
- Lắp thanh truyền trên dụng cụ cân chỉnh thanh truyền.
- Đặt dụng cụ đo trên chốt pit-tông và di chuyển nó dưa vào tâm lát mặt.
- Nếu dụng cụ đo không khớp vuông góc với tâm lát mặt, hãy đo khoảng cách giữa chốt của thiết bị đo và tâm lát mặt.
- Nếu số đo vượt quá giới hạn cho phép, hãy thay thế thanh truyền.

Cân chỉnh thanh truyền	Giới hạn cho phép	0,05 mm 0,002 in.
------------------------	-------------------	----------------------

— TRANG LIÊN QUAN —

6.3.2 Kiểm tra khe hở bôi trơn giữa chốt pit-tông và bạc lót đầu nhỏ thanh truyền(trang 3-56)



- Lắp bạc pit-tông vào phần dưới của xi-lanh (phần ít bị mòn nhất) với pit-tông.
- Đo khe hở bạc pit-tông bằng cǎn lá.
- Nếu số đo vượt quá giới hạn cho phép, hãy thay thế bạc pit-tông.

Khe hở bạc pit-tông của vòng bạc đĩnh	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất [D1005]	0,30 đến 0,45 mm 0,012 đến 0,017 in.
	Giới hạn cho phép [D1005]	1,25 mm 0,0492 in.
	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất [D1105]	0,15 đến 0,25 mm 0,0059 đến 0,0098 in.
	Giới hạn cho phép [D1105]	1,20 mm 0,0472 in.

Khe hở bạc pit-tông của bạc pit-tông thứ hai	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất [D1005]	0,30 đến 0,45 mm 0,012 đến 0,017 in.
	Giới hạn cho phép [D1005]	1,25 mm 0,0492 in.
	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất [D1105]	0,40 đến 0,55 mm 0,016 đến 0,021 in.
	Giới hạn cho phép [D1105]	1,20 mm 0,0472 in.

Khe hở bạc pit-tông của bạc nhớt pit-tông	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	0,25 đến 0,45 mm 0,0099 đến 0,017 in.
	Giới hạn cho phép	1,25 mm 0,0492 in.

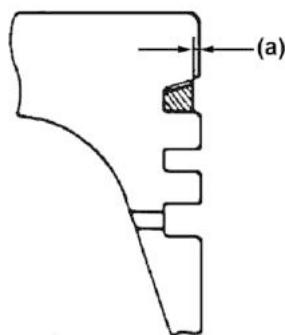
6.3.5 Kiểm tra khe hở bạc pit-tông**Các dụng cụ cần dùng**

- Cǎn lá

6.3.6 Kiểm tra khe hở giữa bạc pit-tông và rãnh bạc pit-tông**Các dụng cụ cần dùng**

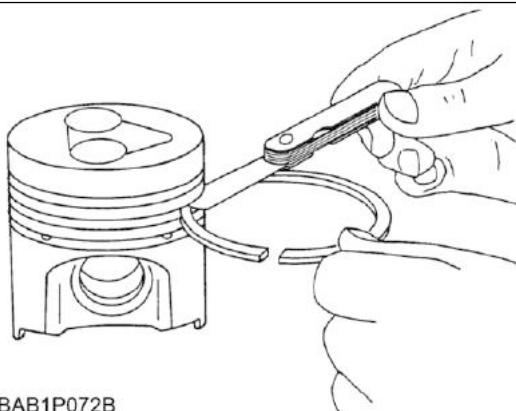
- Cǎn lá

[A]



3EEABAB1P142A

[B]



3TMABAB1P072B

[A] Vòng bạc đinh (Loại đá chính)

[B] Bạc nhót pit-tông thứ 2

1. Làm sạch bạc pit-tông và rãnh của bạc pit-tông rồi lắp từng bạc pit-tông vào rãnh của nó.
2. Đo khe hở giữa bạc pit-tông và rãnh bằng cǎn lá hoặc dụng cụ đo chiều sâu.
3. Nếu khe hở vượt quá giới hạn cho phép, hãy thay thế bạc pit-tông.

D1005

Khoảng cách giữa bạc pit-tông thứ hai và rãnh bạc pit-tông	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	0,0850 đến 0,112 mm 0,00335 đến 0,00440 in.
	Giới hạn cho phép	0,2 mm 0,008 in.
Khoảng cách giữa bạc nhót pit-tông và rãnh bạc pit-tông	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	0,02 đến 0,06 mm 0,0008 đến 0,002 in.
	Giới hạn cho phép	0,15 mm 0,0059 in.

D1105

Khoảng cách giữa bạc pit-tông thứ hai và rãnh bạc pit-tông	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	0,0950 đến 0,122 mm 0,00374 đến 0,00480 in.
	Giới hạn cho phép	0,2 mm 0,008 in.
Khoảng cách giữa bạc nhót pit-tông và rãnh bạc pit-tông	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	0,02 đến 0,06 mm 0,0008 đến 0,002 in.
	Giới hạn cho phép	0,15 mm 0,0059 in.

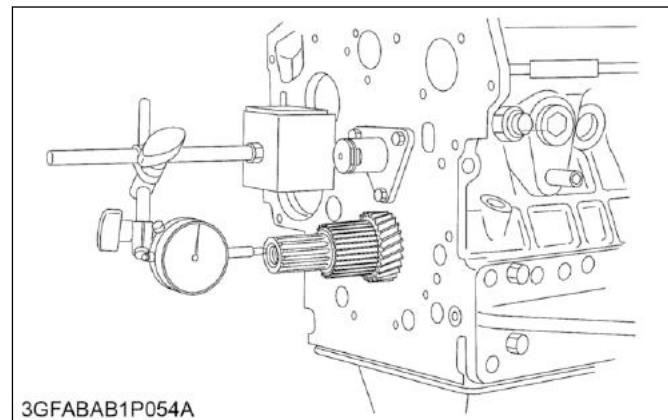
4. Nếu khe hở vẫn còn vượt quá giới hạn cho phép với bạc pit-tông mới, hãy thay thế pit-tông.

6.4 Trục khuỷu

6.4.1 Kiểm tra khe hở cạnh bên của trục cam

Các dụng cụ cần dùng

- Đồng hồ chỉ báo



3GFABAB1P054A

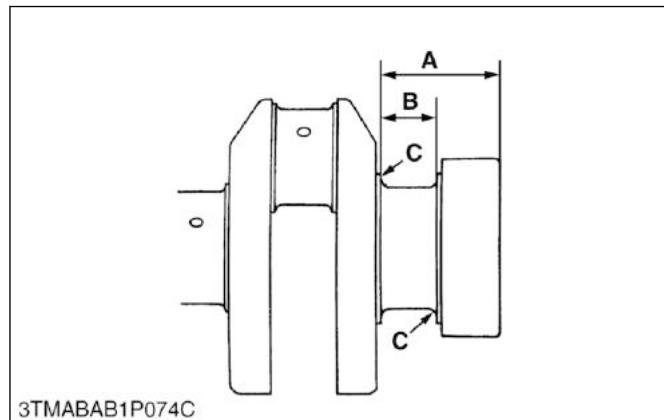
1. Đặt đồng hồ chỉ báo với kim của nó trên đầu trục khuỷu.
2. Đo độ xê dịch bằng cách di chuyển trục khuỷu ra phía trước và phía sau.
3. Nếu số đo vượt quá giới hạn cho phép, hãy thay thế bạc chấn.

Độ xê dịch của trục khuỷu	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	0,15 đến 0,31 mm 0,0059 đến 0,012 in.
	Giới hạn cho phép	0,50 mm 0,020 in.

3. ĐỘNG CƠ

4. Nếu bạc chặn có cùng kích thước mà không sử dụng được vì cỗ trục chính trực khuỷu bị mòn, hãy thay thế nó bằng loại có kích thước lớn, tham khảo bảng và hình vẽ.

(Tham khảo)

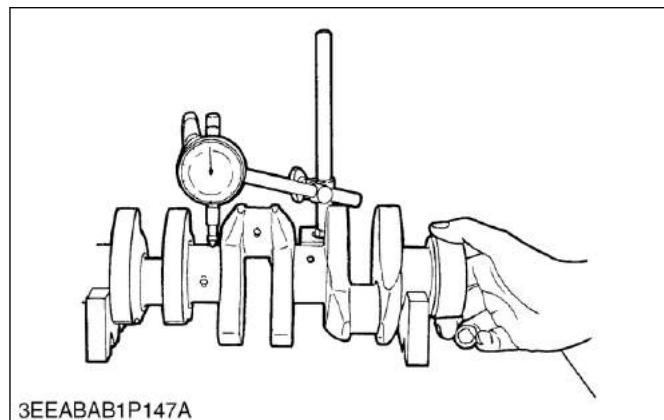
**Kích thước lớn hơn của cỗ trục chính trực khuỷu**

Kích thước lớn hơn	0,20 mm 0,0079 in.	0,40 mm 0,016 in.
Kích thước A	51,50 đến 51,70 mm 2,028 đến 2,035 in.	51,60 đến 51,80 mm 2,032 đến 2,039 in.
Kích thước B	28,20 đến 28,25 mm 1,111 đến 1,112 in.	28,40 đến 28,45 mm 1,119 đến 1,120 in.
Kích thước C	Bán kính 2,3 đến 2,7 mm Bán kính 0,091 đến 0,10 in.	Bán kính 2,3 đến 2,7 mm Bán kính 0,091 đến 0,10 in.

Cỗ trục chính trực khuỷu phải được gia công hoàn thiện, cao hơn $R_{max}=0,8S$.

6.4.2 Kiểm tra cân chỉnh trục khuỷu**Các dụng cụ cần dùng**

- Đồng hồ chỉ báo



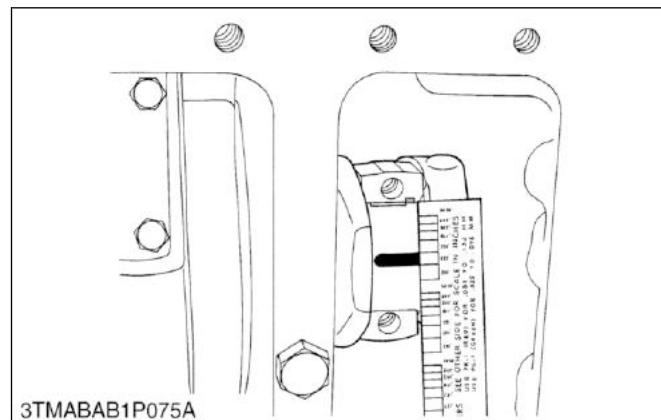
- Đỡ trục khuỷu bằng các khối gỗ V trên bề mặt phẳng tại cả hai đầu cỗ trục.

- Đặt đồng hồ chỉ báo với kim của nó trên cỗ trục giữa.
- Đo độ cân chỉnh của trục khuỷu.
- Nếu số đo vượt quá giới hạn cho phép, hãy thay thế trục khuỷu.

Cân chỉnh trực khuỷu	Giới hạn cho phép	0,02 mm 0,0008 in.
----------------------	-------------------	-----------------------

6.4.3 Kiểm tra khe hở bôi trơn giữa chỗ lắp thanh truyền và bạc lót chỗ lắp thanh truyền**Các dụng cụ cần dùng**

- Plastigage (dây nhựa)
- Thang chia độ



- Làm sạch chỗ lắp thanh truyền và bạc lót chỗ lắp thanh truyền.
- Đặt một đoạn dây nhựa vào giữa chỗ lắp thanh truyền.

■ LƯU Ý

- Không được lồng dây nhựa vào lỗ nhớt của chỗ lắp thanh truyền.**

- Lắp nắp thanh truyền và siết chặt vít thanh truyền đến mômen chỉ định và lại tháo nắp ra.

■ LƯU Ý

- Hãy đảm bảo rằng bạn không di chuyển trực khuỷu trong khi siết chặt vít thanh truyền.**

- Đo chiều ngang phần bẹt ra bằng thước đo và đọc kết quả khe hở bôi trơn.

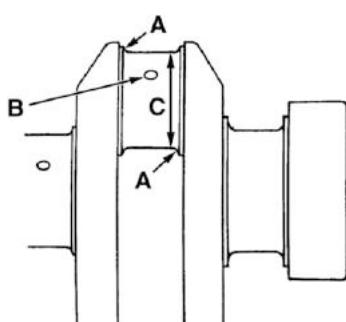
Đường kính ngoài chỗ lắp thanh truyền	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	39,959 đến 39,975 mm 1,5732 đến 1,5738 in.
Đường kính trong của bạc lót chỗ lắp thanh truyền		40,004 đến 40,050 mm 1,5750 đến 1,5767 in.

5. Nếu khe hở bôi trơn vượt quá giới hạn cho phép, hãy thay thế bạc lót chõ lắp thanh truyền.

Khe hở bôi trơn giữa chõ lắp thanh truyền và bạc lót chõ lắp thanh truyền	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất 0,029 đến 0,091 mm 0,0012 đến 0,0035 in.
Giới hạn cho phép	0,20 mm 0,0079 in.

6. Nếu bạc lót có cùng kích thước mà không sử dụng được vì chõ lắp thanh truyền bị mòn, hãy thay thế nó bằng loại có kích thước nhỏ hơn, tham khảo bảng và hình vẽ.

(Tham khảo)



3TMABAB1P074B

Kích thước dưới cõi của chõ lắp thanh truyền

Kích thước nhỏ hơn	0,20 mm 0,0079 in.	0,40 mm 0,016 in.
Kích thước A	Bán kính 2,8 đến 3,2 mm Bán kính 0,11 đến 0,12 in.	Bán kính 2,8 đến 3,2 mm Bán kính 0,11 đến 0,12 in.
Kích thước B*	Khe hở 1,0 đến 1,5 mm Khe hở 0,040 đến 0,059 in.	Khe hở 1,0 đến 1,5 mm Khe hở 0,040 đến 0,059 in.
Kích thước C	Đường kính 39,759 đến 39,775 mm Đường kính 1,5654 đến 1,5659 in.	Đường kính 39,559 đến 39,575 mm Đường kính 1,5575 đến 1,5580 in.
Cỗ trục chính trực khuỷu phải được gia công hoàn thiện, cao hơn Rmax=0,8S.		

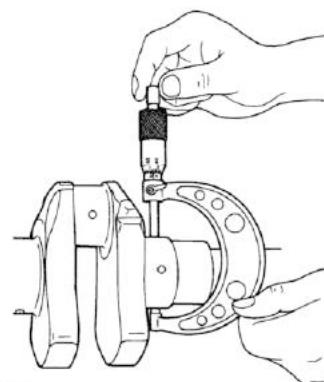
* Lỗ phải được làm sạch ria và cạnh được làm tròn bán kính 1,0 đến 1,5 mm (0,040 đến 0,059 in.) bằng dụng cụ cắt.

6.4.4 Kiểm tra khe hở bôi trơn giữa cỗ trục chính trực khuỷu và bạc lót trực khuỷu 1

Dụng cụ cần thiết

- Trắc vi kế bên ngoài
- Trắc vi kế bên trong

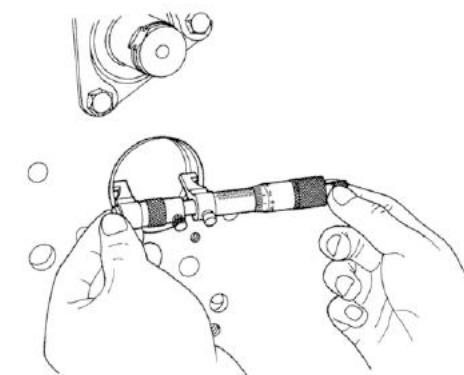
1. Kiểm tra đường kính ngoài của cỗ trục chính trực khuỷu bằng trắc vi kế đo ngoài.



3TMABAB1P077A

Đường kính ngoài của cỗ trục chính trực khuỷu	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất [D1005, D1105]	47,934 đến 47,950 mm 1,8872 đến 1,8877 in.
---	---	---

2. Kiểm tra đường kính trong của bạc lót trực khuỷu 1 bằng trắc vi kế đo trong và tính khe hở bôi trơn.



3TMABAB1P078A

Đường kính trong của bạc lót trực khuỷu 1.	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất [D1005, D1105]	47,984 đến 48,048 mm 1,8892 đến 1,8916 in.
--	---	---

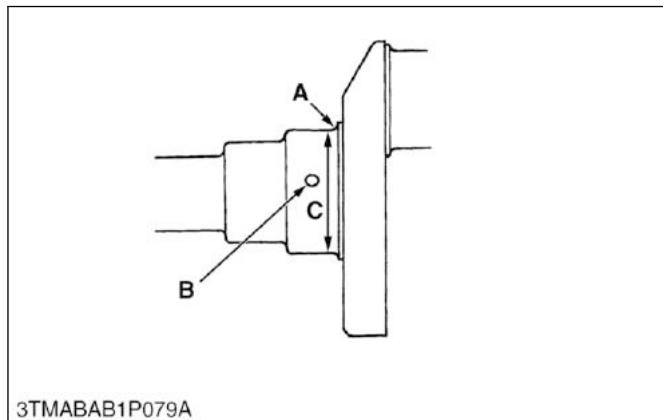
Khe hở bôi trơn giữa cỗ trục chính trực khuỷu và bạc lót trực khuỷu 1	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất [D1005, D1105]	0,0340 đến 0,114 mm 0,00134 đến 0,00448 in.
Giới hạn cho phép		0,20 mm 0,0079 in.

3. Nếu khe hở vượt quá giới hạn cho phép, hãy thay thế bạc lót trực khuỷu 1.

3. ĐỘNG CƠ

4. Nếu bạc đạn có cùng kích thước mà không sử dụng được vì cổ trục chính trực khuỷu bị mòn, hãy thay thế nó với kích thước nhỏ hơn, tham khảo bảng và hình vẽ.

(Tham khảo)



Kích thước nhỏ hơn của cổ trục chính trực khuỷu

Kích thước nhỏ hơn	0,20 mm 0,0079 in.	0,40 mm 0,016 in.
Kích thước A	Bán kính 2,3 đến 2,7 mm Bán kính 0,091 đến 0,10 in.	Bán kính 2,3 đến 2,7 mm Bán kính 0,091 đến 0,10 in.
Kích thước B*	Khe hở 1,0 đến 1,5 mm Khe hở 0,040 đến 0,059 in.	Khe hở 1,0 đến 1,5 mm Khe hở 0,040 đến 0,059 in.
Kích thước C	Đường kính 47,734 đến 47,750 mm Đường kính 1,8793 đến 1,8799 in.	Đường kính 47,534 đến 47,550 mm Đường kính 1,8715 đến 1,8720 in.

Cổ trục chính trực khuỷu phải được gia công hoàn thiện, cao hơn Rmax = 0,4S

* Lỗ phải được làm sạch rìa và cạnh được làm tròn bán kính 1,0 đến 1,5 mm (0,0394 đến 0,0591 in.) bằng dụng cụ cắt.

— TRANG LIÊN QUAN —

[6.4.5 Thay thế bạc lót trực khuỷu 1\(trang 3-62\)](#)

6.4.5 Thay thế bạc lót trực khuỷu 1**Các dụng cụ cần dùng**

- Dụng cụ thay thế bạc lót trực khuỷu 1

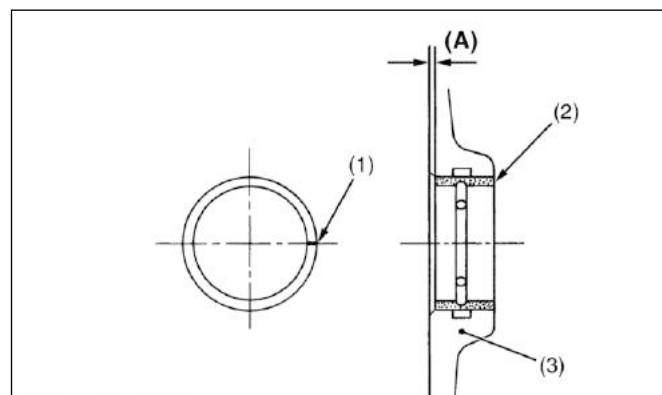
(Khi tháo ra)

- Án bạc lót trực khuỷu 1 đã sử dụng ra bằng dụng cụ thay thế bạc lót trực khuỷu 1.

(Khi lắp ráp)

- Làm sạch bạc lót trực khuỷu 1 mới và lỗ cổ trục chính trực khuỷu rồi tra nhớt động cơ.

2. Sử dụng dụng cụ thay thế bạc lót trực khuỷu 1, án bạc lót 1 mới (2) vào để mối hàn của nó (1) hướng về phía đường ống xả (Xem hình).



(1) Mối hàn
(2) Bạc lót trực khuỷu 1
(3) Khối xi-lanh

(A) Kích thước

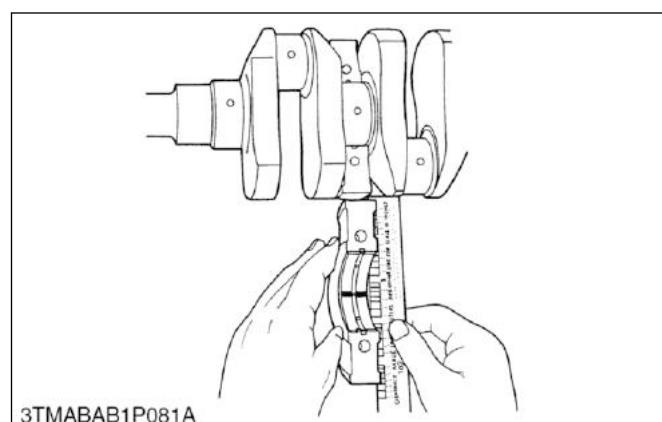
Kích thước (A)	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	0 đến 0,3 mm 0 đến 0,01 in.
----------------	--------------------------------	--------------------------------

— TRANG LIÊN QUAN —

[1.8 Dụng cụ thay thế bạc lót trực khuỷu 1\(trang 2-48\)](#)

6.4.6 Kiểm tra khe hở bôi trơn giữa cổ trục chính trực khuỷu và bạc lót trực khuỷu 2 (bạc lót trực khuỷu 3)**Các dụng cụ cần dùng**

- Plastigage (dây nhựa)
- Thang chia độ



- Đặt một đoạn dây nhựa trên tâm của cổ trục.

2. Lắp hộp bạc đạn và siết chặt vít hộp bạc đạn 1 đến mômen chỉ định rồi lại tháo hộp bạc đạn ra.

LƯU Ý

- Hãy đảm bảo rằng bạn không di chuyển trực khuỷu trong khi siết chặt vít hộp bạc đạn.

3. Đo chiều ngang phần bẹt ra bằng thước đo và đọc kết quả khe hở bôi trơn.

Đường kính ngoài của cỗ trục chính trục khuỷu (Trung gian)	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất [D1005, D1105]	47,934 đến 47,950 mm 1,8872 đến 1,8877 in.
Đường kính ngoài của cỗ trục chính trục khuỷu (Phía bánh tròn)	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	51,921 đến 51,940 mm 2,0442 đến 2,0448 in.

Đường kính trong của bạc lót trục khuỷu 2.	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất [D1005, D1105]	47,984 đến 48,029 mm 1,8892 đến 1,8909 in.
Đường kính trong của bạc lót trục khuỷu 3.	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	51,974 đến 52,024 mm 2,0463 đến 2,0481 in.

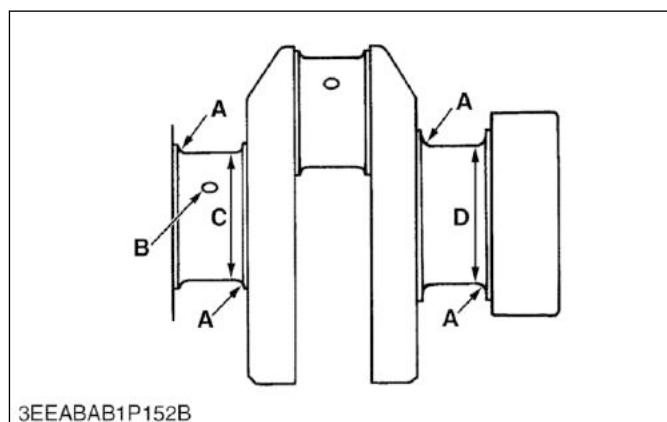
4. Nếu khe hở vượt quá giới hạn cho phép, hãy thay thế bạc lót trục khuỷu 2 (bạc lót trục khuỷu 3).

Khe hở bôi trơn giữa cỗ trục chính trục khuỷu và bạc lót trục khuỷu 2	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất [D1005, D1105]	0,034 đến 0,095 mm 0,0014 đến 0,0037 in.
	Giới hạn cho phép	0,20 mm 0,0079 in.

Khe hở bôi trơn giữa cỗ trục chính trục khuỷu và bạc lót trục khuỷu 3	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	0,0340 đến 0,103 mm 0,00134 đến 0,00405 in.
	Giới hạn cho phép	0,20 mm 0,0079 in.

5. Nếu bạc đạn có cùng kích thước mà không sử dụng được vì cỗ trục chính trục khuỷu bị mòn, hãy thay thế nó với kích thước nhỏ hơn, tham khảo bảng và hình vẽ.

(Tham khảo)



Kích thước nhỏ hơn của cỗ trục chính trục khuỷu

Kích thước nhỏ hơn	0,20 mm 0,0079 in.	0,40 mm 0,016 in.
Kích thước A	Bán kính 2,3 đến 2,7 mm Bán kính 0,091 đến 0,10 in.	Bán kính 2,3 đến 2,7 mm Bán kính 0,091 đến 0,10 in.
Kích thước B*	Khe hở 1,0 đến 1,5 mm Khe hở 0,040 đến 0,059 in.	Khe hở 1,0 đến 1,5 mm Khe hở 0,040 đến 0,059 in.
Kích thước C	Đường kính 47,734 đến 47,750 mm Đường kính 1,8793 đến 1,8799 in.	Đường kính 47,534 đến 47,550 mm Đường kính 1,8715 đến 1,8720 in.
Kích thước D	Đường kính 51,721 đến 51,740 mm Đường kính 2,0362 đến 2,0370 in.	Đường kính 51,521 đến 51,540 mm Đường kính 2,0284 đến 2,0291 in.

Cỗ trục chính trục khuỷu phải được gia công hoàn thiện, cao hơn Rmax=0,8S.

* Lỗ phải được làm sạch ria và cạnh được làm tròn bán kính 1,0 đến 1,5 mm (0,040 đến 0,059 in.) bằng dụng cụ cắt.

— TRANG LIÊN QUAN —

5.5.3 Tháo bộ trục khuỷu(trang 3-44)

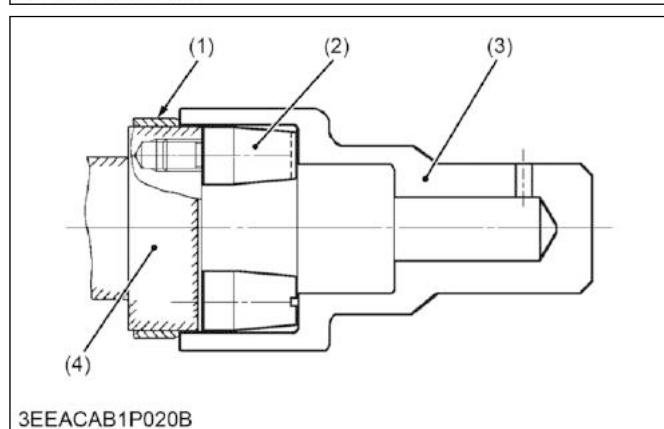
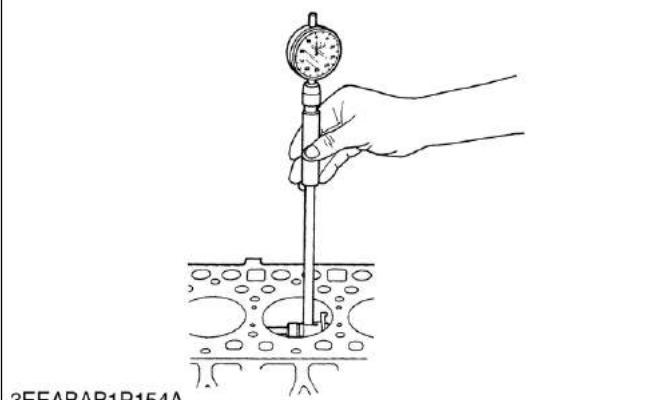
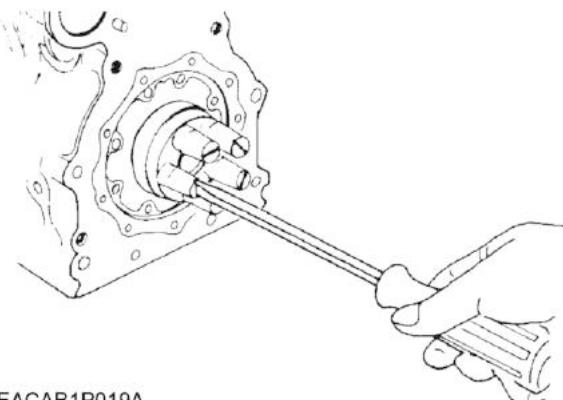
6.4.7 Thay thế măng sông trục khuỷu

LƯU Ý

- Lắp măng sông với mặt vát lớn xoay ra ngoài.
- Nếu măng sông mới không đủ nóng, nó có thể dừng nửa chừng.

Các dụng cụ cần dùng

- Cơ cấu định vị măng sông trục khuỷu

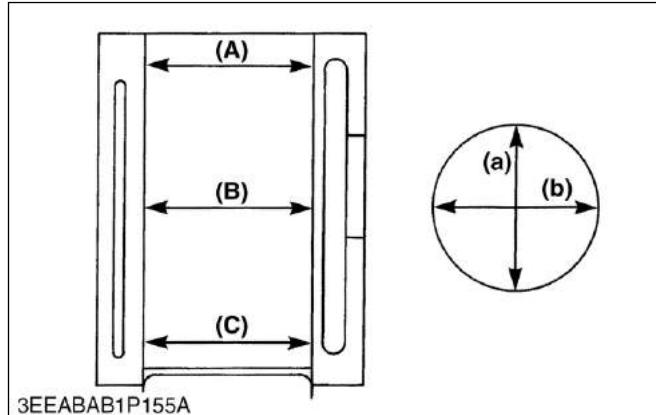


(1) Măng sông trục khuỷu (3) Đầu tuýp phụ để đẩy
 (2) Măng sông dẫn hướng (4) Trục khuỷu

- Tháo măng sông trục khuỷu đã sử dụng.
- Lắp măng sông dẫn hướng (2) vào trục khuỷu.
- Làm nóng măng sông mới đến nhiệt độ từ 150 đến 200 °C (302 và 392 °F) và lắp cố định măng sông vào trục khuỷu như mô tả trong hình.
- Ánh khớp măng sông bằng đầu tuýp phụ để đẩy (3).

— TRANG LIÊN QUAN —

[1.10 Cơ cấu định vị ống trục khuỷu\(trang 2-49\)](#)



(A) Đầu
 (B) Ở giữa
 (C) Đáy (Thân dưới)
 (a) Vuông góc với chốt pit-tông
 (b) Hướng chốt pit-tông

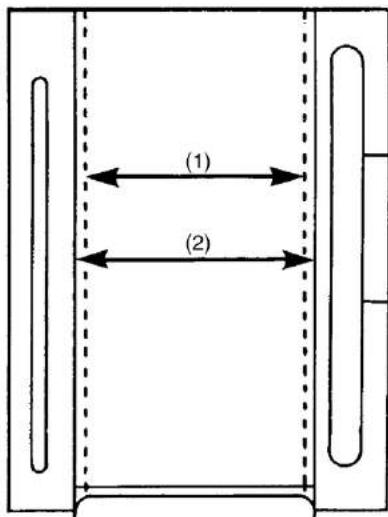
Đường kính trong của xi-lanh.	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất [D1005]	76,000 đến 76,019 mm 2,9921 đến 2,9929 in.
	Giới hạn cho phép [D1005]	76,15 mm 2,998 in.
	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất [D1105]	78,000 đến 78,019 mm 3,0709 đến 3,0716 in.
	Giới hạn cho phép [D1105]	78,15 mm 3,077 in.

- Tính được mức chênh lệch (độ mòn tối đa) giữa đường kính trong lớn nhất và nhỏ nhất.
- Nếu độ mòn vượt quá giới hạn cho phép, hãy doa và mài bớt kích thước lớn hơn.
- Kiểm tra bằng mắt thành xi-lanh xem có bị xước không. Nếu thấy các vết xước sâu, phải doa xi-lanh.

— TRANG LIÊN QUAN —

[6.5.2 Sửa xi-lanh \(kích thước lớn hơn\)\(trang 3-65\)](#)

6.5.2 Sửa xi-lanh (kích thước lớn hơn)



3EEABAB1P156A

- (1) Đường kính trong của xi-lanh. (Trước khi sửa)
(2) Đường kính trong của xi-lanh. (Kích thước lớn hơn)

1. Doa và mài xi-lanh đến kích thước chỉ định như trình bày trong bảng dưới.

Đường kính trong của xi-lanh kích thước lớn hơn	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất [D1005]	76,500 đến 76,519 mm 3,0118 đến 3,0126 in.
	Giới hạn cho phép [D1005]	76,65 mm 3,018 in.
	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất [D1105]	78,500 đến 78,519 mm 3,0906 đến 3,0912 in.
	Giới hạn cho phép [D1105]	78,65 mm 3,096 in.

Hoàn thiện	Mài đến 2,2 đến 3,0 μm Rz (0,000087 đến 0,000118 in.Rz)
------------	---

2. Thay thế pit-tông và bạc pit-tông bằng các loại có kích thước lớn hơn.

Pit-tông và vòng gắn pit-tông kích thước lớn hơn	Gia lượng đường kính từ đường kính ban đầu	+0,25 mm +0,0098 in.
---	---	-------------------------

LƯU Ý

- Khi xi-lanh có kích thước lớn hơn bị mòn quá giới hạn cho phép, thay mới khôi xi-lanh.

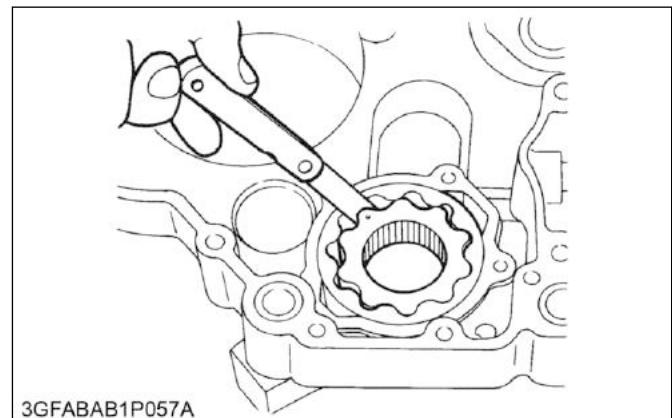
6.6 Bơm nhớt

6.6.1 Kiểm tra khe hở giữa rô-tơ trong và rô-tơ ngoài của bơm nhớt

Các dụng cụ cần dùng

- Căn lá

1. Đo khe hở giữa các vaval cam của rô-tơ trong và rô-tơ ngoài bằng căn lá.



- 3GFABAB1P057A
2. Nếu khe hở vượt quá thông số kỹ thuật nhà sản xuất, hãy thay thế bộ rô-tơ bơm nhớt.

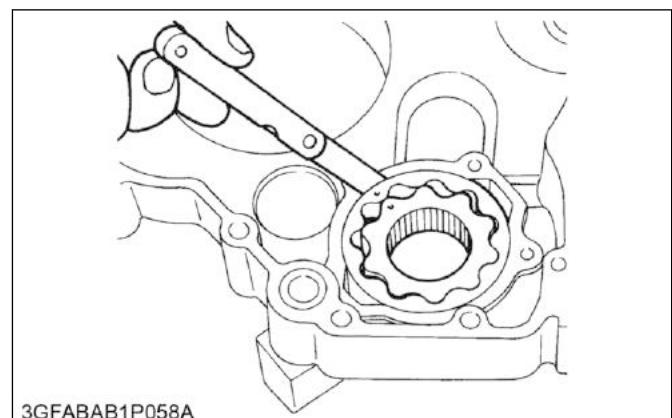
Khe hở giữa rô-tơ trong và rô-tơ ngoài	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	0,060 đến 0,18 mm 0,0024 đến 0,0071 in.
--	--------------------------------------	--

6.6.2 Kiểm tra khe hở giữa rô-tơ ngoài và thân bơm

Các dụng cụ cần dùng

- Căn lá

1. Đo khe hở giữa rô-tơ ngoài và thân bơm bằng căn lá.



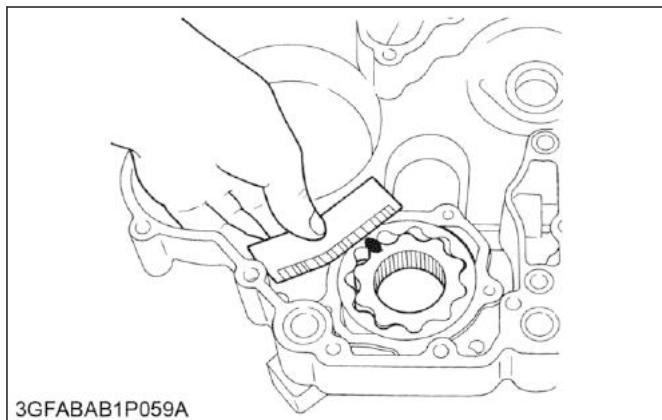
- 3GFABAB1P058A
2. Nếu khe hở vượt quá thông số kỹ thuật nhà sản xuất, hãy thay thế bộ rô-tơ bơm nhớt.

Khe hở giữa rô-tơ ngoài và thân bơm	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	0,100 đến 0,180 mm 0,00394 đến 0,00708 in.
--	--------------------------------------	---

6.6.3 Kiểm tra khe hở giữa rô-tơ và nắp

Các dụng cụ cần dùng

- Plastigage (dây nhựa)



1. Gắn một đoạn dây nhựa lên mặt rô-tơ bằng mõ bôi trơn.
2. Lắp nắp và siết chặt vít.
3. Tháo nắp cản thận và đo độ phẳng bằng thước đo và lây khe hở.
4. Nếu khe hở vượt quá thông số kỹ thuật nhà sản xuất, hãy thay thế bộ rô-tơ bơm nhớt.

Khe hở giữa rô-tơ và nắp	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	0,025 đến 0,075 mm 0,00099 đến 0,0029 in.
--------------------------	--------------------------------	--

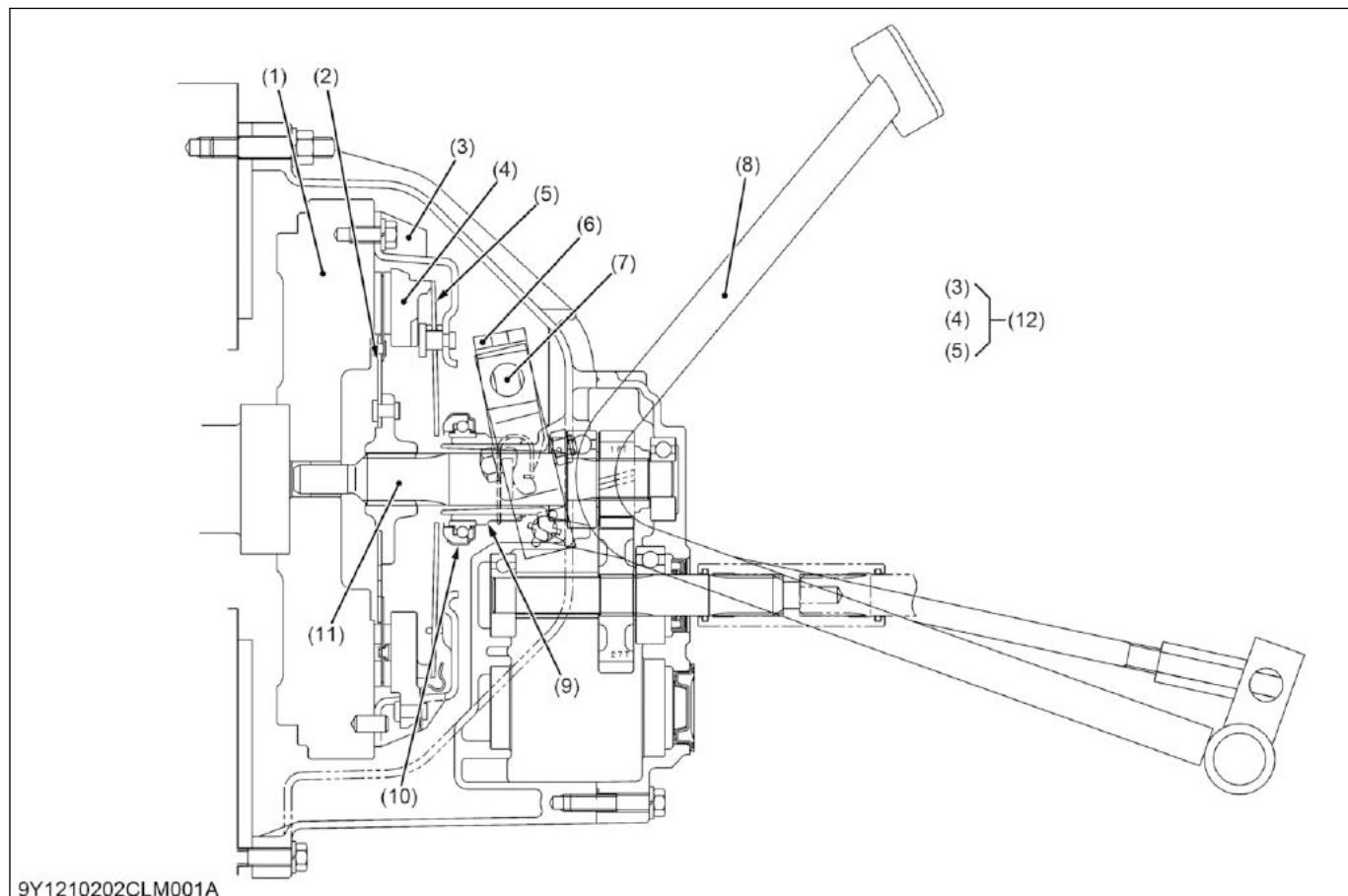
4. BỘ LY HỢP

CƠ CẤU

1. Phác thảo bộ ly hợp hành trình

Bộ ly hợp hành trình là một thiết bị cơ khí có tác dụng gài và nhả mômen xoắn từ động cơ tới bộ phận truyền động.

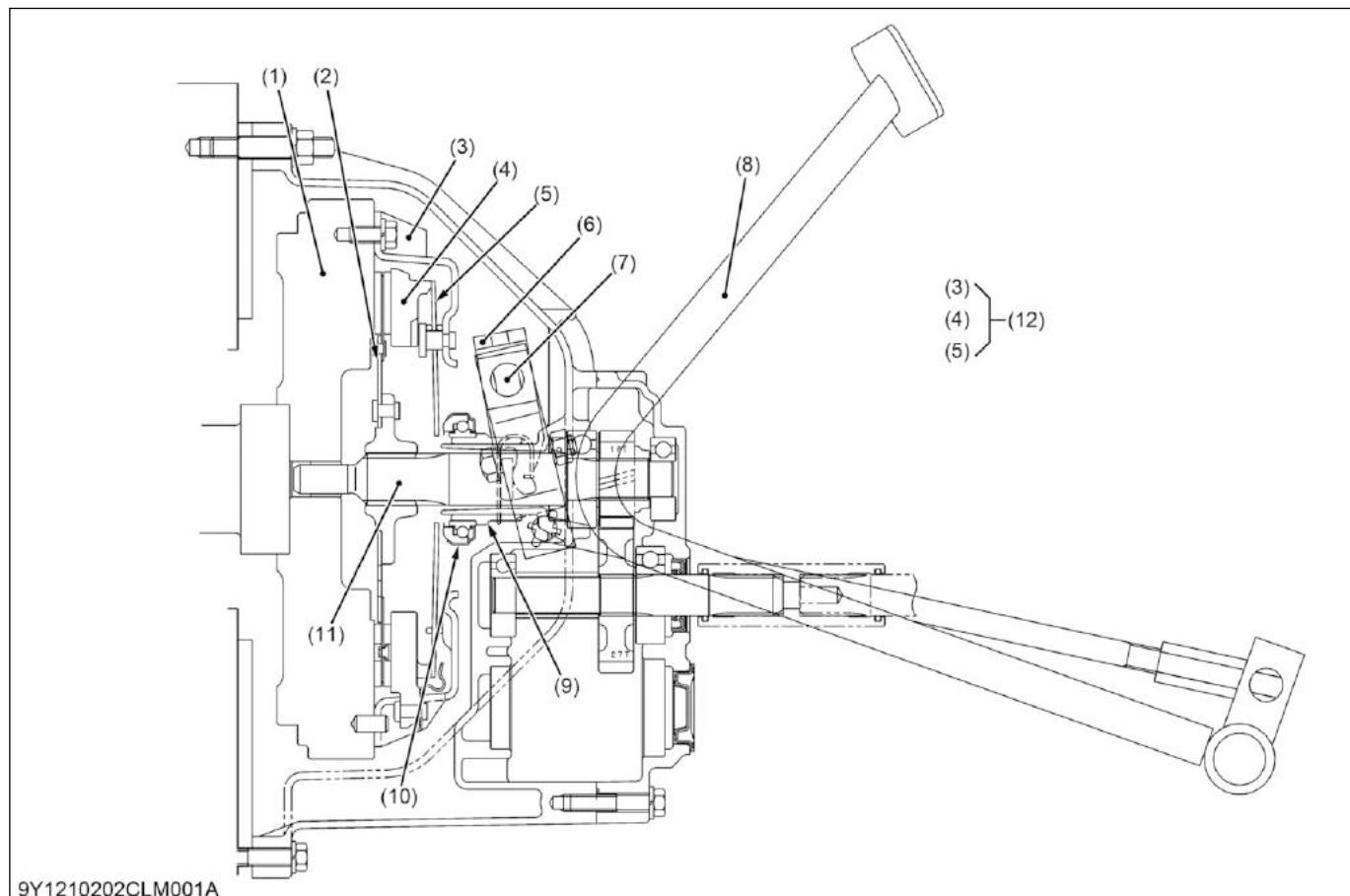
2. Cấu trúc của bộ ly hợp



- | | | | |
|----------------|----------------|-----------------------|---------------------|
| (1) Bánh tròn | (4) Đĩa áp lực | (7) Thanh kéo ly hợp | (10) Bạc đạn ly hợp |
| (2) Đĩa ly hợp | (5) Lò xo màng | (8) Bàn đạp ly hợp | (11) Trục ly hợp |
| (3) Nắp ly hợp | (6) Gấp ly hợp | (9) Moayor gấp ly hợp | (12) Bộ đĩa ép |

Hình này trình bày cấu trúc bộ ly hợp hành trình. Máy kéo này có bộ ly hợp đơn khô.

3. Chức năng của bộ ly hợp



- | | | | |
|----------------|----------------|-----------------------|---------------------|
| (1) Bánh tròn | (4) Đĩa ép lực | (7) Thanh kéo ly hợp | (10) Bạc đạn ly hợp |
| (2) Đĩa ly hợp | (5) Lò xo màng | (8) Bàn đạp ly hợp | (11) Trục ly hợp |
| (3) Nắp ly hợp | (6) Gấp ly hợp | (9) Moayor gấp ly hợp | (12) Bộ đĩa ép |

Mômen xoắn động cơ được truyền đến bộ đĩa ép (12) qua bánh tròn (1) được nối với trực khuỷu động cơ. Do đó, nắp ly hợp liên tục vận hành cùng với động cơ. Đĩa ly hợp (2) nằm giữa bánh tròn (1) và đĩa ép (4) của bộ đĩa ép (12). Mômen xoắn được truyền đến đĩa ly hợp (2) bằng áp lực tạo ra bởi lò xo màng (5) lắp trong bộ đĩa ép (12). Sau đó, mômen xoắn được truyền sang bộ phận truyền động qua trực ly hợp (11).

Khi bàn đạp ly hợp (8) được đạp xuống, moayor ly hợp (9) và bạc đạn ly hợp (10) di chuyển về phía bánh tròn (1) và đẩy các ngón của lò xo màng (5). Nói cách khác, chuyển động này kéo đĩa ép (4) lên và nhả ly hợp.

4. BỘ LY HỢP

BẢO DƯỠNG

1. Chẩn đoán sự cố bộ ly hợp

Triệu chứng	Nguyên nhân có thể xảy ra và quy trình kiểm tra	Giải pháp	Trang tham khảo
Bộ ly hợp bị trượt	1. Khoảng di động tự do của bàn đạp ly hợp quá nhiều	Điều chỉnh khoảng di động tự do của bàn đạp ly hợp.	2-25
	2. Bụi trên đĩa ly hợp phát sinh từ mặt đĩa ly hợp	Loại bỏ bụi bẩn.	4-13
	3. Gắp ly hợp bị hỏng	Thay gắp ly hợp.	4-14
	4. Đĩa ly hợp hoặc đĩa ép bị vênh	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra độ mòn của đĩa ly hợp và độ bằng phẳng của đĩa ép. 2. Thay đĩa ly hợp hoặc đĩa ép.	4-14 4-13
	5. Vòng dây của đĩa ép mòn hoặc bị hỏng	Thay bộ đĩa ép	4-13
Bộ ly hợp bị trượt	1. Khoảng di động tự do của bàn đạp ly hợp quá ít	Điều chỉnh khoảng di động tự do của bàn đạp ly hợp.	2-25
	2. Đĩa ly hợp bị mòn quá mức	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra độ mòn của đĩa ly hợp. 2. Thay đĩa ly hợp.	4-15 4-13
	3. Mỡ bôi trơn hoặc nhớt trên mặt đĩa ly hợp	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra đĩa ly hợp và bánh trón hoặc nắp bộ ly hợp. 2. Thay đĩa ly hợp.	4-13 4-13
	4. Đĩa ly hợp hoặc đĩa ép bị vênh	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra độ mòn của đĩa ly hợp và độ bằng phẳng của đĩa ép. 2. Thay đĩa ly hợp hoặc đĩa ép.	4-15 4-16 4-13
	5. Lò xo màng bị yếu hoặc hư	Thay bộ đĩa ép.	4-13
	6. Vòng dây của đĩa ép mòn hoặc bị hỏng	Thay bộ đĩa ép	4-13
	1. Mỡ bôi trơn hoặc nhớt trên mặt đĩa ly hợp	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra đĩa ly hợp và bánh trón hoặc nắp bộ ly hợp. 2. Thay đĩa ly hợp.	4-13 4-13
Tiếng lách cách			(TIẾP THEO)

4. BỘ LY HỢP

Triệu chứng	Nguyên nhân có thể xảy ra và quy trình kiểm tra	Giải pháp	Trang tham khảo
Tiếng lách cách	2. Đĩa ly hợp hoặc đĩa ép bị vênh	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra độ mòn của đĩa ly hợp và độ bằng phẳng của đĩa ép.	4-15 4-16
		2. Thay đĩa ly hợp hoặc đĩa ép.	4-13
	3. Then trượt moayo đĩa ly hợp bị mòn hoặc bị gỉ	Thứ tự giải pháp 1. Loại bỏ bụi bẩn.	4-13
		2. Kiểm tra khoảng hở sườn răng giữa đĩa ly hợp và trực.	4-15
		3. Thay đĩa ly hợp.	4-13
	4. Trục ly hợp bị cong hoặc rãnh then bị mòn	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra khoảng hở sườn răng giữa đĩa ly hợp và trực.	4-15
	5. Đĩa ép hoặc mặt bánh trón bị nứt hoặc bị xước	Thay đĩa ép hoặc bánh trón.	4-13
	6. Sức chịu của lò xo màng không đều hoặc lò xo màng bị hỏng	Thay bộ đĩa ép.	4-13
Kêu lách cách khi vận hành	1. Then trượt moayo đĩa ly hợp mòn	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra khoảng hở sườn răng giữa đĩa ly hợp và trực.	4-15
		2. Thay đĩa ly hợp	4-13
	2. Bạc đạn bị mòn hoặc bị kẹt	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra bạc đạn.	4-16
		2. Thay bạc đạn.	4-14
Bộ ly hợp kêu rít	1. Bạc đạn bị kẹt hoặc khô	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra bạc đạn.	4-16
		2. Thay bạc đạn.	4-14
	2. Đĩa ly hợp bị mòn quá mức	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra độ mòn của đĩa ly hợp.	4-15
		2. Thay đĩa ly hợp.	4-13
Rung	1. Trục ly hợp bị cong	Thay trục ly hợp.	4-13
	2. Định tán đĩa ly hợp bị mòn hoặc hư	Thay đĩa ly hợp	4-13
	3. Các bộ phận của bộ ly hợp bị hư	Thay bộ ly hợp.	4-13

2. Thông số kỹ thuật bảo dưỡng cho bộ ly hợp

Mục		Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	Giới hạn cho phép
Bàn đạp ly hợp	Khoảng di động tự do	15 đến 25 mm 0,59 đến 0,98 in.	—
	Khoảng chạy	110 đến 120 mm 4,33 đến 4,72 in.	—
Đĩa ly hợp đến trực ly hợp	Khoảng hở sườn răng	—	2,0 mm 0,079 in.
Mặt đĩa đến đỉnh đinh tán	Độ sâu	—	0,30 mm 0,012 in.
Đĩa ép với thước thẳng	Khoảng hở	—	0,2 mm 0,08 in.

3. Mômen xoắn siết chặt cho bộ ly hợp

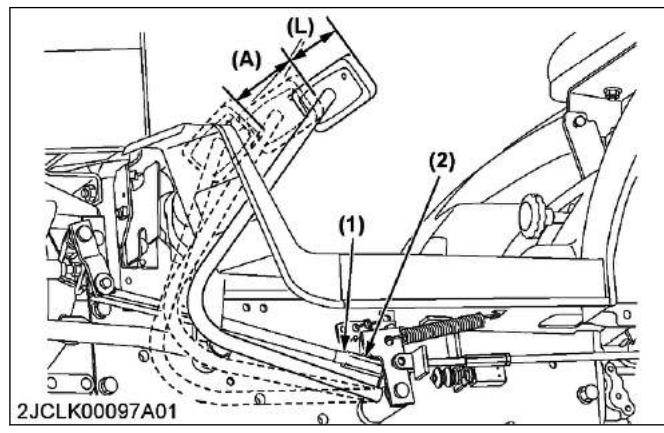
Mômen xoắn siết chặt vít, bu-lông và đai ốc trong bảng bên dưới được chỉ định đặc biệt.

(Đối với các vít, bu-lông và đai ốc thông thường: Tham khảo [Vít, bu-lông và đai ốc thường sử dụng\(trang 2-15\)](#), [Bu-lông cây\(trang 2-16\)](#))

Mục	N · m	kgf · m	lbf · ft
Đai ốc lắp ráp tay lái	20 đến 40	2,1 đến 4,0	15 đến 29
Đai ốc ống phân phối của thiết bị lái trợ lực	40 đến 50	4,1 đến 5,0	30 đến 36
Đai ốc rãnh	18 đến 35	1,9 đến 3,5	14 đến 25
Vít lắp ráp vỏ bộ ly hợp và động cơ (M8)	24 đến 28	2,5 đến 2,8	18 đến 21
Vít lắp ráp vỏ bộ ly hợp và động cơ (M10)	49 đến 57	5,0 đến 5,8	37 đến 42
Vít ráp bộ ly hợp	24 đến 27	2,4 đến 2,8	18 đến 20

4. Kiểm tra và điều chỉnh

4.1 Điều chỉnh bàn đạp ly hợp



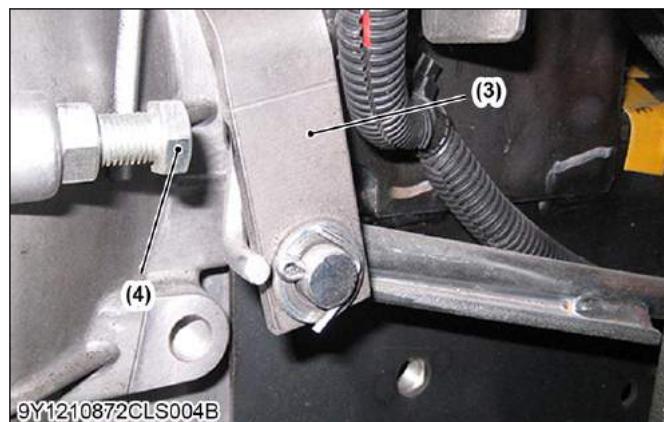
- Tắt động cơ và rút chìa khóa ra.
- Nhấn nhẹ vào bàn đạp ly hợp và đo khoảng di động tự do (L) ở đầu hành trình của bàn đạp.
- Nếu cần điều chỉnh, hãy nới lỏng đai ốc khóa (1) và xoay vít tăng đơ (2) để điều chỉnh độ dài thanh trong thông số kỹ thuật của nhà sản xuất.

■ QUAN TRỌNG

Khoảng di động tự do của bàn đạp ly hợp (L)	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	15 đến 25 mm 0,59 đến 0,98 in.
---	--------------------------------	-----------------------------------

- Siết chặt lại đai ốc khoá (1).
- Sau khi điều chỉnh, di chuyển bàn đạp ly hợp cho đến cuối khoảng di động tự do.
- Trong khi giữ nguyên điều kiện này, đo khoảng chạy (A) của hành trình của bàn đạp khi gắn cần nhả ly hợp (3) và bu-lông chặn (4).

Khoảng chạy (A)	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	110 đến 120 mm 4,33 đến 4,72 in.
-----------------	--------------------------------	-------------------------------------



(3) Cần nhả ly hợp (4) Bu-lông chặn

- Nếu kết quả đo không đúng với các thông số kỹ thuật nhà sản xuất thì điều chỉnh bằng bu-lông chặn (4).

■ LƯU Ý

- Sau khi điều chỉnh, hãy cố định bu-lông chặn bằng đai ốc khóa.

5. Tháo và lắp ráp

5.1 Chuẩn bị

5.1.1 Tách động cơ khỏi vỏ bộ ly hợp

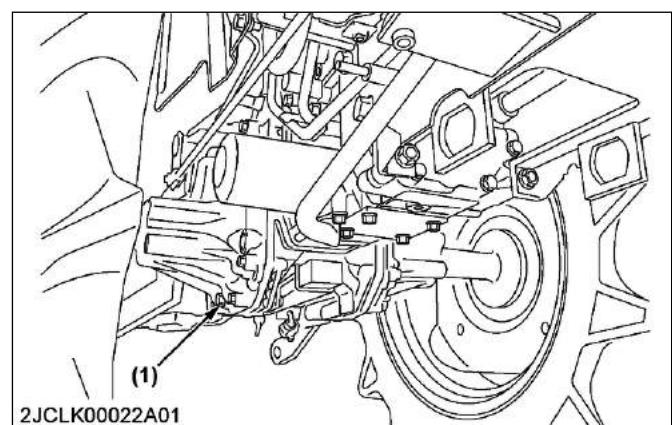
5.1.1.1 Xả nhớt hộp số

⚠ CÀNH BÁO

Để tránh thương tích hoặc tử vong:

- Hãy đảm bảo rằng bạn đã tắt động cơ trước khi thay bộ lọc nhớt.
- Để động cơ nguội vì nhớt có thể rất nóng và có thể làm bùng.

- Đặt khay đựng nhớt bên dưới hộp số.
- Tháo chốt xả (1).
- Xả nhớt hộp số.
- Sau khi xả, hãy lắp chốt xả (1) trở lại.



(1) Chốt xả

(Khi rót đầy lại)

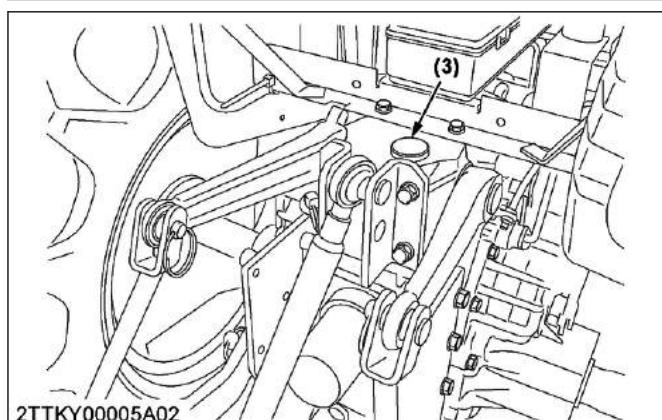
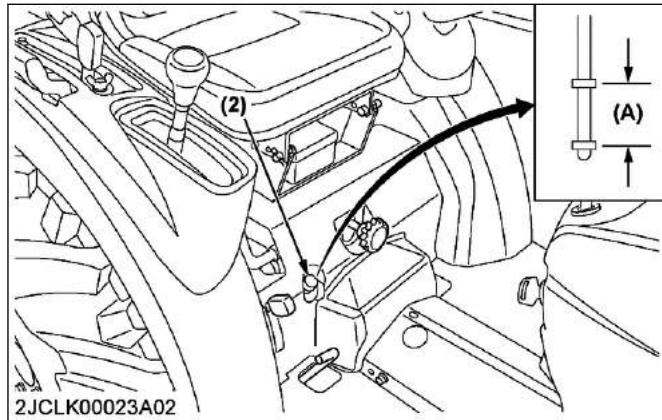
■ QUAN TRỌNG

- Nếu không thể nâng mốc 3 điểm bằng cách đặt cần điều khiển vị trí đến vị trí UP (LÊN) sau một thời gian dài cắt trű hoặc khi thay nhớt hộp số, xoay tay lái sang phải và trái vài lần để xả không khí khỏi hệ thống.
- Không được vận hành máy kéo ngay sau khi thay nhớt hộp số. Để động cơ chạy ở tốc độ trung bình trong vài phút để tránh làm hư bộ phận truyền động.

4. BỘ LY HỢP

- Nắp nhớt KUBOTA SUPER UDT mới qua lỗ nắp nhớt lên đến khía trên của que thăm nhớt (2) sau khi tháo chốt nắp nhớt (3).

Nhớt hộp số	Dung tích	12,5 L 13,2 U.S.qts 11,0 Imp.qts
-------------	-----------	--



(2) Que thăm nhớt (A) Mức nhớt thích hợp
(3) Chốt nắp nhớt

- Sau khi chạy động cơ được vài phút, hãy tắt động cơ và kiểm tra lại mức nhớt.
- Nếu mức nhớt thấp, thêm nhớt đến mức quy định.

5.1.1.2 Tháo mui xe, nắp bên hông và cáp âm bình ắc quy

CẢNH BÁO

Để tránh thương tích hoặc tử vong:

- Khi tháo cáp bình ắc quy, tháo cáp âm trước. Khi kết nối, nối cáp dương trước.

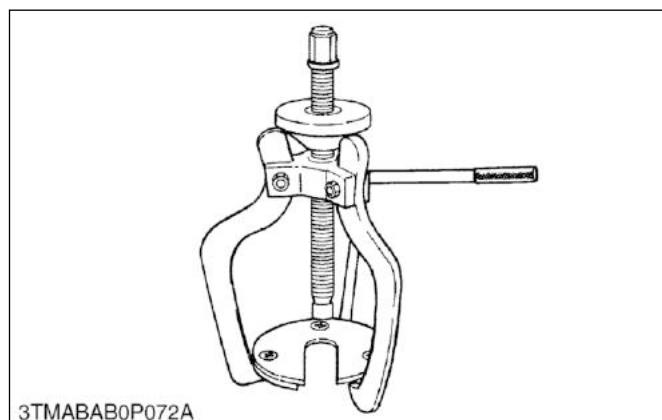
- Mở mui xe (1).
- Tháo cáp âm bình ắc quy (3).
- Ngắt đầu nối đèn pha và đầu nối còi.
- Tháo mui xe (1).
- Tháo nắp bên hông (2).



(1) Mui xe
(2) Nắp bên hông
(3) Cáp âm bình ắc quy

5.1.1.3 Tháo tay lái

Các dụng cụ cần dùng



- Dụng cụ tháo tay lái
- Tháo nắp tay lái.
- Tháo đai ốc lắp ráp tay lái và tháo tay lái (1) bằng dụng cụ tháo tay lái (2).



(1) Tay lái (2) Dụng cụ tháo tay lái

(Khi lắp ráp lại)

■ QUAN TRỌNG

- Siét chặt đai ốc lắp ráp tay lái tối mômen xoắn siết chặt chỉ định.**

Mômen xoắn siết chặt	Đai ốc lắp ráp tay lái	20 đến 40 N·m 2,1 đến 4,0 kgf·m 15 đến 29 lbf·ft
----------------------	------------------------	--

5.1.1.4 Tháo bảng thiết bị

- Tháo cần ga tay (1).



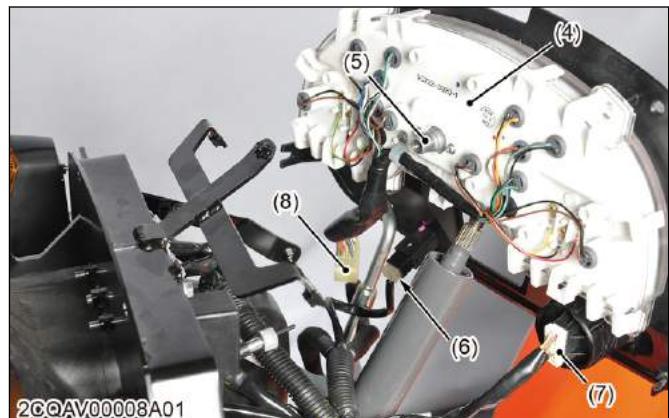
(1) Cần ga tay

- Mở nắp bảng thiết bị (2) và ngắt đầu nối công tắc chính (3).
- Tháo nắp bảng thiết bị (2).



(2) Nắp bảng thiết bị (3) Đầu nối công tắc chính

- Mở bảng thiết bị (4) và tháo cáp đồng hồ giờ (5), đầu nối công tắc còi (6), đầu nối công tắc kết hợp (7) và đầu nối bảng thiết bị (8).
- Tháo bảng thiết bị (4).



(4) Bảng thiết bị (5) Cáp đồng hồ giờ (6) Đầu nối công tắc còi (7) Đầu nối công tắc kết hợp

5.1.1.5 Tháo bình nhiên liệu

- Tháo ống nhiên liệu (1) ở phía bộ lọc nhiên liệu.
- Xả sạch nhiên liệu.
- Tháo giá đỡ khung bình nhiên liệu (3).
- Tháo ống hồi (2).

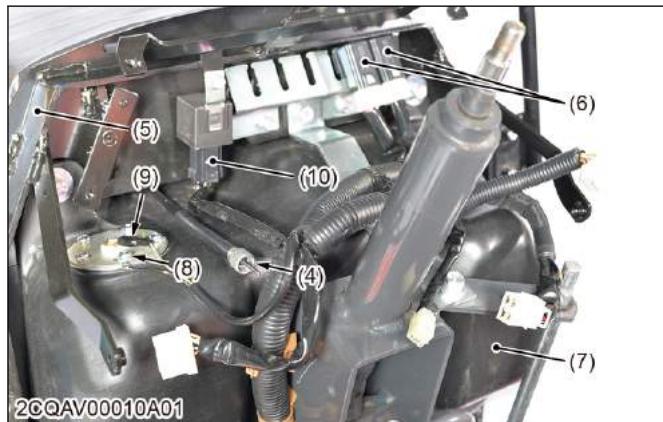


(1) Ống nhiên liệu (2) Ống hồi (3) Giá đỡ khung bình nhiên liệu

- Gỡ cáp bộ đếm giờ (4) ra.
- Tháo đầu nối cục chớp điện tử (10), đầu nối rơ-le (6) và dây chì (8), (9) của đồng hồ nhiên liệu.

4. BỘ LY HỢP

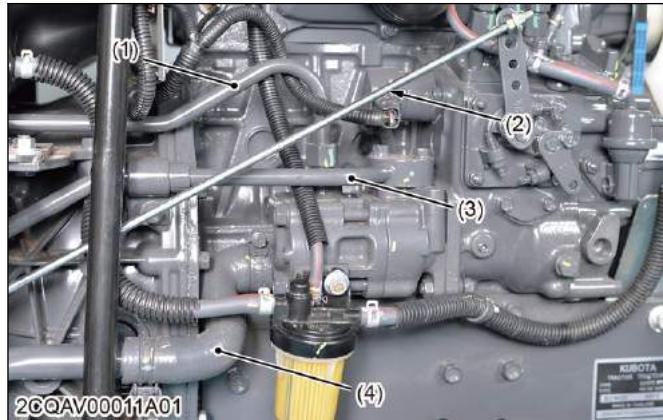
- Tháo bình nhiên liệu (7) với khung bình (5).



(4) Cáp đồng hồ giờ
(5) Khung bình nhiên liệu
(6) Đầu nối ro-le
(7) Bình nhiên liệu
(8) Dây chì
(9) Dây chì
(10) Đầu nối cục chớp điện tử

5.1.1.6 Tháo ống thủy lực và càn kéo

- Tháo càn ga (2).
- Tháo ống phân phối thiết bị lái trợ lực (1) nếu được trang bị.
- Tháo kẹp ống và tháo ống phân phối móc 3 điểm (3).
- Tháo ống hút (4).



(1) Ống phân phối của thiết bị lái trợ lực (Chỉ B2440S)
(2) Càn ga
(3) Ống phân phối móc 3 điểm
(4) Ống hút

- Tháo dây chì bu-gi xông máy, dây chì bộ cảm biến nhiệt, đầu nối sô-lê-nô-ít tắt động cơ, dây chì công tắc áp suất nhớt, đầu nối máy phát điện và dây chì bộ khởi động.
- Tháo thanh kéo (5).

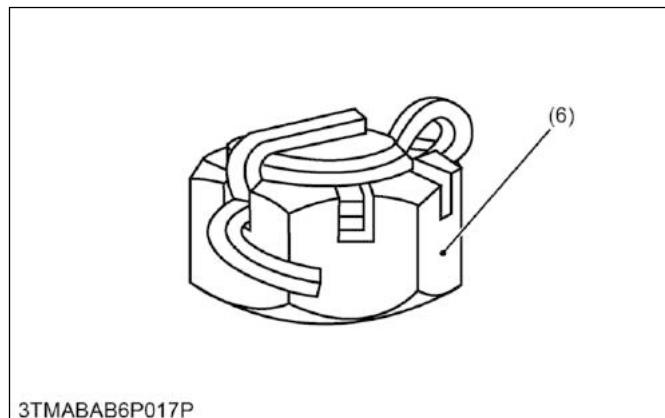


(5) Càn kéo

(Khi lắp ráp lại)

■ QUAN TRỌNG

- Không nên nới lỏng đai ốc rãnh (6) để cân chỉnh với lỗ.**
- Lắp chốt định vị như hình.**



(6) Đai ốc rãnh

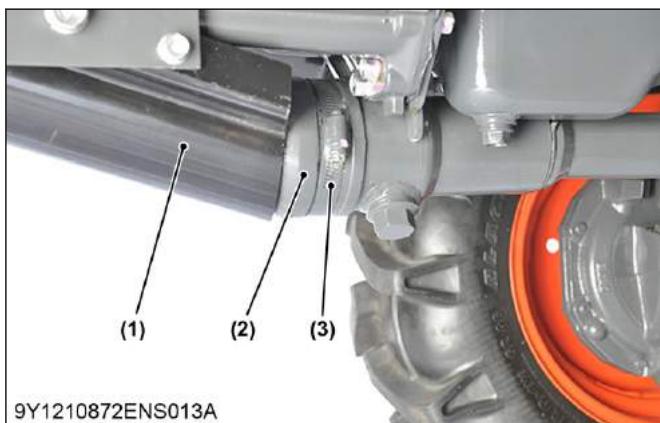
- Siết chặt đai ốc tới mômen xoắn siết chặt quy định.**

Mômen xoắn siết chặt	Đai ốc rãnh	18 đến 35 N·m 1,9 đến 3,5 kgf·m 14 đến 25 lbf·ft
	Đai ốc ống phân phối của thiết bị lái trợ lực	40 đến 50 N·m 4,1 đến 5,0 kgf·m 30 đến 36 lbf·ft

5.1.1.7 Tháo nắp các đằng

- Tháo nắp dưới (1).

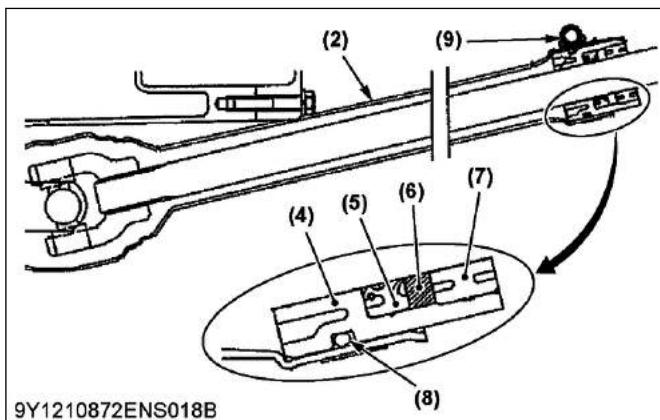
2. Nới lỏng kẹp (3) và trượt nắp các đăng (2) ra sau.



(1) Nắp dưới
(2) Nắp các đăng
(3) Kẹp

(Khi lắp ráp lại)

- Tra mỡ bôi trơn vào rãnh then trực truyền động phía trước và các đăng.
- Sắp xếp vị trí kẹp (3) ở bên cạnh như thể hiện trong hình.
- Cân chỉnh rãnh then trực truyền động theo các đăng trước.
- Tra mỡ (Pyronoc universal N6-B hoặc N6-C hoặc tương đương) vào rãnh then và cạnh của trực ly hợp.
- Khi lắp ráp lại vòng đai nắp khớp nối (4), phớt nhớt (5) và vòng đai phớt nhớt (7), tra mỡ bôi trơn (6) và không để khoảng trống nào giữa phớt nhớt (5) và vòng đai phớt nhớt (7).

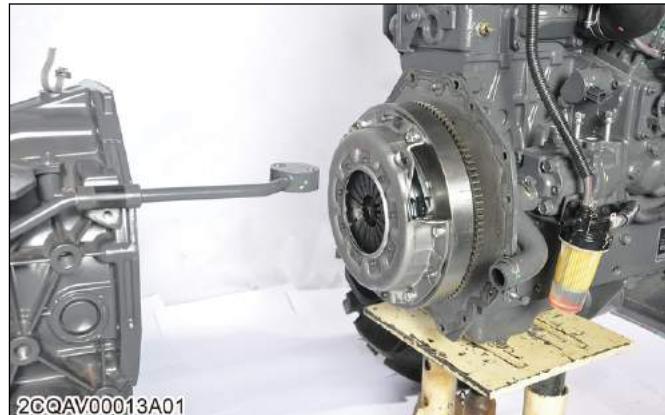


(2) Nắp các đăng
(4) Vòng đai nắp khớp nối
(5) Phớt nhớt
(6) Mỡ bôi trơn
(7) Vòng đai phớt nhớt
(8) Vòng chữ O
(9) Kẹp

5.1.1.8 Tách động cơ khỏi vỏ bộ ly hợp

Các dụng cụ cần dùng

- Đệm keo (Three Bond 1206C hoặc tương đương)



- Đặt giá lắp ráp dưới động cơ và khung giữa.
- Tháo vít lắp ráp vỏ bộ ly hợp và động cơ.
- Tách riêng động cơ khỏi vỏ bộ ly hợp bằng mô-tơ khởi động.

(Khi lắp ráp lại)

- Khi đặt vỏ bộ ly hợp cùng động cơ, cân chỉnh rãnh then trực truyền động theo các đăng trước.
- Tra mỡ (Pyronoc universal N6-B hoặc N6-C hoặc tương đương) vào rãnh then và cạnh của trực ly hợp.
- Tra đệm keo (Three Bond 1206C hoặc tương đương) vào mặt khớp nối giữa động cơ và vỏ bộ ly hợp.
- Siết chặt theo mômen xoắn quy định.

Mômen xoắn siết chặt	Vít lắp ráp vỏ bộ ly hợp và động cơ (M8)	24 đến 28 N·m 2,5 đến 2,8 kgf·m 18 đến 21 lbf·ft
	Vít lắp ráp vỏ bộ ly hợp và động cơ (M10)	49 đến 57 N·m 5,0 đến 5,8 kgf·m 37 đến 42 lbf·ft

5.2 Tháo bộ ly hợp

5.2.1 Tháo bộ ly hợp

Các dụng cụ cần dùng

- Dụng cụ chỉnh tâm bộ ly hợp



(1) Đĩa ly hợp

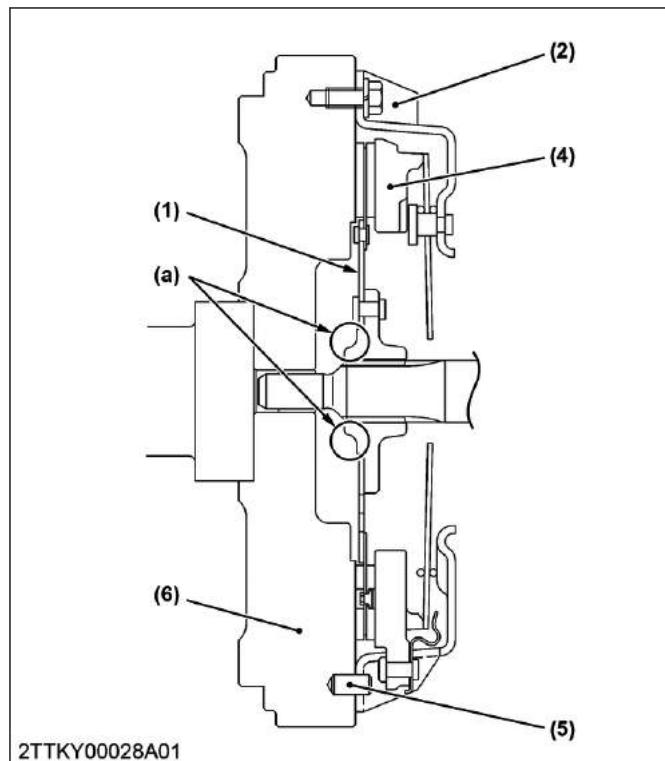
4. BỘ LY HỢP

- Tháo bộ ly hợp (2) khỏi bánh tròn.

(Khi lắp ráp lại)

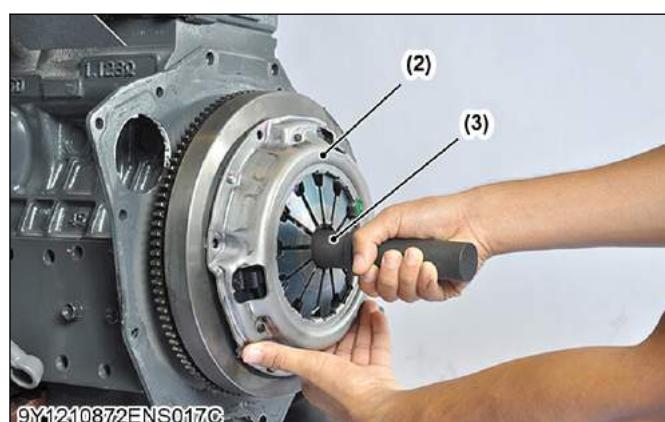
■ QUAN TRỌNG

- Không nên tra mõi bôi trơn và nhót vào mặt đĩa ly hợp.**
- Hướng đầu ngắn hơn của moayor đĩa ly hợp (a) vào hướng bánh tròn.



(1) Đĩa ly hợp
(2) Bộ ly hợp
(4) Đĩa áp lực
(5) Chốt thẳng
(6) Bánh tròn
(a) Đầu ngắn hơn của moayor đĩa ly hợp

- Căn chỉnh tâm đĩa ly hợp (1) và bánh tròn bằng cách lồng dụng cụ chỉnh tâm bộ ly hợp vào (3).



(2) Bộ ly hợp
(3) Dụng cụ chỉnh tâm bộ ly hợp

- Tra mõi (Pyronoc universal N6-B hoặc N6-C hoặc tương đương) vào rãnh của moayor đĩa ly hợp.
- Siết chặt theo mômen xoắn quy định.

Bắt đầu siết chặt từ chốt thẳng (5) gần vít nhất, sau đó siết chặt từng chút một theo đường chéo.

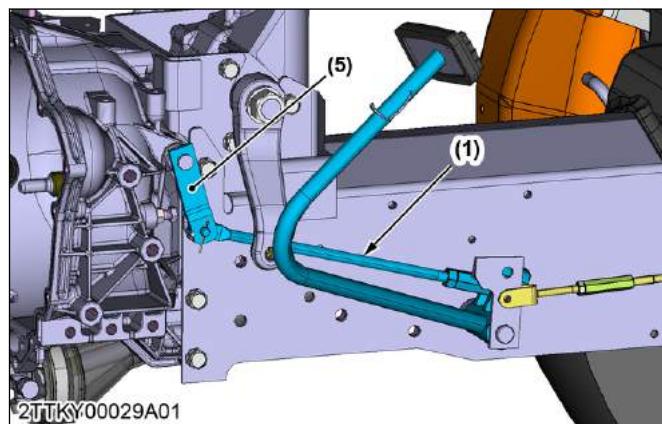
Mômen xoắn siết chặt	Vít ráp bộ ly hợp	24 đến 27 N·m 2,4 đến 2,8 kgf·m 18 đến 20 lbf·ft
----------------------	-------------------	--

— TRANG LIÊN QUAN —

[2.4 Dụng cụ chỉnh tâm bộ ly hợp\(trang 2-51\)](#)

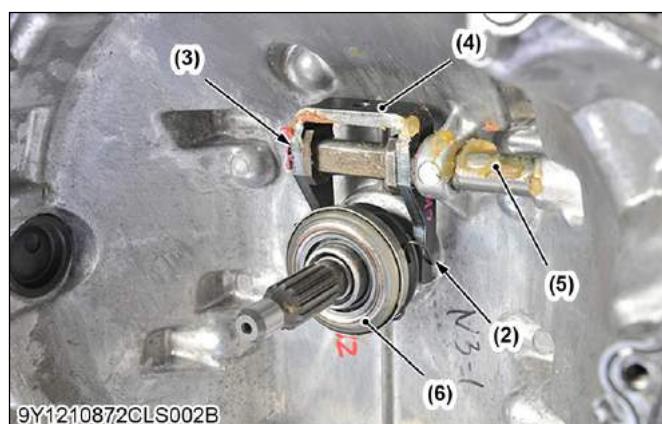
5.2.2 Tháo thanh kéo ly hợp và gấp ly hợp

- Tháo thanh bàn đạp ly hợp (1).



(1) Cần bàn đạp ly hợp
(5) Thanh kéo ly hợp

- Tháo khuyên hãm ngoài (3) ở đầu thanh kéo ly hợp (5).
- Tháo lò xo cố định (2).
- Tháo gấp ly hợp (4) và bạc đạn ly hợp (6) với moayor ly hợp.

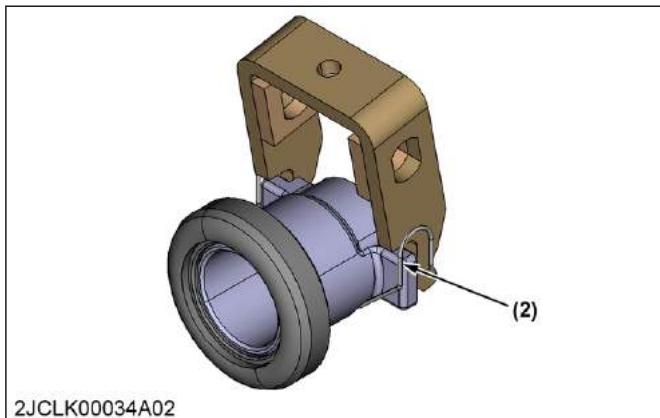


(2) Lò xo cố định
(3) Khuyên hãm ngoài
(4) Gấp ly hợp
(5) Thanh kéo ly hợp
(6) Bạc đạn ly hợp

(Khi lắp ráp lại)

- Tra mõi (Pyronoc universal N6-B hoặc N6-C hoặc tương đương) vào rãnh của moayor đĩa ly hợp.

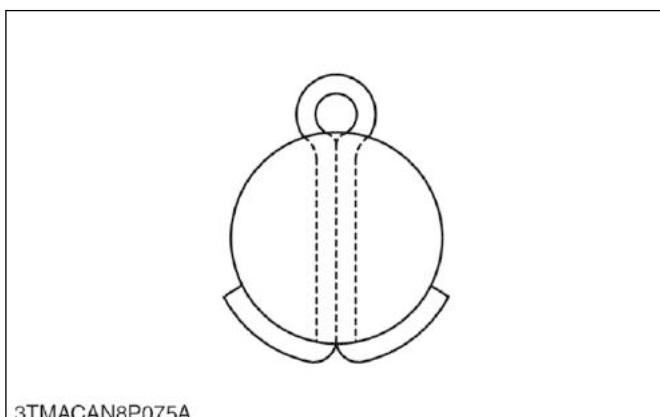
- Tra mỡ (Pyronoc universal N6-B hoặc N6-C hoặc tương đương) vào bộ phận trượt của thanh kéo ly hợp (5).
- Tra mỡ (Pyronoc universal N6-B hoặc N6-C hoặc tương đương) vào mặt tiếp xúc giữa bạc đạn ly hợp (6) và gắp ly hợp (4).
- Đặt gắp ly hợp và moayø ly hợp với lò xo (2) theo đúng hướng.



(2) Lò xo cố định

■ QUAN TRỌNG

- Uốn cong chốt tách của thanh kéo ly hợp như trình bày trong hình.



6. Bảo dưỡng

6.1 Kiểm tra khoảng hở sườn giữa đĩa ly hợp và trục ly hợp



(1) Đầu sơn

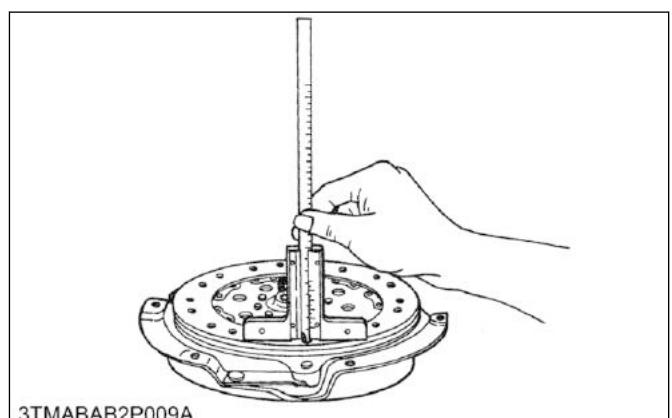
1. Lắp ráp đĩa ly hợp vào trục ly hợp.
2. Giữ trục ly hợp để nó không xoay.
3. Hơi di chuyển đĩa và đo khoảng di chuyển quanh rìa đĩa.
4. Nếu số đo vượt quá giới hạn cho phép, hãy thay thế đĩa ly hợp.

Khoảng hở sườn giữa đĩa ly hợp và trục ly hợp	Giới hạn cho phép	2,0 mm 0,079 in.
---	-------------------	---------------------

6.2 Kiểm tra độ mòn của đĩa ly hợp

Các dụng cụ cần dùng

- Dụng cụ đo chiều sâu
1. Đo chiều sâu từ mặt đĩa ly hợp đến đỉnh của đỉnh tán ít nhất 10 điểm bằng dụng cụ đo chiều sâu.



2. Nếu chiều sâu nhỏ hơn giới hạn cho phép, hãy thay thế đĩa.

4. BỘ LY HỢP

3. Nếu nhót dính vào đĩa ly hợp hoặc mặt đĩa bị cacbon hóa, hãy thay đĩa ly hợp.

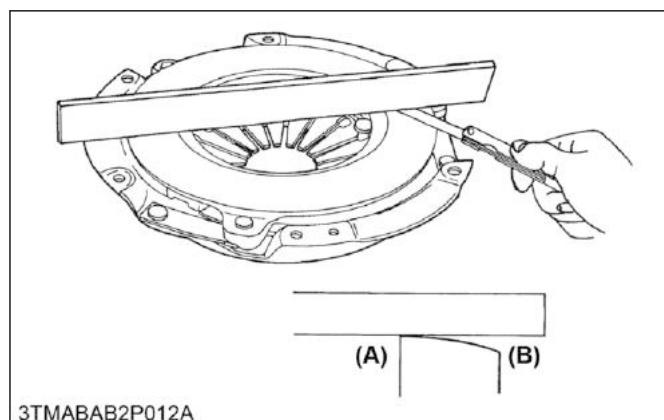
Mặt đĩa đến đinh đinh tán (chiều sâu)	Giới hạn cho phép	0,30 mm 0,012 in.
---	----------------------	----------------------

6.3 Kiểm tra độ bằng phẳng của đĩa áp lực

Các dụng cụ cần dùng

- Thước thẳng
- Căn lá

1. Đặt thước thẳng trên đĩa ép và đo khe hở bằng căn lá tại một vài điểm.



3TMABAB2P012A

(A) Bên trong

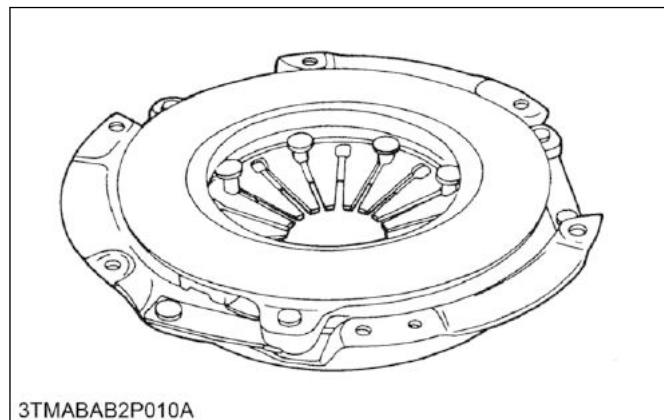
(B) Bên ngoài

2. Nếu khe hở vượt quá giới hạn cho phép, hãy thay thế.

Khe hở giữa đĩa ép và thước thẳng	Giới hạn cho phép	0,2 mm 0,008 in.
--------------------------------------	----------------------	---------------------

3. Khi đĩa ép bị mòn xung quanh phần ngoài và chỉ mặt trong của nó tiếp xúc với thước, hãy thay thế ngay cả khi khe hở nằm trong giới hạn cho phép.

6.4 Kiểm tra đĩa ép và màng

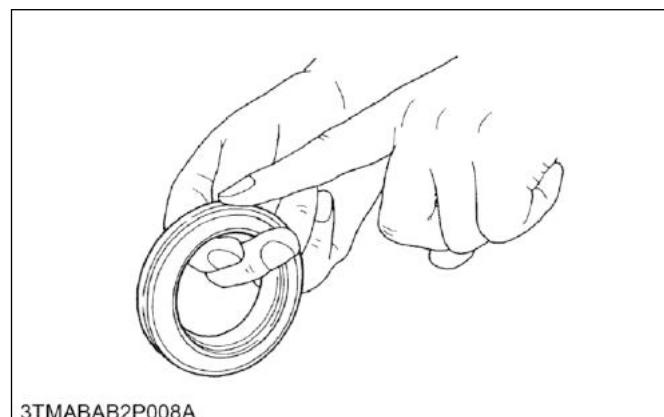


3TMABAB2P010A

- Kiểm tra xước ở bề mặt đĩa ép, khắc phục xước bằng giấy nhám hoặc thay thế.
- Kiểm tra nút và trầy xước ở màng chắn. Nếu phát hiện có vấn đề, hãy thay thế.

6.5 Kiểm tra bạc đạn ly hợp

1. Kiểm tra bạc đạn ly hợp. Thay thế nếu bề mặt bị mòn quá mức, hoặc có âm thanh bất thường.

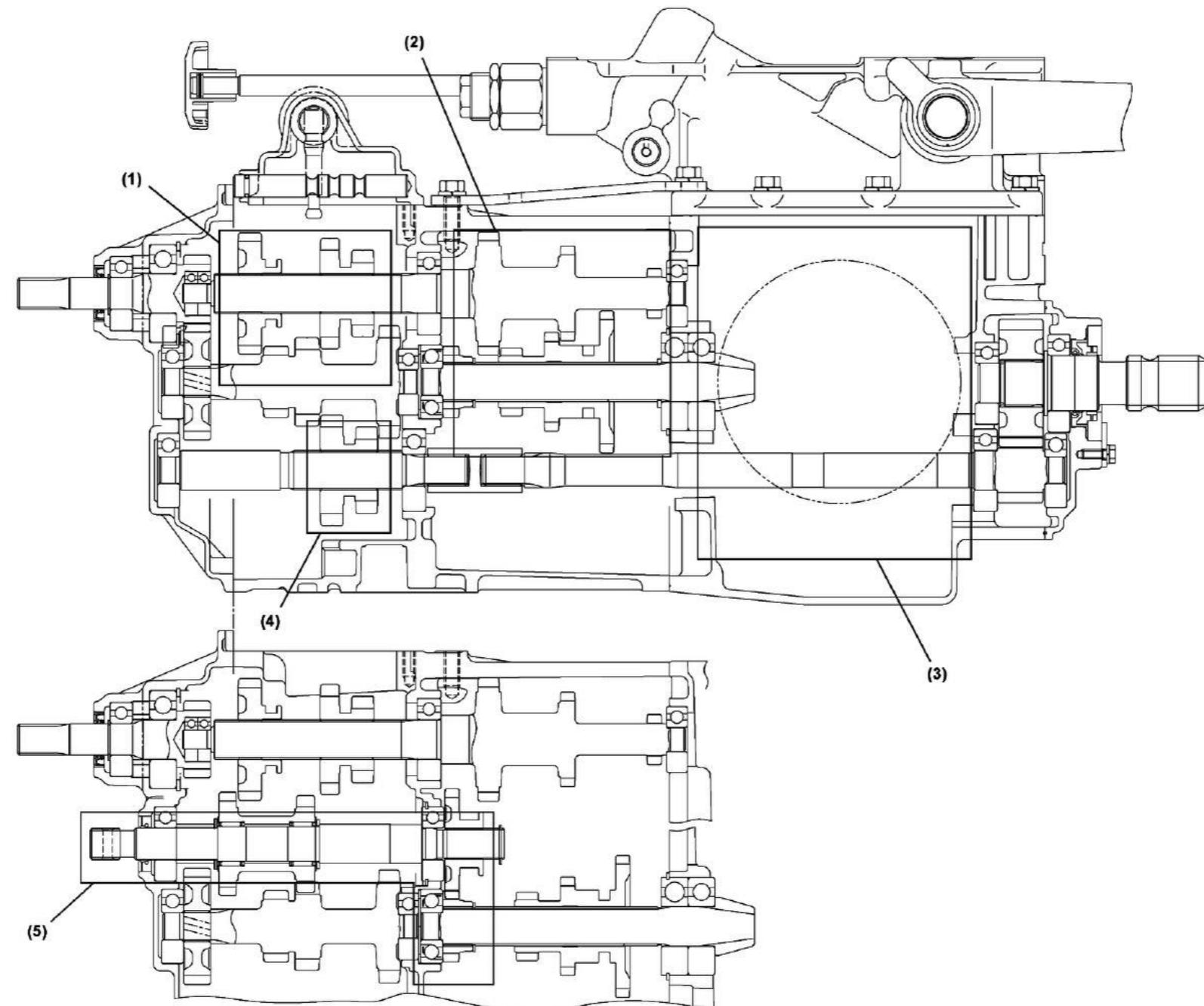


3TMABAB2P008A

5. BỘ PHẬN TRUYỀN ĐỘNG

CƠ CẤU

1. Cấu trúc của hộp số



2JCLK00135A01

(1) Phản sang số chính

(2) Phản sang số chậm-vừa-lẹ

(3) Phản bánh răng vi sai

(4) Phản sang số PTO

(5) Phản truyền động bánh trước

2. Đặc tính của hộp số

Máy kéo này có chín tốc độ tiến và ba tốc độ lùi.

B2140S Narrow và B2440S có hai tốc độ quay 540 và 980 phút^{-1} (vòng/phút) đối với PTO

Phần	Số tốc độ	Loại hộp số
Bánh răng chính	3 tiến và 1 lùi	Lưới trượt
Bánh răng phụ	3	Lưới trượt
PTO	2	Lưới trượt

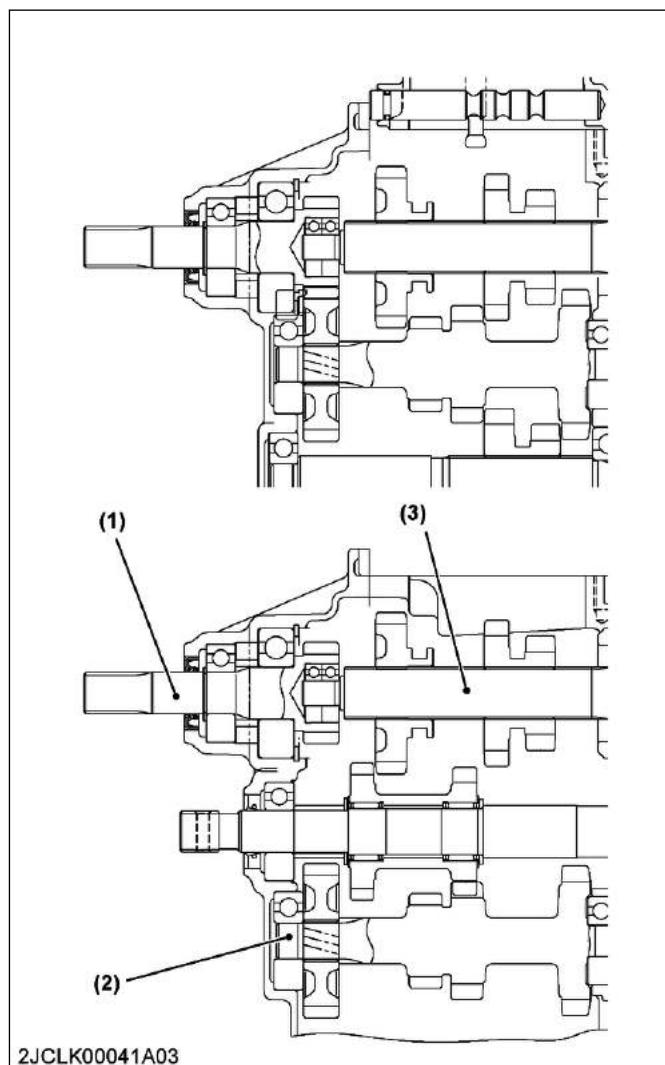
3. Phần sang số chính

3.1 Phác thảo sang số bánh răng chính

Sang số bánh răng chính gồm ba tốc độ tiến và một tốc độ lùi.

Máy kéo này dùng lưới trượt trên sang số bánh răng chính. Khi kết hợp sử dụng sang số bánh răng chính và sang số bánh răng phụ sẽ đạt được chín tốc độ tiến và ba tốc độ lùi.

3.2 Cấu trúc của sang số bánh răng chính



2JCLK00041A03

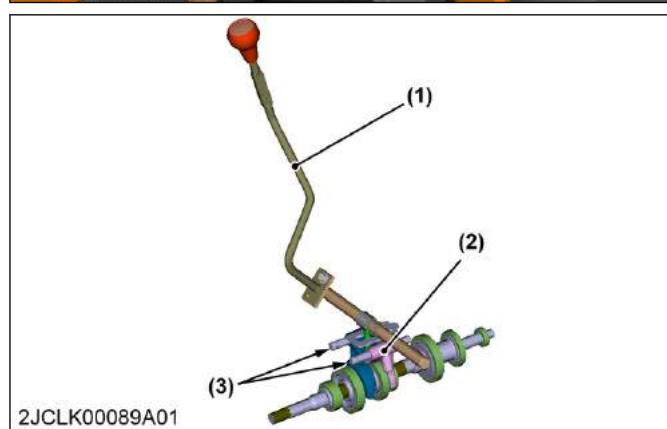
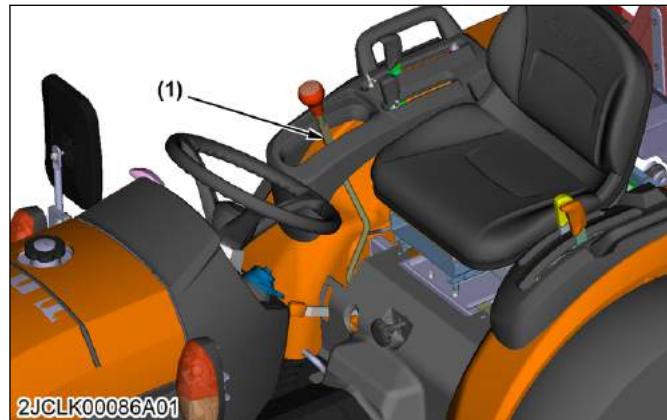
(1) Trục bánh răng 1
(2) Trục bánh răng 2

(3) Trục bánh răng 4

Hình này trình bày cấu trúc của phần sang số bánh răng chính. Sang số bánh răng chính gồm có trục bánh răng 1 (1), trục bánh răng 2 (2) và trục bánh răng 4 (3).

3.3 Chức năng của phần sang số chính

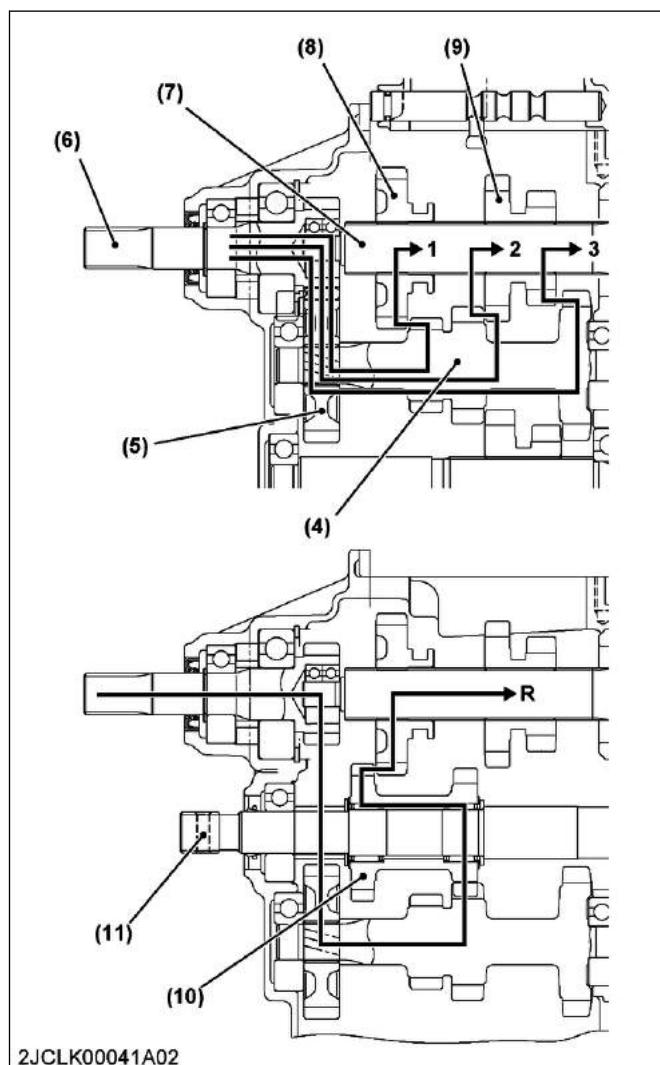
Cơ cấu thanh



(1) Cần sang số bánh răng chính
(2) Gấp sang số bánh răng chính
(3) Thanh gấp sang số

Cần sang số bánh răng chính (1) nằm ở phía bên phải người lái. Cần sang số bánh răng chính (1) nối với gấp sang số chính (2) bởi thanh gấp sang số (3), sau đó gấp sang số di chuyển cần số về phía trước và sau. Từ đó, tốc độ thay đổi như bạn mong muốn.

Bộ phận truyền động



(4) Trục bánh răng 2 với 15T-13T-18T
(5) Bánh răng 26T
(6) Trục bánh răng 1
(7) Trục bánh răng 4
(8) Bánh răng 28T
(9) Bánh răng 17T-13T
(10) Bánh răng lùi 15T-23T
(11) Trục truyền động bánh trước

1: Tốc độ số 1

Trục bánh răng 1 (6) → Bánh răng 16T → Bánh răng 26T (5) → Trục bánh răng 2 (4) → Bánh răng 15T → Bánh răng 28T (8) → Rãnh then trượt → Trục bánh răng 4 (7)

2: Tốc độ số 2

Trục bánh răng 1 (6) → Bánh răng 16T → Bánh răng 26T (5) → Trục bánh răng 2 (4) → Bánh răng 13T → Bánh răng 17T → Rãnh then trượt → Trục bánh răng 4 (7)

3: Tốc độ số 3

Trục bánh răng 1 (6) → Bánh răng 16T → Bánh răng 26T (5) → Trục bánh răng 2 (4) → Bánh răng 18T → Bánh răng 13T → Rãnh then trượt → Trục bánh răng 4 (7)

R: Lùi

Trục bánh răng 1 (6) → Bánh răng 16T → Bánh răng 26T (5) → Trục bánh răng 2 (4) → Bánh răng 13T → Bánh răng lùi 15T-23T → Bánh răng 28T (8) → Rãnh then trượt → Trục bánh răng 4 (7)

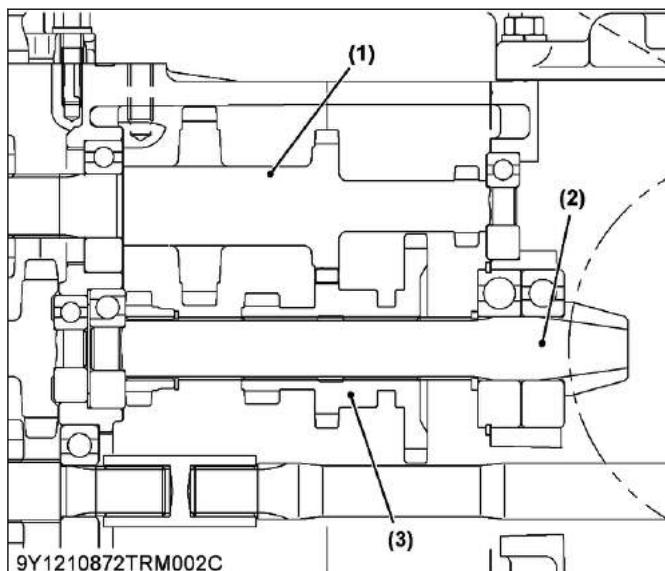
4. Phần sang số phụ

4.1 Phác thảo sang số bánh răng phụ

Sang số bánh răng phụ gồm ba tốc độ di chuyển.

Máy kéo này dùng lưỡi trượt cho sang số bánh răng phụ. Khi kết hợp sử dụng sang số bánh răng chính và sang số bánh răng phụ sẽ đạt được chín tốc độ tiến và ba tốc độ lùi.

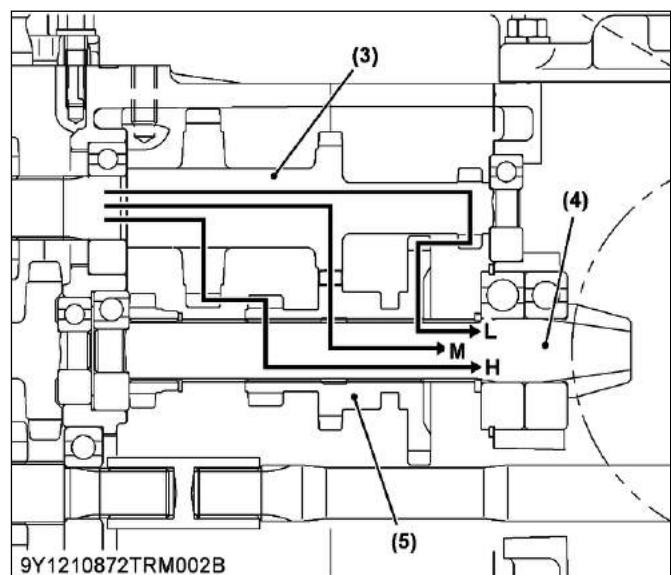
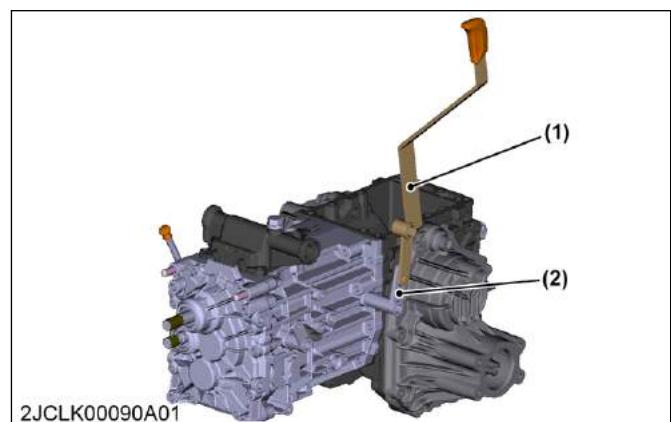
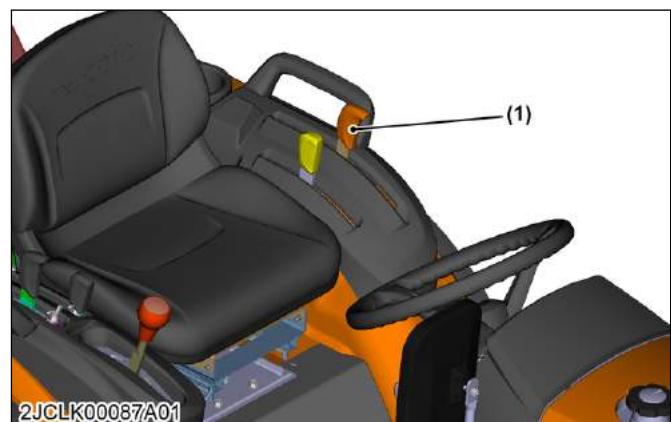
4.2 Cấu trúc của sang số bánh răng phụ



(1) Trục bánh răng 4 với bánh răng 29T-21T-10T (2) Trục pi-nhông côn xoắn (3) Bánh răng 14T-22T-34T

Hình này trình bày cấu trúc của phần sang số bánh răng phụ. Sang số bánh răng phụ bao gồm trục bánh răng 4 với bánh răng 29T-21T-10T (1), trục pi-nhông côn xoắn (2) và bánh răng 14T-22T-34T (3).

4.3 Chức năng của sang số phụ



(1) Cần sang số phụ (4) Trục pi-nhông côn xoắn
 (2) Tay sang số phụ (5) Bánh răng 14T-22T-34T
 (3) Trục bánh răng 4 với bánh răng 29T-21T-10T

Cần sang số phụ (1) nằm ở phía bên trái người lái. Cần sang số phụ (1) kết nối với tay sang số phụ (2), sau đó gấp sang số di chuyển bánh răng 14T-22T-34T (5) về trước và sau. Từ đó, tốc độ thay đổi như bạn mong muốn.

Lực được truyền như sau.

L: Khoảng thấp

Trục bánh răng 4 (3) → Bánh răng 10T → Bánh răng 34T → Rãnh then trượt → Trục pi-nhông côn xoắn (4)

M: Khoảng trung bình

Trục bánh răng 4 (3) → Bánh răng 21T → Bánh răng 22T → Rãnh then trượt → Trục pi-nhông côn xoắn (4)

H: Khoảng cao

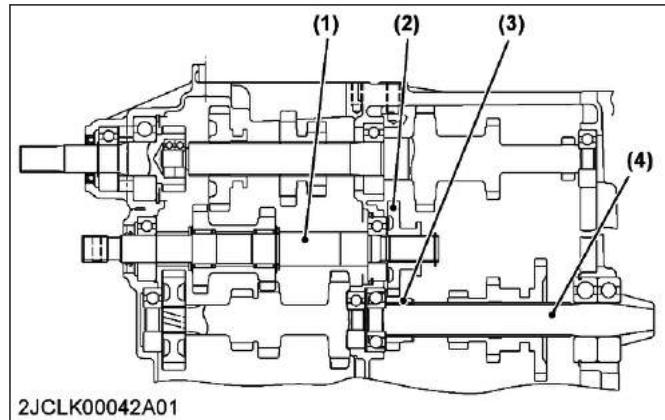
Trục bánh răng 4 (3) → Bánh răng 29T → Bánh răng 14T → Rãnh then trượt → Trục pi-nhông côn xoắn (4)

5. Phần truyền động bánh trước

5.1 Phác thảo truyền động bánh trước

Động cơ cung cấp công suất tới cả bốn bánh thay vì truyền động hai bánh thông thường, do đó máy kéo có thể đạt được lực kéo cao hơn truyền động hai bánh.

5.2 Cấu trúc của truyền động bánh trước

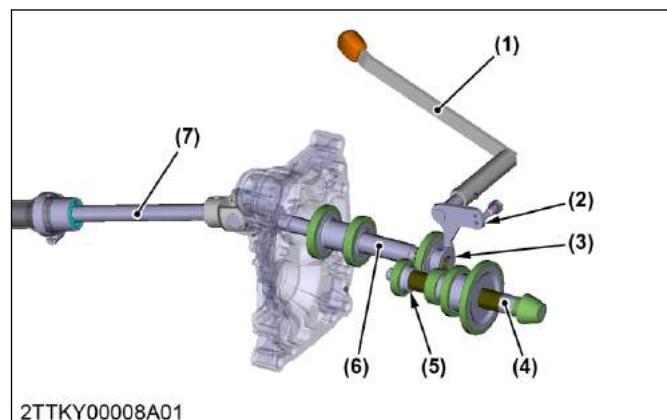
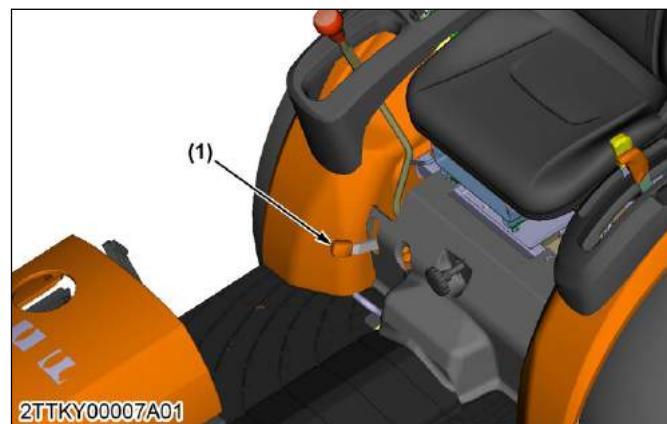


(1) Trục truyền động bánh trước (3) Bánh răng 15T
(2) Bánh răng 25T (4) Trục pi-nhông côn xoắn

Hình này trình bày cấu trúc của phần truyền động bánh trước. Phần truyền động bánh trước gồm có trục truyền động bánh trước (1), bánh răng 25T (2), bánh răng 15T (3) và trục pi-nhông côn xoắn (4).

5.3 Chức năng của truyền động bánh trước

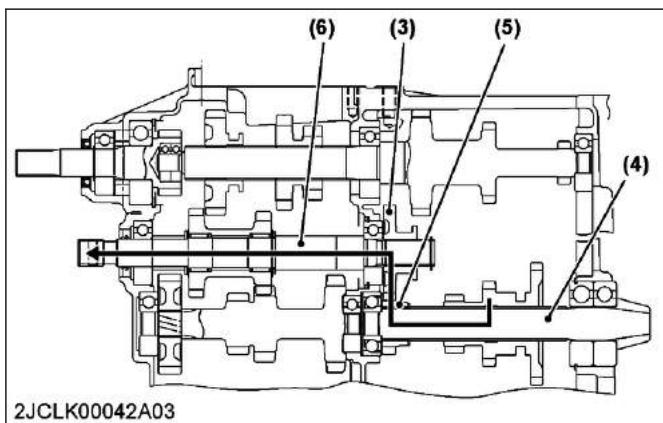
Cơ cấu thanh



(1) Cần truyền động bánh trước (5) Bánh răng 15T
(2) Tay truyền động bánh trước (6) Trục truyền động bánh trước
(3) Bánh răng 25T (7) Trục truyền động
(4) Trục pi-nhông côn xoắn

Cần truyền động bánh trước (1) nằm ở phía dưới bên phải người lái. Cần truyền động bánh trước (1) được kết nối với tay truyền động bánh trước (2), sau đó tay này di chuyển bánh răng 25T (3) về trước và sau. Khi cần được đẩy lên, bánh răng 25T (3) khớp với bánh răng 15T (5). Việc khớp này giúp truyền động bánh trước.

Bộ phận truyền động



(3) Bánh răng 25T (5) Bánh răng 15T
(4) Trục pi-nhông côn xoắn (6) Trục truyền động bánh trước

Truyền động bánh trước

Trục pi-nhông côn xoắn (4) → Rãnh then trượt → Bánh răng 15T (5) → Bánh răng 25T (3) → Rãnh then trượt → Trục truyền động bánh trước (6)

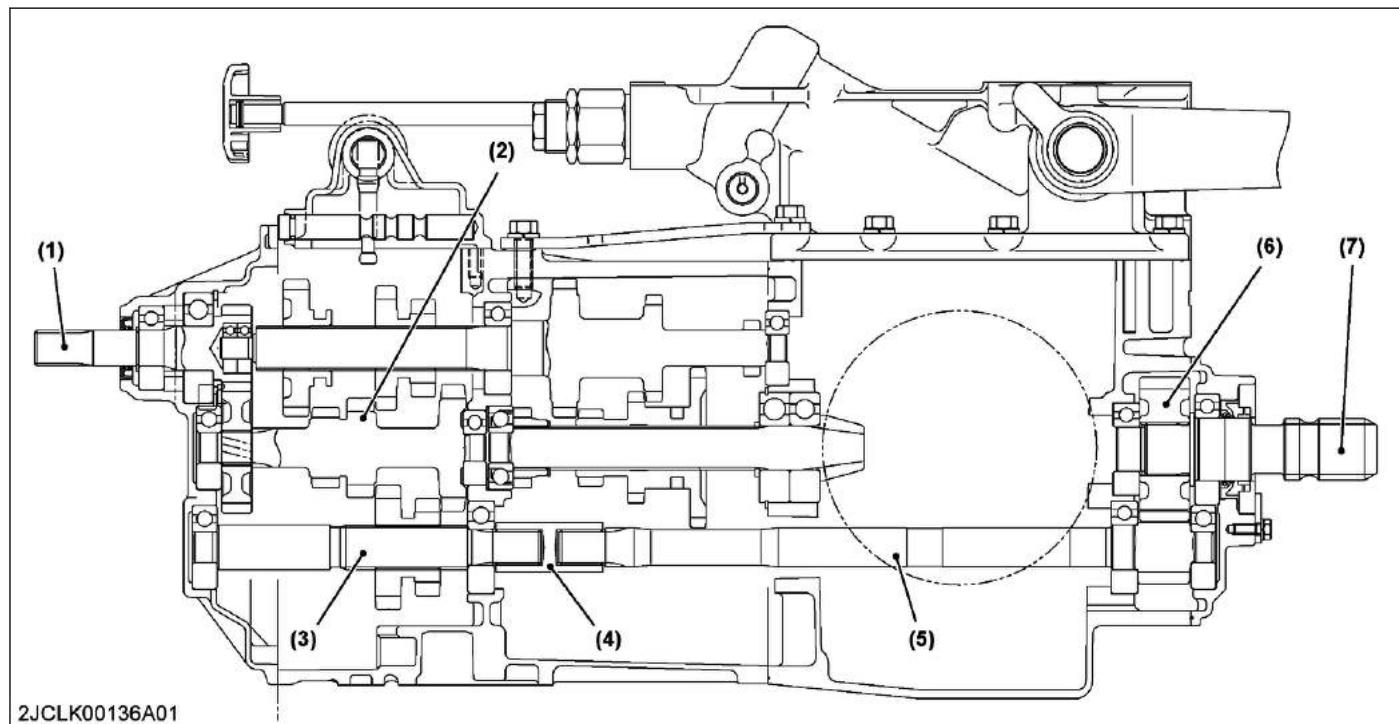
6. Phần PTO

6.1 Phác thảo sang số PTO

Máy kéo này được trang bị một trục truyền lực (PTO) để truyền động cho nông cụ. Nó nằm ở phía sau của hộp bánh răng vi sai và được điều khiển bởi cần sang số bánh răng PTO.

Máy kéo này dùng lưỡi trượt cho sang số bánh răng PTO.

6.2 Cấu trúc của sang số PTO



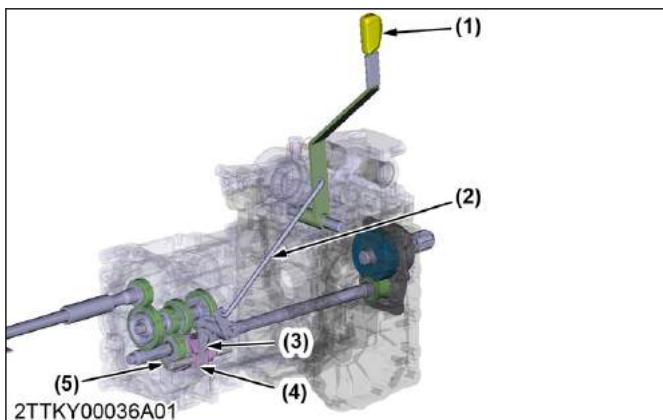
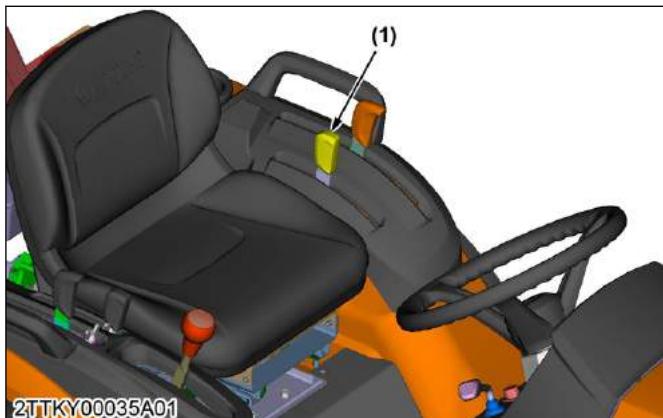
- | | | | |
|--|----------------------|--|--------------|
| (1) Trục bánh răng 1 | (3) Trục bánh răng 3 | (5) Trục bánh răng 5 với bánh răng 11T | (7) Trục PTO |
| (2) Trục bánh răng 2 với bánh răng 15T-13T-18T | (4) Khớp nối | (6) Bánh răng 24T | |

Chú đề này trình bày cấu trúc của phần sang số bánh răng PTO.

6.3 Chức năng của sang số PTO

Máy kéo này có hai tốc độ quay của PTO được chọn bằng cần sang số PTO.

Cơ cấu thanh

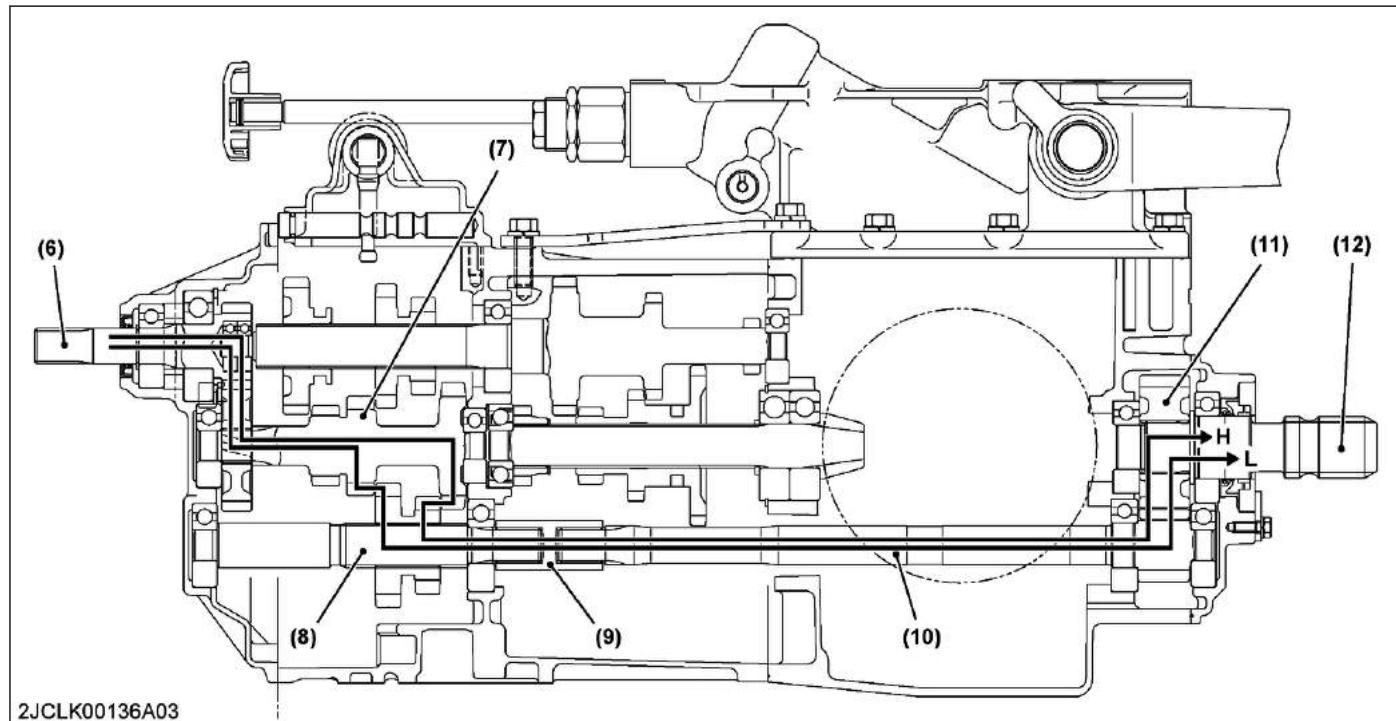


- (1) Cần sang số bánh răng PTO (3) Cần điều tốc sang số bánh răng PTO
(2) Thanh sang số bánh răng PTO (4) Gắp sang số PTO (5) Bánh răng 13-17T

Cần sang số bánh răng PTO (1) nằm ở phía bên trái người lái.

Cần sang số bánh răng PTO (1) nối với gắp sang số bánh răng PTO (4) bằng cần điều tốc sang số PTO (3).

Khi cần sang số bánh răng PTO dịch chuyển, gắp sang số PTO (4) làm cho bánh răng 13-17T (5) di chuyển. Kết quả là tốc độ quay PTO chuyển thành PTO 1 hoặc PTO 2.

Bộ phận truyền động

- | | | |
|--|---|--|
| (6) Trục bánh răng 1 với bánh răng 16T | (8) Trục 3 | (11) Bánh răng 24T [B2140S Narrow, B2440S] |
| (7) Trục bánh răng 2 với bánh răng 15T-13T-18T [B2140S Narrow, B2440S] | (9) Khớp nối | (12) Trục PTO |
| | (10) Trục bánh răng 5 với bánh răng 11T [B2140S Narrow, B2440S] | |

L: PTO 1

Trục bánh răng 1 (6) → Bánh răng 16T → Bánh răng 26T → Trục bánh răng 2 (7) → Bánh răng 13T → Bánh răng 17T → Trục 3 (8) → Khớp nối (9) → Trục bánh răng 5 (10) → Bánh răng 11T → Bánh răng 24T → Rãnh then trượt → Trục PTO (12)

H: PTO 2

Trục bánh răng 1 (6) → Bánh răng 16T → Bánh răng 26T → Trục bánh răng 2 (7) → Bánh răng 18T → Bánh răng 13T → Trục 3 (8) → Khớp nối (9) → Trục bánh răng 5 (10) → Bánh răng 11T → Bánh răng 24T → Rãnh then trượt → Trục PTO (12)

Tốc độ quay PTO

B2140S Narrow và B2440S có tốc độ quay PTO 2 giai đoạn như trình bày trong bảng.

B2140S Narrow, B2440S

Cần sang số bánh răng PTO	Tốc độ động cơ	Tốc độ quay PTO
PTO 1	2600 min ⁻¹ (vòng/phút)	540 min ⁻¹ (vòng/phút)
PTO 2	2600 min ⁻¹ (vòng/phút)	980 min ⁻¹ (vòng/phút)

■ LƯU Ý

- PTO 2 giúp giảm tiêu thụ nhiên liệu. Tuy nhiên, công suất động cơ nhỏ hơn PTO 1. Do đó, tốc độ này được khuyến cáo sử dụng trong điều kiện tải vận hành ít hơn.

BẢO DƯỠNG

1. Chẩn đoán sự cố hộp số

Phần hộp số

Triệu chứng	Nguyên nhân có thể xảy ra và quy trình kiểm tra	Giải pháp	Trang tham khảo
Tiếng ồn từ bộ phận truyền động	1. Nhớt hộp số không đủ	Đổ nhớt hộp số.	3-26
	2. Bánh răng bị mòn hoặc bể	Thay bánh răng.	5-21 5-22
	3. Bạc đạn bị mòn	Thay bạc đạn.	—
Bánh răng không ăn khớp	1. Độ căng lò xo gấp sang số không đủ	Thay lò xo.	5-23
	2. Gấp sang số hoặc tay gạt bị mòn	Thay tay gạt hoặc gấp sang số.	5-23
	3. Gấp sang số bị cong	Thay gấp sang số.	5-23

Phần hộp vi sai

Triệu chứng	Nguyên nhân có thể xảy ra và quy trình kiểm tra	Giải pháp	Trang tham khảo
Tiếng ồn quá mức hoặc bất thường mọi lúc	1. Khoảng hở sườn răng giữa pi-nhông côn xoắn và bánh răng côn không đúng	Điều chỉnh khoảng hở sườn răng.	5-29
	2. Khoảng hở sườn răng giữa bánh răng hộ tinh vi sai và bánh răng hành tinh vi sai không đúng	Điều chỉnh khoảng hở sườn răng.	5-29
	3. Bạc đạn bị mòn	Thay bạc đạn.	—
	4. Sử dụng loại nhớt hộp số không đúng hoặc không đủ	Đổ hoặc thay nhớt hộp số.	3-26
Tiếng ồn khi rẽ	1. Bánh răng hộ tinh vi sai hoặc bánh răng hành tinh vi sai bị mòn hoặc hư	Thay bánh răng hành tinh vi sai và bánh răng hộ tinh vi sai.	5-26
	2. Liên kết khoá vi sai (không nhả)	Thay liên kết khóa vi sai.	—
	3. Bạc đạn bị mòn	Thay bạc đạn.	—
Không thể gài khóa vi sai	1. Gấp khóa vi sai bị hư	Thay gấp sang số khóa vi sai.	6-8
	2. Chốt lắp ráp tay gạt khóa vi sai bị hư	Thay chốt.	6-8
	3. Bộ ly hợp khóa vi sai bị hư	Thay bộ ly hợp khóa vi sai.	6-8

(TIẾP THEO)

5. BỘ PHẬN TRUYỀN ĐỘNG

Triệu chứng	Nguyên nhân có thể xảy ra và quy trình kiểm tra	Giải pháp	Trang tham khảo
Bàn đạp khoá vi sai không hồi lại	1. Lò xo hồi bàn đạp khoá vi sai bị yếu hoặc hư	Thay lò xo hồi.	6-8
	2. Trục gấp khoá vi sai bị gỉ	Sửa hoặc thay trục gấp khoá vi sai.	6-8

2. Thông số kỹ thuật bảo dưỡng hộp số

Mục		Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	Giới hạn cho phép
Gap sang só đến rãnh bánh răng sang só	Khoảng hở	0,03 đến 0,4 mm 0,002 đến 0,01 in.	0,5 mm 0,02 in.
Bánh răng 23T-15T đến trực truyền động bánh trước	Khoảng hở	0,019 đến 0,033 mm 0,00075 đến 0,0012 in.	0,10 mm 0,0039 in.
• Trục truyền động bánh trước	Đường kính ngoài	21,987 đến 22,000 mm 0,86563 đến 0,86614 in.	—
• Bánh răng 23T-15T	Đường kính trong	28,007 đến 28,020 mm 1,1027 đến 1,1031 in.	—
• Bi dài	Đường kính ngoài	2,994 đến 3,000 mm 0,1179 đến 0,1181 in.	—
Hộp vi sai (bánh răng côn xoắn) đến bánh răng hành tinh vi sai	Khoảng hở	0,025 đến 0,066 mm 0,00099 đến 0,0025 in.	0,30 mm 0,012 in.
• Hộp vi sai	Đường kính trong	32,000 đến 32,025 mm 1,2599 đến 1,2608 in.	—
• Bánh răng côn xoắn	Đường kính trong	32,000 đến 32,025 mm 1,2599 đến 1,2608 in.	—
• Bánh răng hành tinh vi sai	Đường kính ngoài	31,959 đến 31,975 mm 1,2583 đến 1,2588 in.	—
Trục bánh răng hộ tinh vi sai đến bánh răng hộ tinh vi sai	Khoảng hở	0,048 đến 0,084 mm 0,0019 đến 0,0033 in.	0,30 mm 0,012 in.
• Trục bánh răng hộ tinh vi sai	Đường kính ngoài	13,966 đến 13,984 mm 0,54985 đến 0,55055 in.	—
• Bánh răng hộ tinh vi sai	Đường kính trong	14,032 đến 14,050 mm 0,55244 đến 0,55314 in.	—
Bánh răng hộ tinh vi sai đến bánh răng hành tinh vi sai	Khoảng hở sườn răng	0,1 đến 0,3 mm 0,004 đến 0,01 in.	0,4 mm 0,02 in.
Pi-nhông côn xoắn	Độ xê dịch	Nhỏ hơn 0,15 mm 0,0059 in.	—
Pi-nhông côn xoắn đến bánh răng côn xoắn	Khoảng hở sườn răng	0,1 đến 0,3 mm 0,004 đến 0,01 in.	0,4 mm 0,02 in.

3. Moomen xoắn siết chặt cho hộp số

Momen xoắn siết chặt vít, bu-lông và đai ốc trong bảng bên dưới được chỉ định đặc biệt.

(Đối với các vít, bu-lông và đai ốc thông thường: Tham khảo [Vít, bu-lông và đai ốc thường sử dụng\(trang 2-15\)](#), [Bu-lông cáy\(trang 2-16\)](#))

Mục	N · m	kgf · m	lbf · ft
Vít định vị trực mốc 3 điểm	15 đến 20	1,6 đến 2,0	11 đến 14
Đai ốc khoá vít định vị trực mốc 3 điểm	43 đến 47	4,4 đến 4,7	32 đến 34
Đai ốc lắp ráp bánh sau	140 đến 150	14,3 đến 15,2	104 đến 110
Vít lắp ráp dây đai an toàn	44 đến 51	4,5 đến 5,2	33 đến 37
Vít lắp ráp khung ROPS phía trên	90 đến 95	9,2 đến 9,6	67 đến 70
Vít lắp ráp khung ROPS phía dưới	110 đến 120	11,3 đến 12,2	81,2 đến 88,5
Bu-lông khớp nối (ống phân phối mốc 3 điểm)	34 đến 39	3,5 đến 3,9	25 đến 28
Vít lắp ráp giá đỡ cần nối trên	90 đến 95	9,2 đến 9,6	67 đến 70
Vít lắp ráp bệ ghế	44,1 đến 51,3	4,50 đến 5,23	32,6 đến 37,8
Đai ốc và vít lắp ráp hộp số và khung giữa	79 đến 85	8,1 đến 8,6	59 đến 62
Vít lắp ráp hộp số và khung giữa	90 đến 95	9,2 đến 9,6	67 đến 70
Vít lắp ráp bộ hộp xi-lanh thủy lực	44,1 đến 51,3	4,50 đến 5,23	32,6 đến 37,8
Vít lắp ráp nắp sang số chính	44,1 đến 51,3	4,50 đến 5,23	32,6 đến 37,8
Vít lắp ráp giá đỡ mốc	90 đến 95	9,2 đến 9,6	67 đến 70
Vít lắp ráp hộp trực cầu sau	44,1 đến 51,3	4,50 đến 5,23	32,6 đến 37,8
Vít lắp ráp nắp phía trước	44,1 đến 51,3	4,50 đến 5,23	32,6 đến 37,8
Đai ốc và vít lắp ráp hộp số và hộp vi sai	44,1 đến 51,3	4,50 đến 5,23	32,6 đến 37,8
Vít lắp ráp nắp PTO	44,1 đến 51,3	4,50 đến 5,23	32,6 đến 37,8
Vít lắp ráp giá giữ bạc đạn vi sai (M8)	21,6 đến 25,2	2,21 đến 2,56	16,0 đến 18,5
Vít UBS bánh răng côn xoắn	37,5 đến 42,5	3,83 đến 4,33	27,7 đến 31,3

4. Tháo và lắp ráp

4.1 Chuẩn bị

4.1.1 Tách riêng khung giữa và bộ phận truyền động

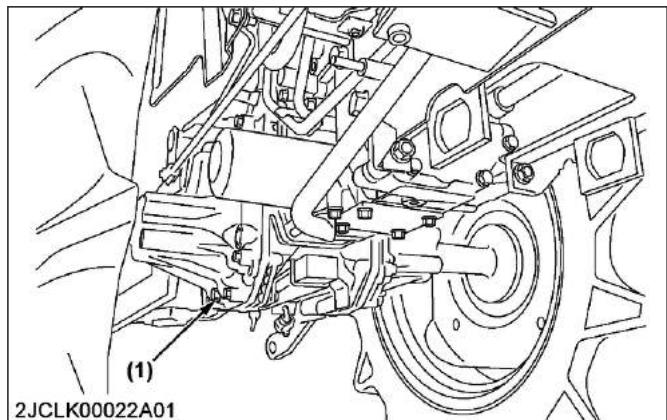
4.1.1.1 Xả nhớt hộp số

CẢNH BÁO

Để tránh thương tích hoặc tử vong:

- Hãy đảm bảo rằng bạn đã tắt động cơ trước khi thay bộ lọc nhớt.
- Để động cơ nguội vì nhớt có thể rất nóng và có thể làm bong.

- Đặt khay đựng nhớt bên dưới hộp số.
- Tháo chốt xả (1).
- Xả nhớt hộp số.
- Sau khi xả, hãy lắp chốt xả (1) trở lại.



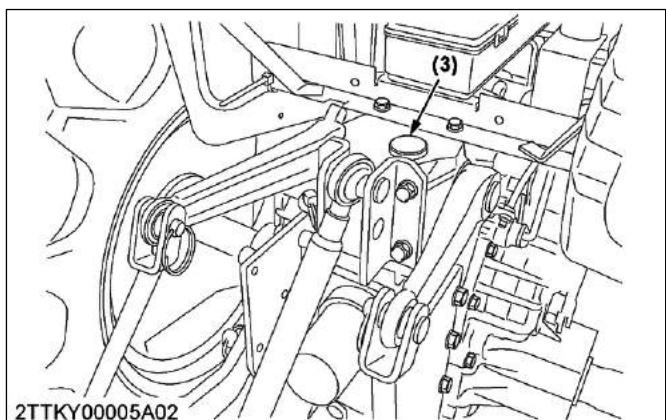
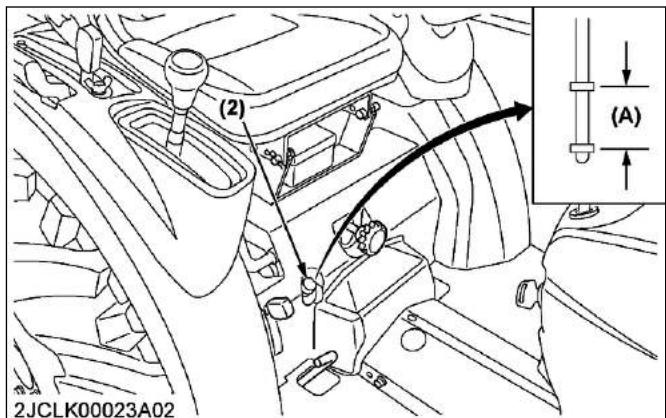
(1) Chốt xả

(Khi rót đầy lại)

■ QUAN TRỌNG

- Nếu không thể nâng móc 3 điểm bằng cách đặt cần điều khiển vị trí đến vị trí UP (LÊN) sau một thời gian dài cắt trữ hoặc khi thay nhớt hộp số, xoay tay lái sang phải và trái vài lần để xả không khí khỏi hệ thống.
- Không được vận hành máy kéo ngay sau khi thay nhớt hộp số. Để động cơ chạy ở tốc độ trung bình trong vài phút để tránh làm hư bộ phận truyền động.
- Nạp nhớt KUBOTA SUPER UDT mới qua lỗ nạp nhớt lên đến khía trên của que thăm nhớt (2) sau khi tháo chốt nạp nhớt (3).

Nhớt hộp số	Dung tích	12,5 L 13,2 U.S.qts 11,0 Imp.qts
-------------	-----------	--



(2) Que thăm nhớt
(3) Chốt nạp nhớt

(A) Mức nhớt thích hợp

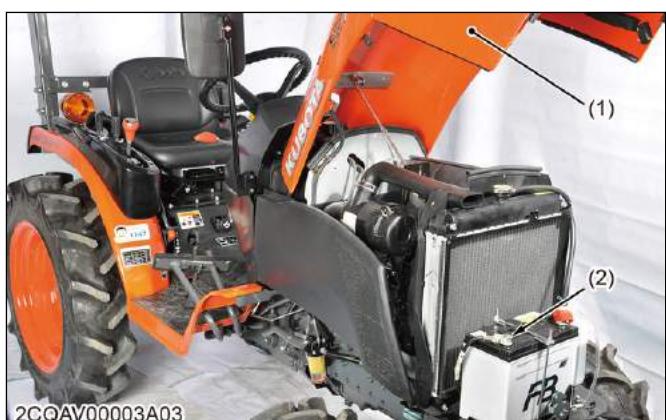
- Sau khi chạy động cơ được vài phút, hãy tắt động cơ và kiểm tra lại mức nhớt.
- Nếu mức nhớt thấp, thêm nhớt đến mức quy định.

4.1.1.2 Tháo cáp âm bình ắc quy

- Mở mui xe (1).
- Tháo cáp âm bình ắc quy (2).

■ QUAN TRỌNG

- Khi tháo cáp bình ắc quy, tháo cáp âm trước. Khi kết nối, nối cáp dương trước.



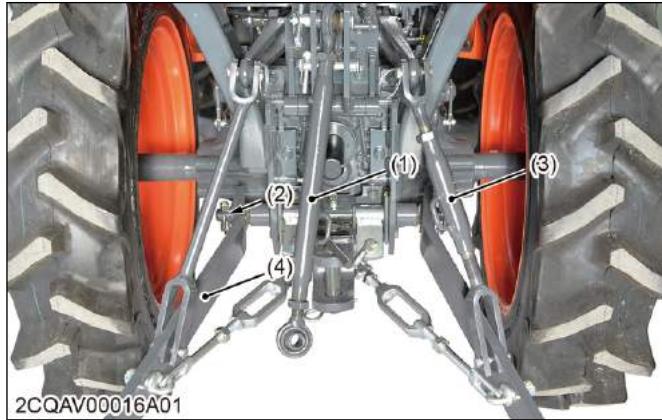
(1) Mui xe

(2) Cáp âm bình ắc quy

5. BỘ PHẬN TRUYỀN ĐỘNG

4.1.1.3 Tháo liên kết 3 điểm

- Tháo cần nối trên (1) và thanh nâng (3).
- Tháo cần nối dưới (4) và vòng đai khỏi trục móc 3 điểm (2).

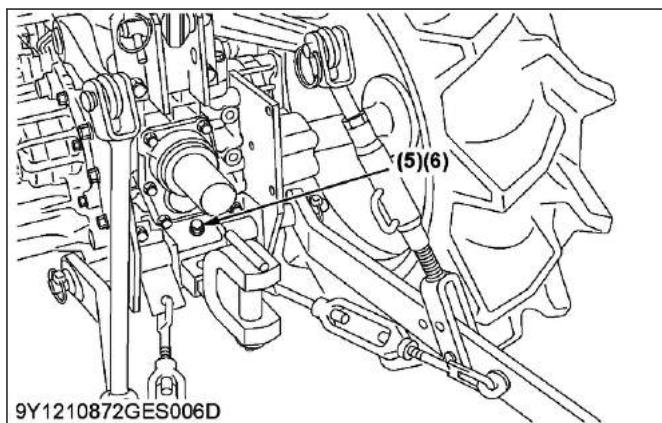


(1) Cần nối trên
(2) Trục móc 3 điểm
(3) Thanh nâng
(4) Cần nối dưới

(Khi lắp ráp lại)

- Đảm bảo bu-lông định vị cần nối dưới (5) được siết đủ chặt. Nếu lỏng, siết chặt lại.

Mômen xoắn siết chặt	Vít định vị trực móc 3 điểm	15 đến 20 N·m 1,6 đến 2,0 kgf·m 11 đến 14 lbf·ft
	Đai ốc khoá vít định vị trực móc 3 điểm	43 đến 47 N·m 4,4 đến 4,7 kgf·m 32 đến 34 lbf·ft



(5) Bu-lông định vị
(6) Đai ốc khoá

4.1.1.4 Tháo bánh sau, ghế, tâm chấn bùn
và nắp dưới ghế

- Đặt giá lắp ráp bên dưới hộp số.
- Ngắt đầu nối đèn hậu và tháo bộ đèn hậu.
- Tháo ghế (4).
- Tháo bánh sau (1).
- Tháo tay nắm (5).

- Tháo bộ phận dẫn hướng tay nắm (3) (nếu được trang bị).
- Tháo tấm chắn bùn (2).
- Tháo nắp dưới ghế (6).



(1) Bánh sau
(2) Tấm chắn bùn
(3) Cần dẫn hướng
(4) Bệ
(5) Tay nắm
(6) Nắp dưới ghế

9. Tháo hộp dụng cụ (7).

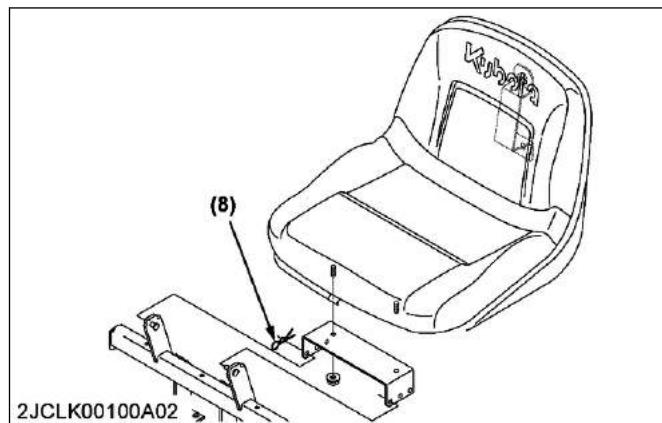


(7) Hộp dụng cụ

(Khi lắp ráp lại)

■ QUAN TRỌNG

- Nhớ gắn chốt (8) vào bên phải.



(8) Chốt

- Lắp dây đai an toàn theo mức chỉ định (A) như hình minh họa.



(A) 1,2 đến 1,3 rad (65 đến 75°)

- Siết chặt theo mômen xoắn quy định.

Mômen xoắn siết chặt	Đai ốc lắp ráp bánh sau	140 đến 150 N·m 14,3 đến 15,2 kgf·m 104 đến 110 lbf·ft
	Vít lắp ráp dây đai an toàn	44 đến 51 N·m 4,5 đến 5,2 kgf·m 33 đến 37 lbf·ft

4.1.1.5 Tháo bậc lên xuống

- Tháo lò xo (2).



(2) Lò xo

- Tháo bậc lên xuống (3).



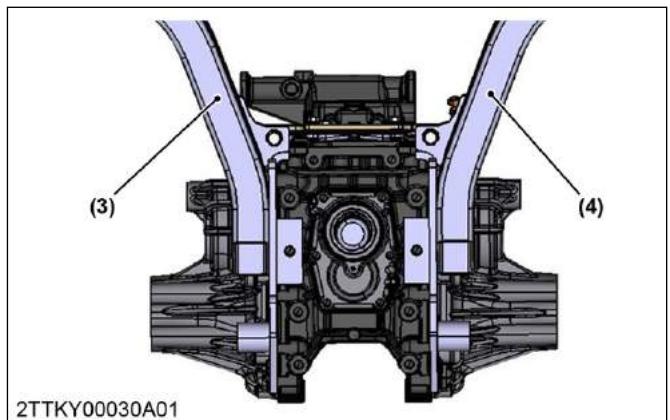
(3) Bậc lên xuống

4.1.1.6 Tháo ROPS

- Tháo bệ khung ROPS (2).
- Tháo khung ROPS phía trên (1).

(1) Khung ROPS phía trên
(2) Bệ khung ROPS(3) Khung ROPS phía dưới bên
trái

- Tháo khung ROPS phía dưới bên trái và bên phải (3), (4).

(3) Khung ROPS phía dưới bên
trái (4) Khung ROPS phía dưới bên
phải**(Khi lắp ráp lại)**

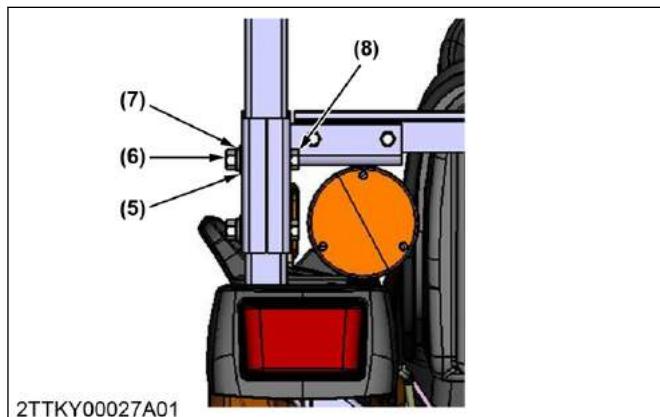
■ QUAN TRỌNG

- Siết chặt theo mômen xoắn quy định.

5. BỘ PHẬN TRUYỀN ĐỘNG

Mômen xoắn siết chặt	Vít lắp ráp khung ROPS phía trên Vít lắp ráp khung ROPS phía dưới	90 đến 95 N·m 9,2 đến 9,6 kgf·m 67 đến 70 lbf·ft 110 đến 120 N·m 11,3 đến 12,2 kgf·m 81,2 đến 88,5 lbf·ft
----------------------	--	--

- Lắp các bộ phận theo thứ tự như trình bày trong hình.

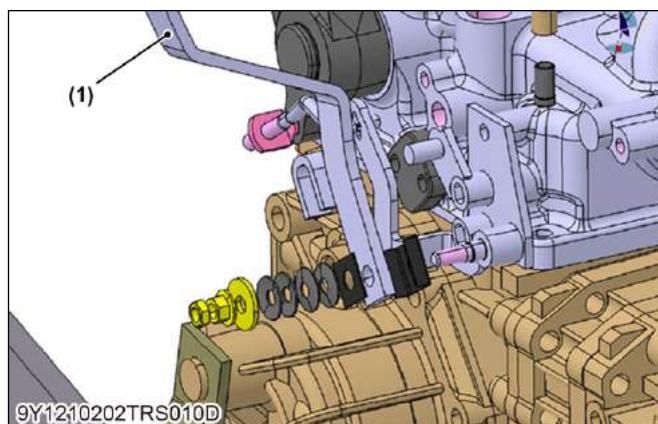


(5) Đai ốc
(6) Vòng đệm lò xo
(7) Long đèn phồng
(8) Bu-lông

Mômen xoắn siết chặt	Bu-lông khớp nối (ống phân phối móc 3 điểm)	34 đến 39 N·m 3,5 đến 3,9 kgf·m 25 đến 28 lbf·ft
----------------------	---	--

4.1.1.8 Tháo cần điều khiển vị trí

- Tháo cần điều khiển vị trí (1).



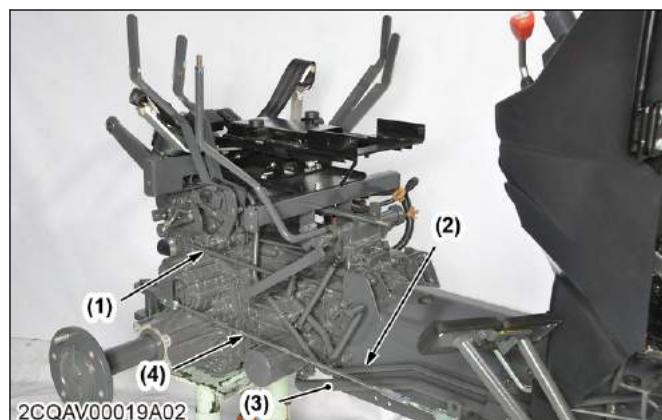
(1) Cần điều khiển vị trí

(Khi lắp ráp lại)

■ QUAN TRỌNG

- Kiểm tra và điều chỉnh lực vận hành cần điều khiển vị trí.
- Loại bỏ mõi trên ren của tay cần điều khiển (7) trước khi lắp lại.
- Tra mõi vào vòng đai có rãnh nhót (4), long đèn belleville (5) và vòng ngăn cách cần điều khiển vị trí (6).
- Đặt mặt lồi của long đèn sao cho nó quay vào nhau như hình minh họa.

4.1.1.7 Thanh ống phân phối, ống hút và kéo thăng



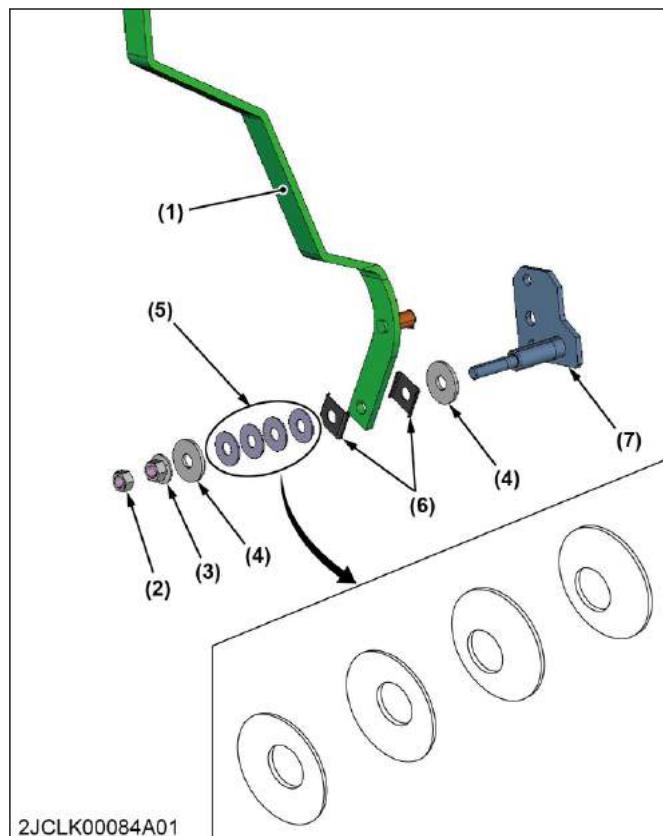
(1) Thanh khóa vi sai
(2) Ông phân phối móc 3 điểm
(3) Ông hút
(4) Thanh kéo thăng bên phải

- Tháo thanh khóa vi sai (1).
- Tháo thanh kéo thăng bên phải (4).
- Tháo kẹp ống và tháo ống phân phối móc 3 điểm (2) khỏi hộp xi-lanh thủy lực.
- Tháo ống hút (3) khỏi phía hộp số.

(Khi lắp ráp lại)

■ QUAN TRỌNG

- Uốn cong chốt tách của thanh kéo thăng bên phải (4) quá 1,6 rad (90°).
- Siết chặt theo mômen xoắn quy định.



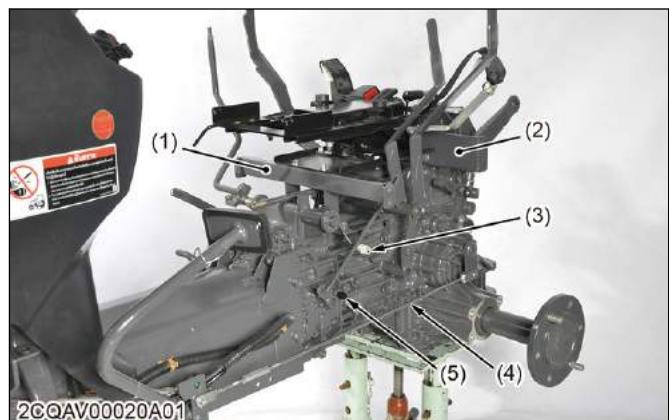
- (1) Cần điều khiển vị trí
- (2) Đai ốc khoá
- (3) Đai ốc điều chỉnh
- (4) Vòng đai có rãnh nhót
- (5) Long đên belleville
- (6) Vòng ngăn cách cần điều khiển vị trí
- (7) Đĩa điều khiển

— TRANG LIÊN QUAN

[4.2.2 Kiểm tra lực vận hành cần điều khiển vị trí\(trang 10-20\)](#)

4.1.1.9 Tháo bệ ghế và các bộ phận khác

1. Tháo dây điện khỏi bệ ghế trước (1), tháo bệ ghế trước (1) và bệ ghế sau (2).
2. Tháo đầu nối công tắc sang số bánh răng chính (5) và đầu nối công tắc an toàn PTO (3).
3. Tháo thanh kéo thắng bên trái (4).



- | | |
|----------------------------------|--|
| (1) Bệ ghế trước | (4) Thanh kéo thắng bên trái |
| (2) Bệ ghế sau | (5) Đầu nối công tắc sang số bánh răng chính |
| (3) Đầu nối công tắc an toàn PTO | |

■ QUAN TRỌNG

- Uốn cong chốt tách của thanh kéo thắng bên trái (4) quá 1,6 rad (90°).
- Siết chặt theo mômen xoắn quy định.

Mômen xoắn siết chặt	Vít lắp ráp bệ ghế	44,1 đến 51,3 N·m 4,50 đến 5,23 kgf·m 32,6 đến 37,8 lbf·ft
-------------------------	--------------------	--

4.1.1.10 Tách hộp số khỏi khung giữa

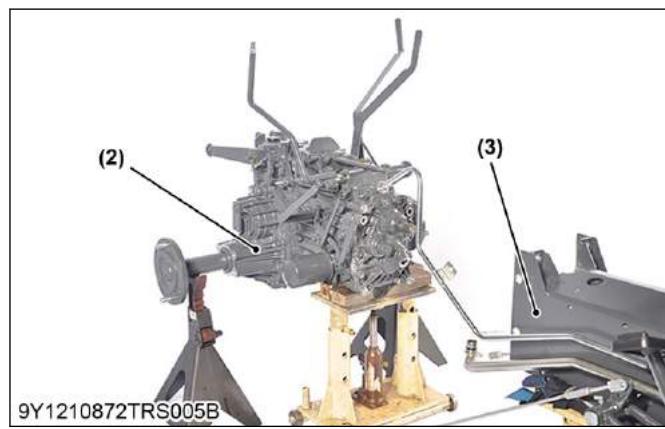
1. Đẩy chốt lò xo (1) ra và tháo khớp các đặng của trục truyền động bánh trước.



(1) Chốt lò xo

5. BỘ PHẬN TRUYỀN ĐỘNG

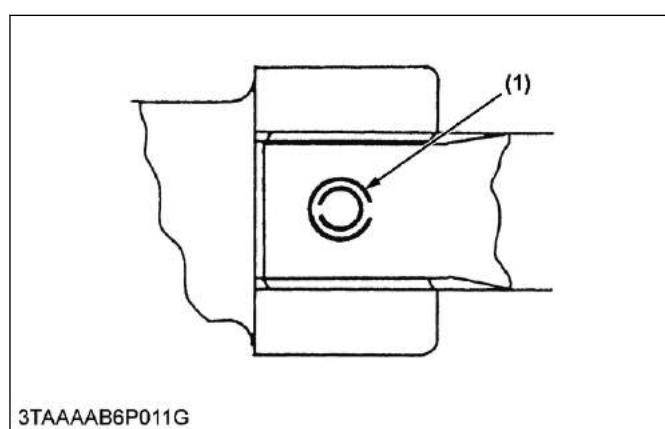
2. Tách hộp số (2) khỏi khung giữa (3).



(Khi lắp ráp lại)

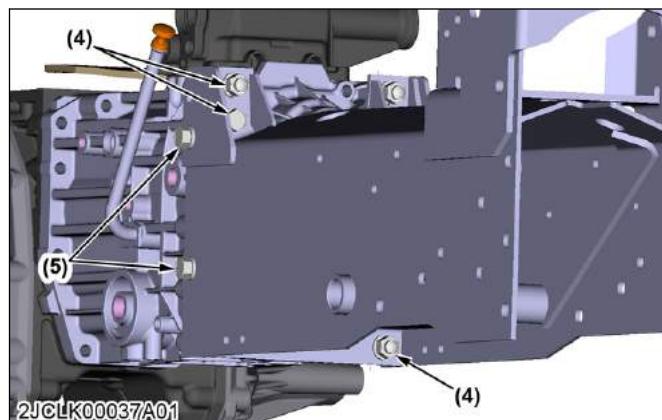
■ QUAN TRỌNG

- Tra mõi bôi trơn vào rãnh then của trục truyền động bánh trước, các đăng và khớp nối.
- Khi lắp chốt lò xo (1), quay mặt tách theo hướng song song với các đăng như hình minh họa.



- Thay mới chốt lò xo (1).
- Siết chặt theo mômen xoắn quy định.

Mômen xoắn siết chật	Đai ốc và vít lắp ráp hộp số và khung giữa (4)	79 đến 85 N·m 8,1 đến 8,6 kgf·m 59 đến 62 lbf·ft
	Vít lắp ráp hộp số và khung giữa (5)	90 đến 95 N·m 9,2 đến 9,6 kgf·m 67 đến 70 lbf·ft



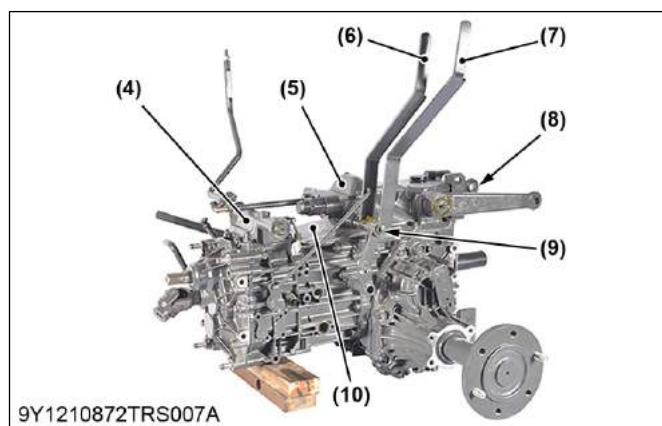
4.2 Tháo hộp số

4.2.1 Tách riêng khối xi-lanh thủy lực, trục cầu sau, nắp sang số chính và bộ phận khác

Các dụng cụ cần dùng

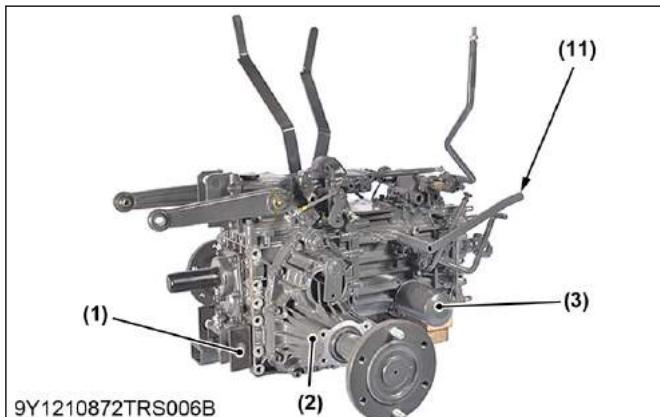
- Đệm keo (Three Bond 1206C hoặc tương đương)

1. Tháo bộ lọc nhớt thủy lực (3).
2. Tháo lõi tra mõi (9) và khuyên hãm ngoài.
3. Tháo càn sang số PTO (6) với càn đẩy và càn sang số phụ (7).
4. Tháo giá đỡ càn nối trên (8).
5. Tháo khối xi-lanh thủy lực (5) với đĩa nối (10).
6. Tháo vít lắp ráp nắp sang số chính và tháo nắp sang số chính (4) với bàn đạp khóa vi sai.



7. Tháo giá đỡ móc (1) và trục móc 3 điểm.
8. Tháo càn truyền động bánh trước (11).

9. Tháo hộp trục cầu sau (2).



- (1) Giá đỡ móc
- (2) Hộp trục cầu sau
- (3) Bộ lọc nhớt thủy lực
- (11) Cần truyền động bánh trước

(Khi lắp ráp lại)

- Tra đệm keo (Three Bond 1206C hoặc tương đương) vào mặt khớp nối giữa khối xi-lanh thủy lực (5) với hộp bánh răng vi sai, hộp trục cầu sau (2) với hộp bánh răng vi sai.
- Tra đệm keo (Three Bond 1206C hoặc tương đương) vào mặt khớp nối giữa nắp sang số chính (4) và hộp số.
- Siết chặt theo mômen xoắn quy định.

Mômen xoắn siết chặt	Vít lắp ráp giá đỡ cần nối trên	90 đến 95 N·m 9,2 đến 9,6 kgf·m 67 đến 70 lbf·ft
	Vít lắp ráp khối xi-lanh thủy lực	44,1 đến 51,3 N·m 4,50 đến 5,23 kgf·m 32,6 đến 37,8 lbf·ft
	Vít lắp ráp nắp sang số chính	44,1 đến 51,3 N·m 4,50 đến 5,23 kgf·m 32,6 đến 37,8 lbf·ft
	Vít lắp ráp giá đỡ móc	90 đến 95 N·m 9,2 đến 9,6 kgf·m 67 đến 70 lbf·ft
	Vít lắp ráp hộp trục cầu sau	44,1 đến 51,3 N·m 4,50 đến 5,23 kgf·m 32,6 đến 37,8 lbf·ft



(1) Nắp phía trước

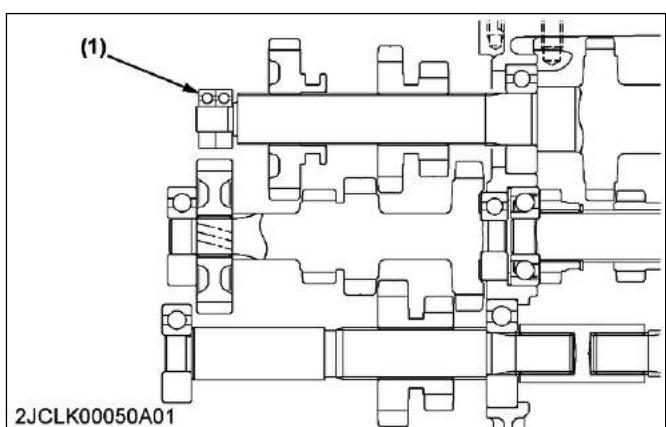
(Khi lắp ráp lại)**■ LƯU Ý**

- Khi lắp ráp lại nắp phía trước vào hộp số, chắc chắn phải bọc trực vào và trực truyền động trước với băng dính vinyl. Sau đó lắp nắp phía trước, cần thận không làm hỏng các phớt nhớt của nắp phía trước với trực vào và trực truyền động trước.
- Tra đệm keo (Three Bond 1206C hoặc tương đương) vào mặt khớp nối giữa nắp phía trước và hộp số.
- Siết chặt theo mômen xoắn quy định.

Mômen xoắn siết chặt	Vít lắp ráp nắp phía trước	44,1 đến 51,3 N·m 4,50 đến 5,23 kgf·m 32,6 đến 37,8 lbf·ft
-------------------------	-------------------------------	--

4.2.3 Tháo trục bánh răng 2

1. Tháo bạc đạn (1).



(1) Bạc đạn

2. Tháo bánh răng (2), (3).
3. Tháo bạc đạn (5) và bánh răng (6).

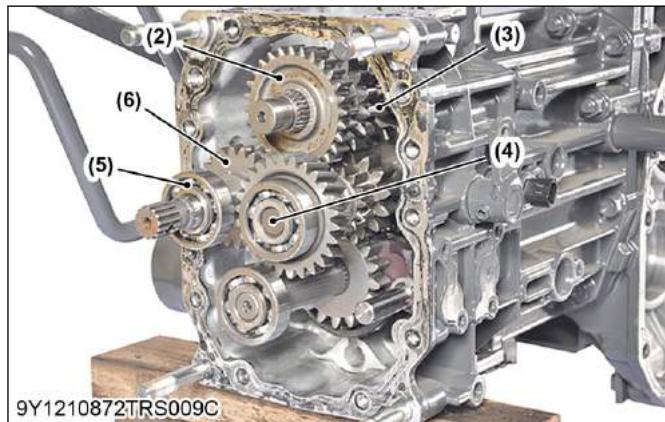
4.2.2 Tháo nắp trước

Các dụng cụ cần dùng

- Đệm keo (Three Bond 1206C hoặc tương đương)

1. Tháo vít lắp ráp nắp phía trước và tháo nắp phía trước (1).

4. Tháo trục bánh răng 2 (4) với bạc đạn.



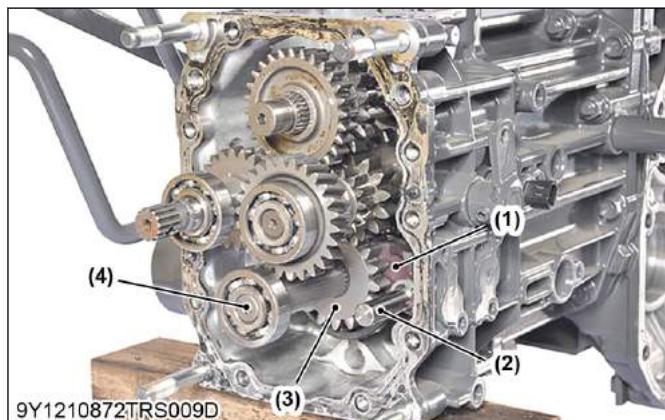
(2) Bánh răng 28T
(3) Bánh răng 17T-13T
(4) Trục bánh răng 2
(5) Bạc đạn
(6) Bánh răng 23T-15T

(Khi lắp ráp lại)

- Khi lắp ráp bạc bi dài vào bánh răng (6), tra nhót hộp số vào bạc bi dài.

4.2.4 Tháo trục 3

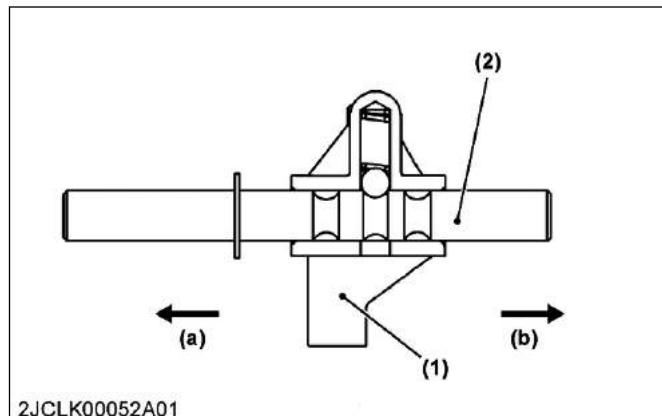
- Kéo trục 3 (4) với bánh răng 13T-17T (3), tay gạt và gấp sang số (1) với thanh sang số (2) ra.



(1) Gấp sang số
(2) Thanh sang số
(3) Bánh răng 13T-17T
(4) Trục 3

(Khi lắp ráp lại)

- Lắp gấp sang số (1) và thanh sang số (2) như trong hình.

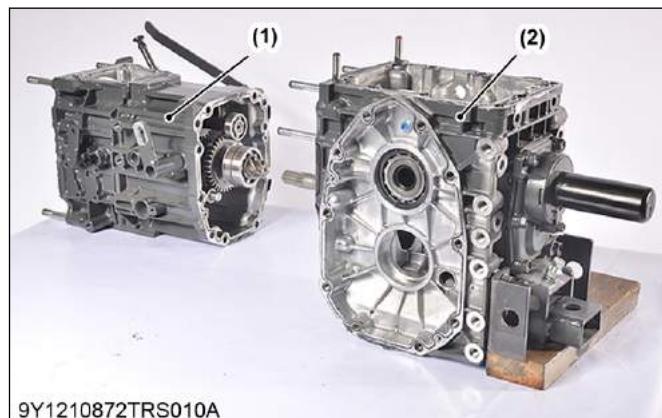


(1) Gấp sang số
(2) Thanh sang số
(a) Trước
(b) Sau

4.2.5 Táchh riêng hộp số và hộp vi sai

Các dụng cụ cần dùng

- Đệm keo (Three Bond 1206C hoặc tương đương)
- Tách riêng hộp số (1) với hộp vi sai (2).



(1) Hộp số
(2) Hộp vi sai

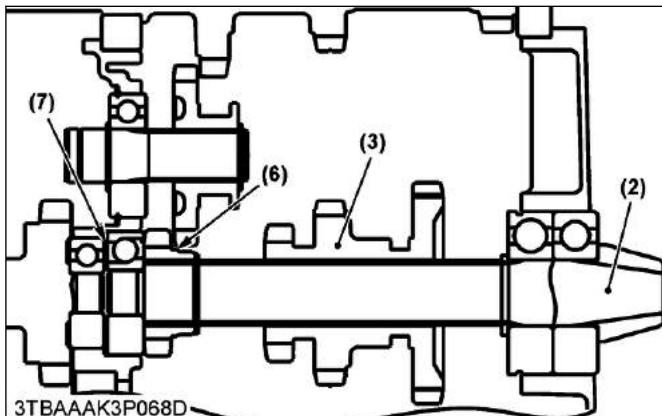
(Khi lắp ráp lại)

- Tra đệm keo (Three Bond 1206C hoặc tương đương) vào mặt khớp nối giữa hộp số (1) và hộp vi sai (2).
- Siết chặt theo mômen xoắn quy định.

Mômen xoắn siết chặt	Đai ốc và vít lắp ráp hộp số và hộp vi sai	44,1 đến 51,3 N·m 4,50 đến 5,23 kgf·m 32,6 đến 37,8 lbf·ft
-------------------------	--	--

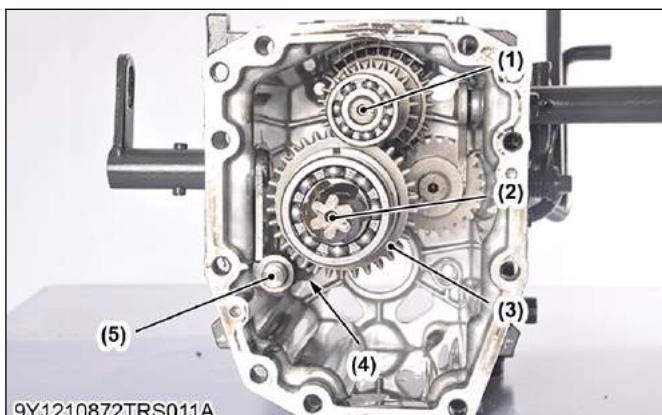
4.2.6 Tháo trục bánh răng 4 và trục pi-nhông côn xoắn

- Kéo trục pi-nhông côn xoắn (2) với bánh răng sang số 14T-22T-34T (3), bánh răng 15T (6), gấp sang số (4) với thanh sang số (5).



(2) Trục bánh răng 4
(3) Trục pi-nhông côn xoắn
(4) Gấp sang số
(5) Thanh sang số
(6) Bánh răng 15T
(7) Đệm điều chỉnh 14T-22T-34T

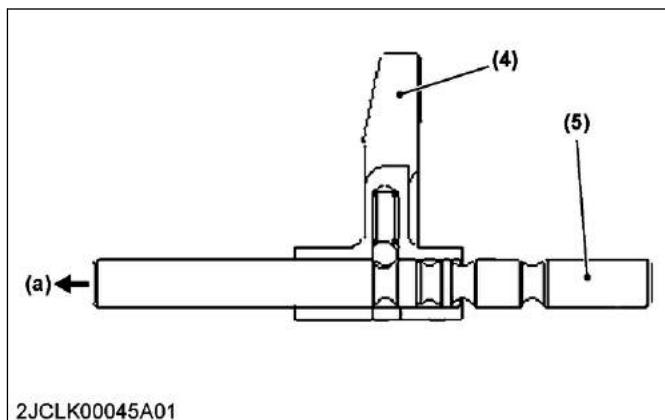
- Kéo trục bánh răng 4 (1) ra sau.



(1) Trục bánh răng 4
(2) Trục pi-nhông côn xoắn
(3) Bánh răng sang số
14T-22T-34T
(4) Gấp sang số
(5) Thanh sang số

(Khi lắp ráp lại)

- Khi lắp ráp lại trục pi-nhông côn xoắn, hãy chắc chắn phải lắp các đệm điều chỉnh (7).
- Lắp gấp sang số (4) sao cho phần (a) của thanh sang số (5) quay mặt về phía trước.



2JCLK00045A01

(4) Gấp sang số
(5) Thanh sang số
(a) Tiến

- Khi lắp gấp sang số, lắp sao cho tay gấp sang số vừa vào rãnh sang số phía sau của gấp sang số.

4.2.7 Tháo trục truyền động bánh trước

- Kéo trục truyền động bánh trước (1) với bánh răng 25T (2) ra.



9Y1210872TRS011B
(1) Trục truyền động bánh trước
(2) Bánh răng 25T

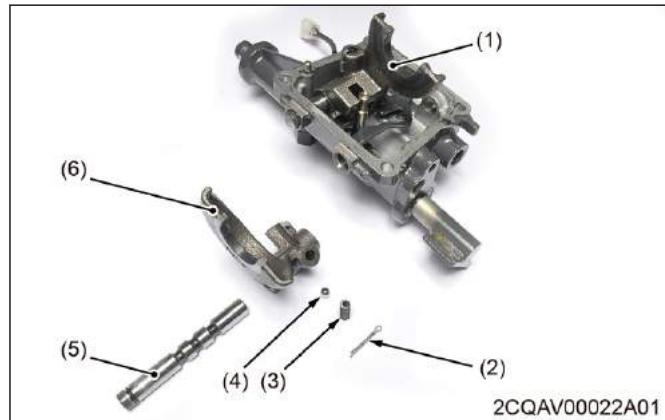
4.2.8 Tháo gấp sang số bánh răng chính

- Tháo chốt định vị (2), tháo lò xo (3) và bi (4).
- Rút thanh sang số (5) ra và tháo gấp sang số bánh răng lùi 1 (6).

5. BỘ PHẬN TRUYỀN ĐỘNG

BẢO DƯỠNG 4.Tháo và lắp ráp

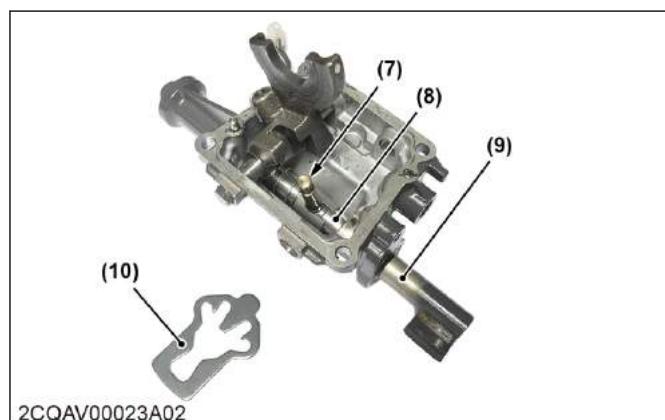
3. Tháo gấp sang số bánh răng 2-3 (1), theo cách tương tự như khi tháo gấp sang số lùi 1.



(1) Gấp sang số bánh răng 2-3 (5) Thanh sang số
(2) Chốt định vị (6) Gấp sang số bánh răng lùi 1
(3) Lò xo
(4) Bi

4. Tháo khóa liên động (10) ra và trượt bu-lông chặn tay sang số (8) sau đó tháo tay sang số (7).

5. Tháo trục sang số (9).



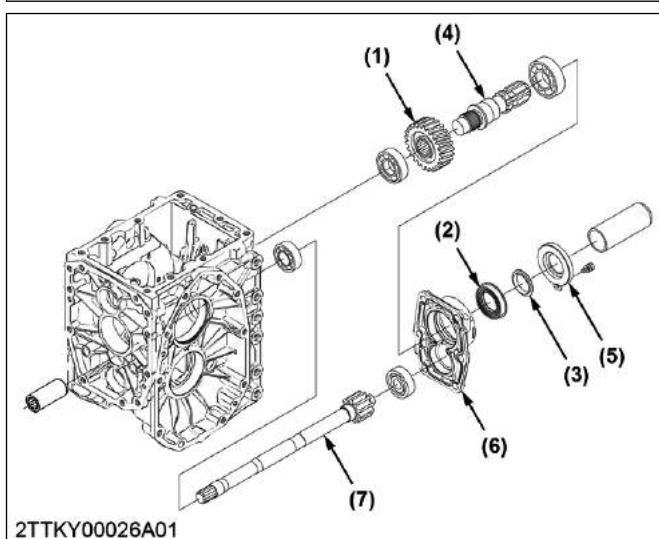
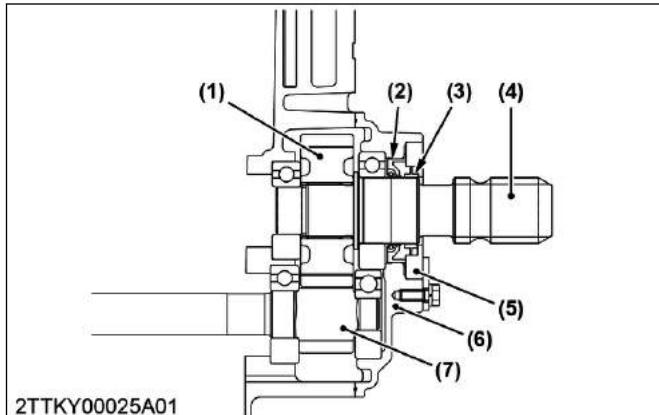
(7) Tay sang số (10) Khóa liên động
(8) Bu-lông chặn tay sang số
(9) Trục sang số

4.3 Tháo hộp bánh răng vi sai

4.3.1 Tháo nắp PTO và trục PTO

Các dụng cụ cần dùng

- Đệm keo (Three Bond 1206C hoặc tương đương)



(1) Bánh răng 24T [B2140S Narrow, B2440S] (4) Trục PTO
(2) Phớt nhót (5) Nắp phớt nhót
(3) Đĩa chắn bùn (6) Nắp PTO
(7) Trục bánh răng 11T

- Tháo vít lắp ráp nắp PTO và tháo nắp PTO (6).
- Gõ trục PTO (4) với bánh răng (1) ra.
- Tháo trục bánh răng (7).

(Khi lắp ráp lại)

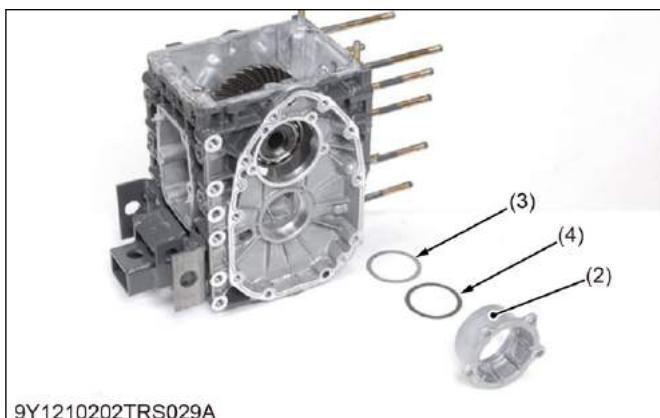
- Thay thế mới phớt nhót (2) và tra nhớt hộp số vào phớt nhót (2).
- Tra đệm keo (Three Bond 1206C hoặc tương đương) vào mặt khớp nối giữa hộp số và nắp PTO(6).
- Tra mỡ bôi trơn vào phớt nhót (2) và đĩa chắn bùn (3).
- Tra mỡ vào giữa phớt nhót (2) và đĩa chắn bùn (3).
- Siết chặt theo mômen xoắn quy định.

Mômen xoắn siết chặt	Vít lắp ráp nắp PTO	44,1 đến 51,3 N·m 4,50 đến 5,23 kgf·m 32,6 đến 37,8 lbf·ft
-------------------------	------------------------	--

4.3.2 Tháo giá giữ bạc đạn vi sai

- Tháo vít lắp ráp giá giữ bạc đạn vi sai (1).

2. Tháo giá giữ bạc đạn vi sai (2) và đệm điều chỉnh (3), (4).



(1) Vít
(2) Giá giữ bạc đạn vi sai
(3) Đệm điều chỉnh

(4) Đệm điều chỉnh

Tham khảo

Độ dày của đệm điều chỉnh (3), (4)	0,5 mm 0,020 in.
	0,6 mm 0,024 in.
	0,7 mm 0,028 in.
	0,8 mm 0,031 in.

(Khi lắp ráp lại)

- Sết chặt vít lắp ráp giá giữ bạc đạn vi sai theo mômen xoắn quy định.

Mômen xoắn sết chặt	Vít lắp ráp giá giữ bạc đạn vi sai (M8)	21,6 đến 25,2 N·m 2,21 đến 2,56 kgf·m 16,0 đến 18,5 lbf·ft
------------------------	--	--

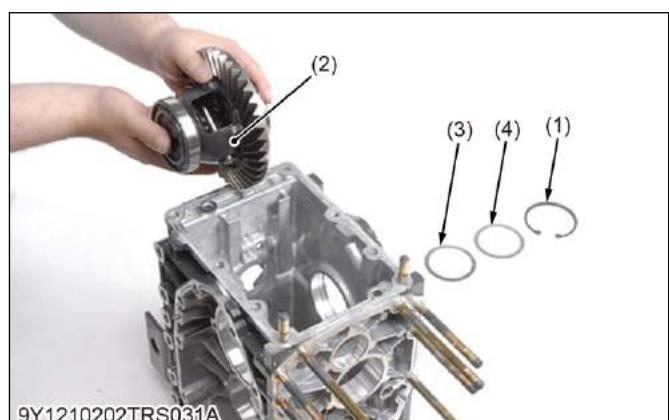
4.3.3 Tháo bộ bánh răng vi sai

1. Tháo khuyên hãm trong (1) khỏi hộp vi sai.



(1) Khuyên hãm trong

2. Tháo đệm điều chỉnh (3), (4).



(1) Khuyên hãm trong

(2) Bộ bánh răng vi sai

(3) Đệm điều chỉnh

(4) Đệm điều chỉnh

3. Tháo bộ bánh răng vi sai (2) khỏi hộp vi sai.

(Tham khảo)

Độ dày của đệm điều chỉnh (3), (4)	0,2 mm 0,008 in.
	0,5 mm 0,020 in.

(Khi lắp ráp lại)

- Điều chỉnh khoảng hở sườn răng giữa pi-nhông côn xoắn và bánh răng côn xoắn.

— TRANG LIÊN QUAN —

- 5.3.4 Kiểm tra khoảng hở sườn răng giữa pi-nhông côn xoắn và bánh răng côn xoắn(trang 5-29)

4.3.4 Tháo bánh răng côn xoắn

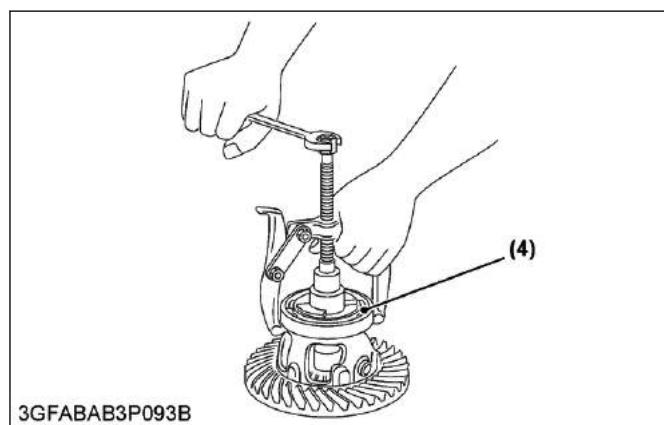
Các dụng cụ cần dùng

- Nhớt khóa ren (Three Bond 1324N hoặc tương đương)

5. BỘ PHẬN TRUYỀN ĐỘNG

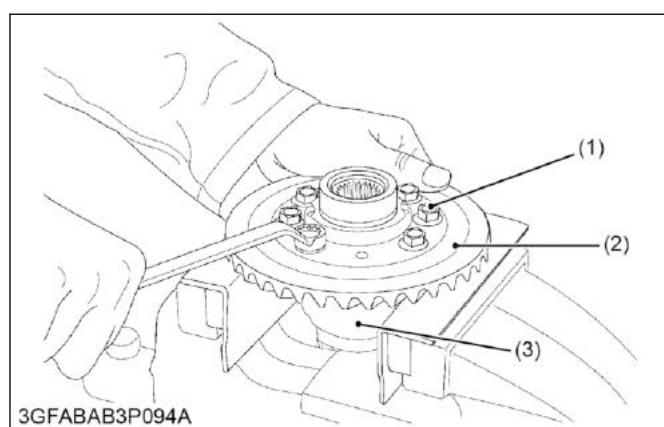
BẢO DƯỠNG 4.Tháo và lắp ráp

- Tháo bạc đạn trái và phải (4) khỏi hộp vi sai.



(4) Bạc đạn

- Tháo vít UBS bánh răng côn xoắn (1).
- Tháo bánh răng côn xoắn (2) khỏi hộp vi sai (3).



(1) Vít UBS bánh răng côn xoắn (3) Hộp vi sai
(2) Bánh răng côn xoắn

(Khi lắp ráp lại)

■ QUAN TRỌNG

- Loại bỏ mỡ khỏi vít UBS bánh răng côn xoắn (1) và vít âm của vỏ bằng dụng cụ làm sạch trước khi lắp vít.
- Tra nhớt khóa ren (Three Bond 1324N hoặc tương đương) vào vít UBS bánh răng côn xoắn (1).
- Siết chặt theo mômen xoắn quy định.

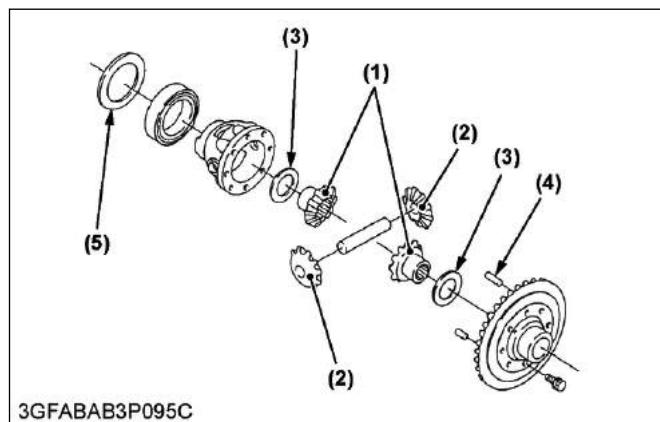
Mômen xoắn siết chặt	Vít UBS bánh răng côn xoắn	37,5 đến 42,5 N·m 3,83 đến 4,33 kgf·m 27,7 đến 31,3 lbf·ft
-------------------------	-------------------------------	--

4.3.5 Tháo bánh răng hành tinh vi sai và bánh răng hộ tinh vi sai

Các dụng cụ cần dùng

- Molybdenum disulfide (mỡ Nichimoly KS hoặc tương đương)

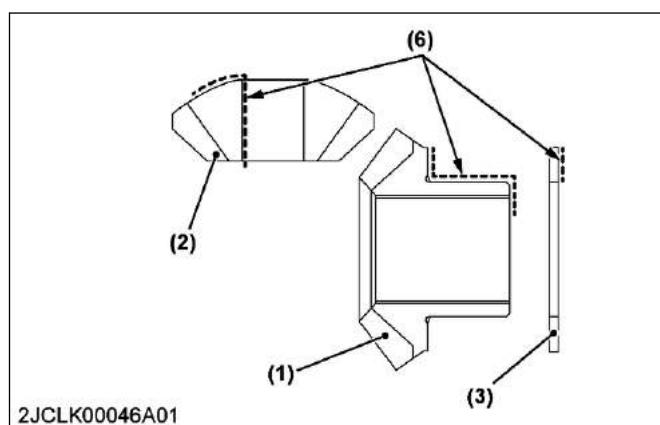
- Đặt dầu đối tiếp vào bánh răng hành tinh vi sai (1) và bánh răng hộ tinh vi sai (2).
- Đẩy đinh chốt (4) ra ngoài.
- Đo trục bánh răng hộ tinh vi sai.
- Tháo bánh răng hộ tinh vi sai (2), bánh răng hành tinh vi sai (1) và đệm điều chỉnh (3).



(1) Bánh răng hành tinh vi sai (4) Đinh chốt
(2) Bánh răng hộ tinh vi sai (5) Đệm điều chỉnh
(3) Đệm điều chỉnh

(Khi lắp ráp lại)

- Lắp bánh răng hộ tinh vi sai và bánh răng hành tinh vi sai, cân chỉnh dầu đối tiếp.
- Tra mỡ molybdenum disulfide (mỡ Nichimoly KS hoặc tương đương) vào bánh răng hộ tinh vi sai (1), bánh răng hành tinh vi sai (2) và đệm điều chỉnh (3) như hình minh họa.



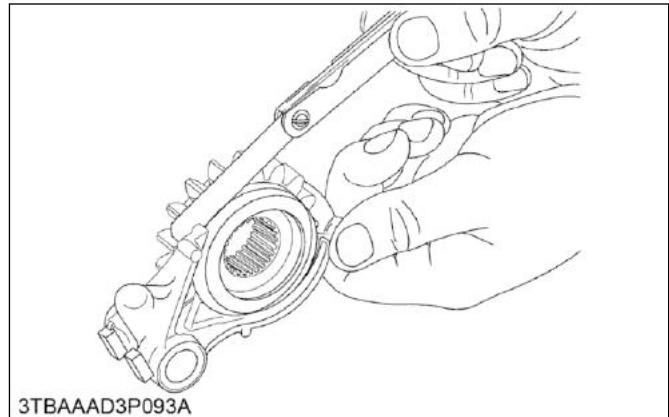
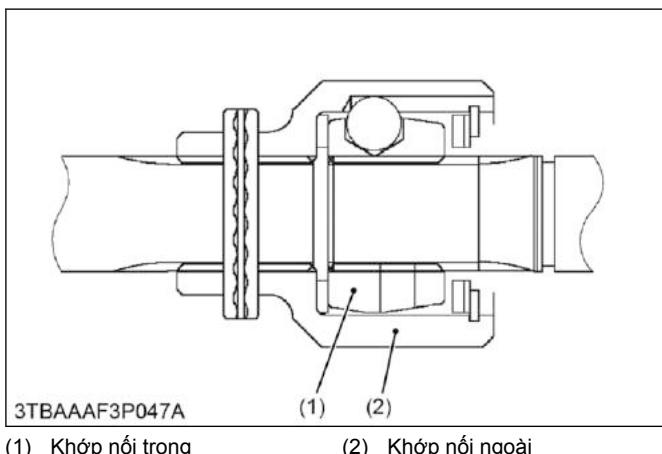
(1) Bánh răng hành tinh vi sai (6) Đường tra mỡ
(2) Bánh răng hộ tinh vi sai
(3) Đệm điều chỉnh

5. Bảo dưỡng

5.1 Kiểm tra khớp nối bi trực truyền động bánh trước

- Giữ vòng ngoài khớp nối, đẩy và kéo, và xoay vòng trong khớp nối bi theo mọi hướng để kiểm tra độ mòn và độ nhám.

2. Nếu có bất kỳ vấn đề gì, hãy thay thế.



2. Nếu khe hở vượt quá giới hạn cho phép, hãy thay thế.

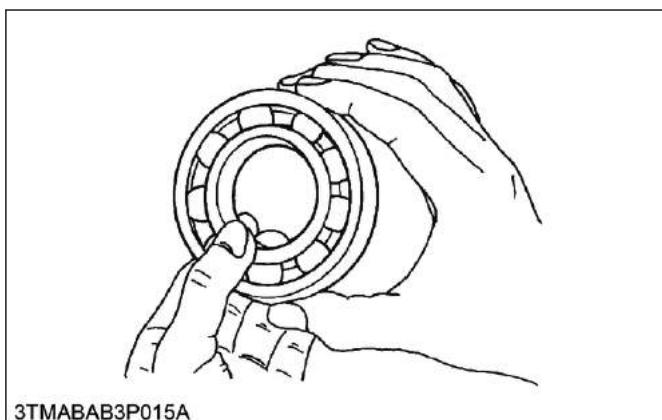
Khoảng hở giữa gấp sang số và rãnh bánh răng sang số	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	0,03 đến 0,4 mm 0,002 đến 0,01 in.
Giới hạn cho phép		0,5 mm 0,02 in.

(Khi lắp ráp lại)

- Tra mỡ bôi trơn vào phần trong của khớp nối bi và rãnh then của vòng trong khớp nối bi.
- Khi thay thế bộ khớp nối bi, lắp vòng trong khớp nối bi (1) với các bi để vị trí bi bên trong vòng ngoài khớp nối bi (2) như hình minh họa.

5.2 Hộp số

5.2.1 Kiểm tra bạc đạn



- Giữ vòng trong bạc đạn, đẩy và kéo vòng ngoài bạc đạn theo mọi hướng để kiểm tra độ mòn và độ nhám.
- Tra nhớt hộp số vào bạc đạn và giữ chắc vòng trong bạc đạn. Sau đó, xoay vòng ngoài bạc đạn để kiểm tra sự truyền động quay.
- Nếu có bất kỳ vấn đề gì, hãy thay thế.

5.2.2 Kiểm tra khoảng hở giữa gấp sang số và rãnh bánh răng sang số

Các dụng cụ cần dùng

- Căn lá

- Lắp gấp vào rãnh bánh răng sang số và kiểm tra khe hở bằng căn lá.

5.2.3 Kiểm tra khoảng hở giữa bánh răng và trực

Các dụng cụ cần dùng

- Trắc vi kế đo trong
- Trắc vi kế đo ngoài



- Kiểm tra đường kính trong bánh răng trắc vi kế đo trong và sau đó là đường kính ngoài trực bằng trắc vi kế đo ngoài.

Đường kính ngoài của trực truyền động bánh trước	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	21,987 đến 22,000 mm 0,86563 đến 0,86614 in.
Đường kính trong bánh răng 23T-15T		28,007 đến 28,020 mm 1,1027 đến 1,1031 in.

2. Kiểm tra đường kính ngoài của hai kim trong bạc bi dài bằng trắc vi kế đo ngoài.

Đường kính ngoài của kim	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	2,994 đến 3,000 mm 0,1179 đến 0,1181 in.
--------------------------	--------------------------------	---

3. Khoảng hở là độ chênh lệch giữa đường kính trong bánh răng và tổng đường kính ngoài của trục và hai đường kính ngoài của kim.

Khoảng hở giữa bánh răng và trục truyền động bánh trước	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	0,019 đến 0,033 mm 0,00075 đến 0,0012 in.
	Giới hạn cho phép	0,10 mm 0,0039 in.

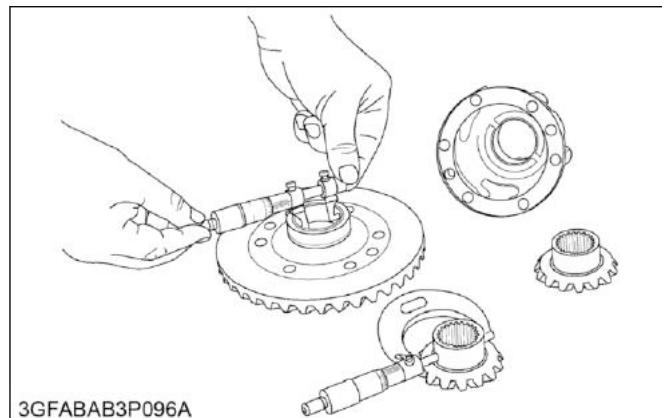
4. Nếu khoảng hở vượt quá giới hạn cho phép, thay thế các bộ phận.

5.3 Bánh răng vi sai

5.3.1 Kiểm tra khoảng hở giữa hộp vi sai (bánh răng côn xoắn) và bánh răng hành tinh vi sai

Các dụng cụ cần dùng

- Trắc vi kế đo ngoài
- Trắc vi kế đo trong



1. Kiểm tra đường kính ngoài moayo bánh răng hành tinh vi sai bằng một trắc vi kế đo ngoài.

Đường kính ngoài của bánh răng hành tinh vi sai	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	31,959 đến 31,975 mm 1,2583 đến 1,2588 in.
---	--------------------------------	---

2. Kiểm tra đường kính trong của hộp vi sai và đường kính trong bánh răng côn xoắn bằng trắc vi kế đo trong và tính khoảng hở.

Đường kính trong của hộp vi sai	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	32,000 đến 32,025 mm 1,2599 đến 1,2608 in.
Đường kính trong của bánh răng côn xoắn		32,000 đến 32,025 mm 1,2599 đến 1,2608 in.

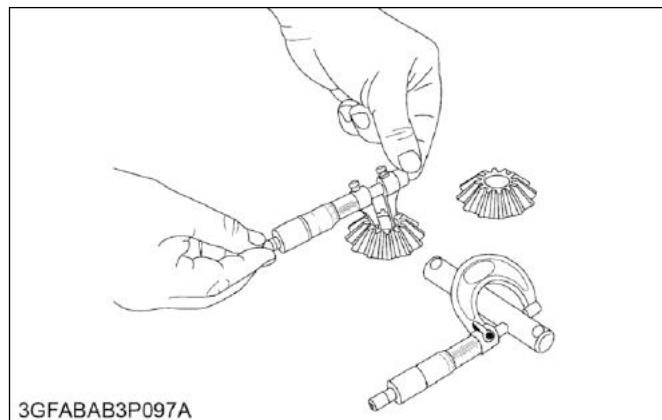
3. Nếu khoảng hở vượt quá giới hạn cho phép, hãy thay thế các bộ phận bị hư.

Khoảng hở giữa hộp vi sai (bánh răng côn xoắn) và bánh răng hành tinh vi sai	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	0,025 đến 0,066 mm 0,00099 đến 0,0025 in.
	Giới hạn cho phép	0,30 mm 0,012 in.

5.3.2 Kiểm tra khoảng hở giữa trục bánh răng hộ tinh vi sai và bánh răng hộ tinh vi sai

Các dụng cụ cần dùng

- Trắc vi kế đo ngoài
- Trắc vi kế đo trong



1. Kiểm tra đường kính ngoài của trục bánh răng hộ tinh vi sai bằng trắc vi kế đo ngoài.

Đường kính ngoài của trục bánh răng hộ tinh vi sai	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	13,966 đến 13,984 mm 0,54985 đến 0,55055 in.
--	--------------------------------	---

2. Kiểm tra đường kính trong của bánh răng hộ tinh vi sai bằng một trắc vi kế đo trong và tính khoảng hở.

Đường kính trong của bánh răng hộ tinh vi sai	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	14,032 đến 14,050 mm 0,55244 đến 0,55314 in.
---	--------------------------------	---

Khoảng hở giữa trục bánh răng hộ tinh vi sai và bánh răng hộ tinh vi sai	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	0,048 đến 0,084 mm 0,0019 đến 0,0033 in.
	Giới hạn cho phép	0,30 mm 0,012 in.

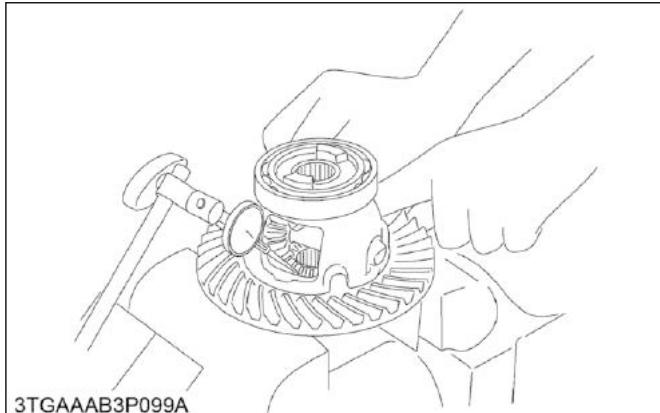
3. Nếu khoảng hở vượt quá giới hạn cho phép, hãy thay thế các bộ phận bị hư.

5.3.3 Kiểm tra khoảng hở sườn răng giữa bánh răng hộ tinh vi sai và bánh răng hành tinh vi sai

Các dụng cụ cần dùng

- Đồng hồ chỉ báo

- Giữ chắc chắn hộp vi sai trong ê-tô.
- Đặt đồng hồ chỉ báo (loại cần) với kim vào răng của bánh răng hành tinh vi sai.
- Đẩy bánh răng hộ tinh vi sai và bánh răng hành tinh vi sai vào hộp vi sai.
- Giữ bánh răng hộ tinh vi sai và xoay bánh răng hành tinh vi sai để đo khoảng hở sườn răng.



Khoảng hở sườn răng giữa bánh răng hộ tinh vi sai và bánh răng hành tinh vi sai	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	0,1 đến 0,3 mm 0,004 đến 0,01 in.
	Giới hạn cho phép	0,4 mm 0,02 in.

(Tham khảo)

Độ dày của đệm điều chỉnh	0,8 mm 0,3 in.
	1,0 mm 0,039 in.
	1,2 mm 0,047 in.

- Nếu khoảng hở sườn răng vượt quá giới hạn cho phép, hãy điều chỉnh đệm điều chỉnh bánh răng hành tinh vi sai.

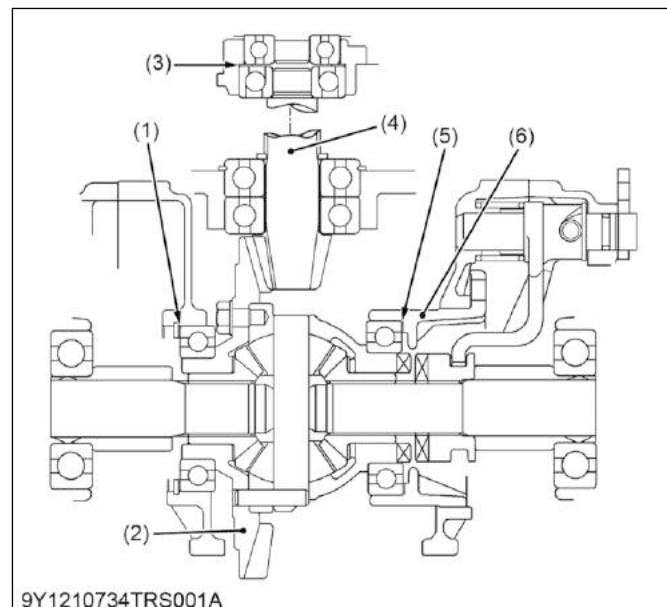
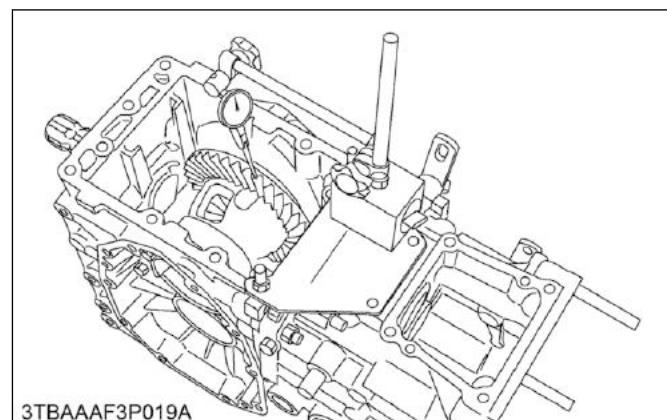
5.3.4 Kiểm tra khoảng hở sườn răng giữa pi-nhông côn xoắn và bánh răng côn xoắn

Các dụng cụ cần dùng

- Đồng hồ chỉ báo

- Đặt đồng hồ chỉ báo (loại cần) với kim đồng hồ nằm trên đầu pi-nhông côn xoắn (4).
- Di chuyển pi-nhông côn xoắn về trước và sau đến mỗi đầu và kiểm tra khe hở cạnh.

- Nếu khe hở cạnh vượt quá thông số kỹ thuật nhà sản xuất, điều chỉnh đệm điều chỉnh (3) ở đầu trước của pi-nhông côn xoắn.
- Đặt đồng hồ chỉ báo (loại cần) với kim trên bề mặt răng của bánh răng côn.
- Đo khoảng hở sườn răng bằng cách giữ cố định pi-nhông côn xoắn (4) và xoay bánh răng côn (2) bằng tay.



- (1) Đệm điều chỉnh
(2) Bánh răng côn
(3) Đệm điều chỉnh
(4) Pi-nhông côn xoắn
(5) Đệm điều chỉnh
(6) Giá giữ bạc đạn

Độ xê dịch của pi-nhông côn xoắn	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	Nhỏ hơn 0,15 mm 0,0059 in.
----------------------------------	--------------------------------	-------------------------------

Khoảng hở sườn răng giữa pi-nhông côn xoắn và bánh răng côn xoắn	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	0,1 đến 0,3 mm 0,004 đến 0,01 in.
	Giới hạn cho phép	0,4 mm 0,02 in.

6. Nếu khoảng hở sườn răng vượt quá thông số kỹ thuật nhà sản xuất, điều chỉnh đệm điều chỉnh (1), (5) tại giá giữ bạc đạn (6) và hộp vi sai.

Độ dày của đệm điều chỉnh (1)	0,5 mm 0,020 in.
	0,6 mm 0,023 in.
	0,7 mm 0,028 in.
	0,8 mm 0,031 in.
Độ dày của đệm điều chỉnh (5)	0,5 mm 0,020 in.
	0,6 mm 0,023 in.
Độ dày của đệm điều chỉnh (3)	0,2 mm 0,0079 in.
	0,3 mm 0,0118 in.

7. Điều chỉnh khoảng hở sườn răng phù hợp bằng cách lắp lại các quy trình trên.

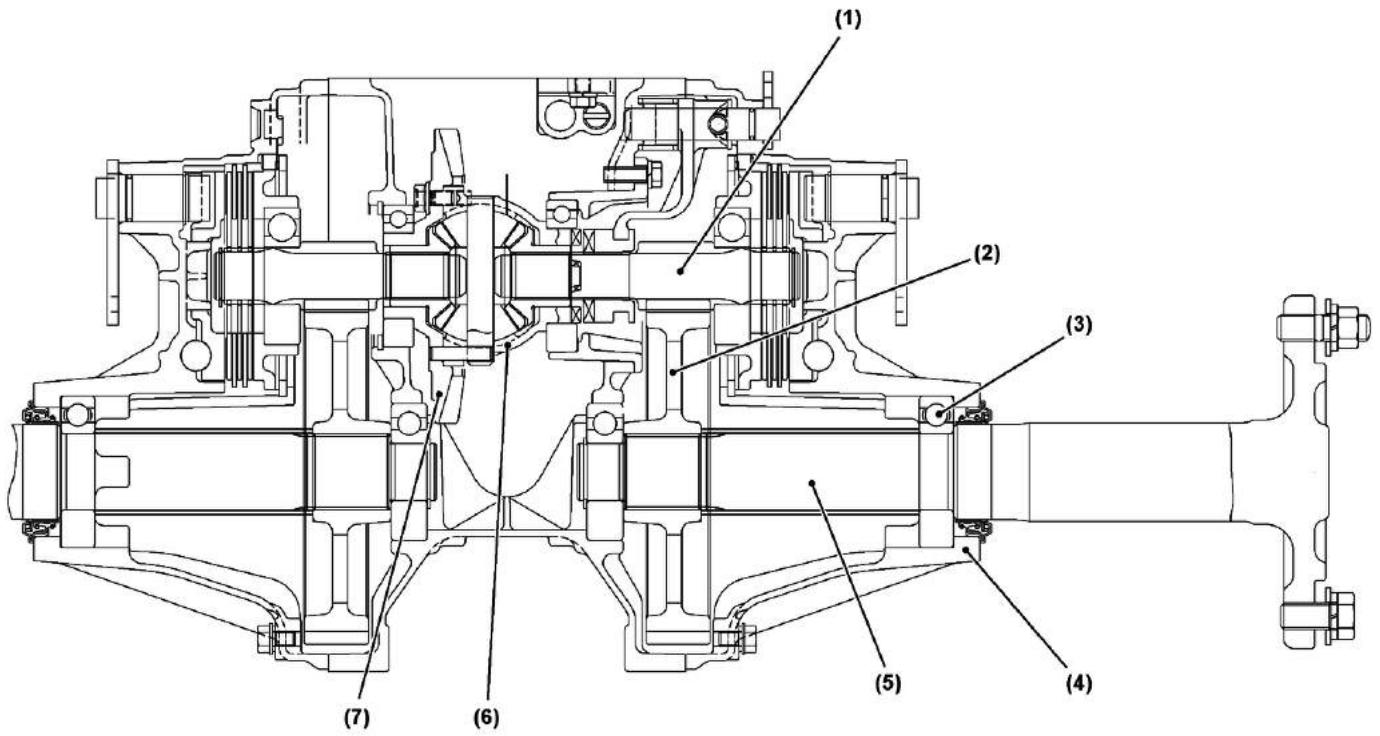
6. TRỤC CẦU SAU

CƠ CẤU

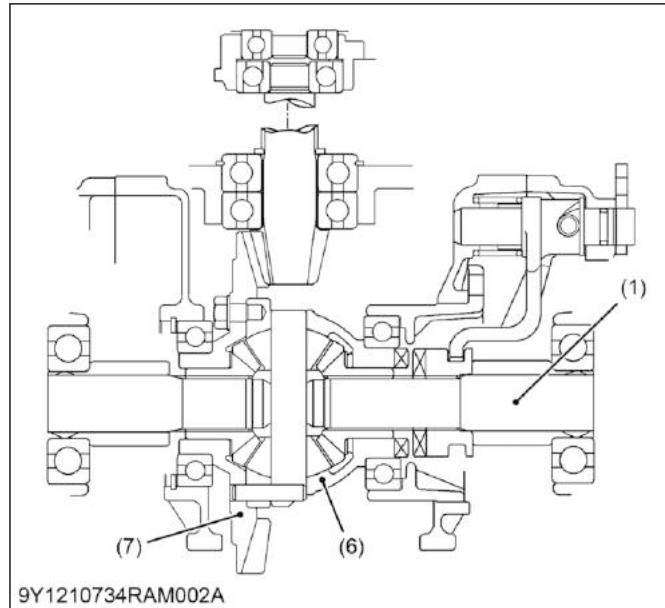
1. Phác thảo của trục cầu sau

Trục cầu sau là cơ cấu truyền động cuối cùng để truyền lực từ bộ phận truyền động đến các bánh sau và tăng mômen xoắn.

2. Cấu trúc của trục cầu sau



2JCLK00072A01



9Y1210734RAM002A

(1) Trục bánh răng vi sai 9T (Trục thẳng)
(2) Bánh răng 58T
(3) Bạc đạn

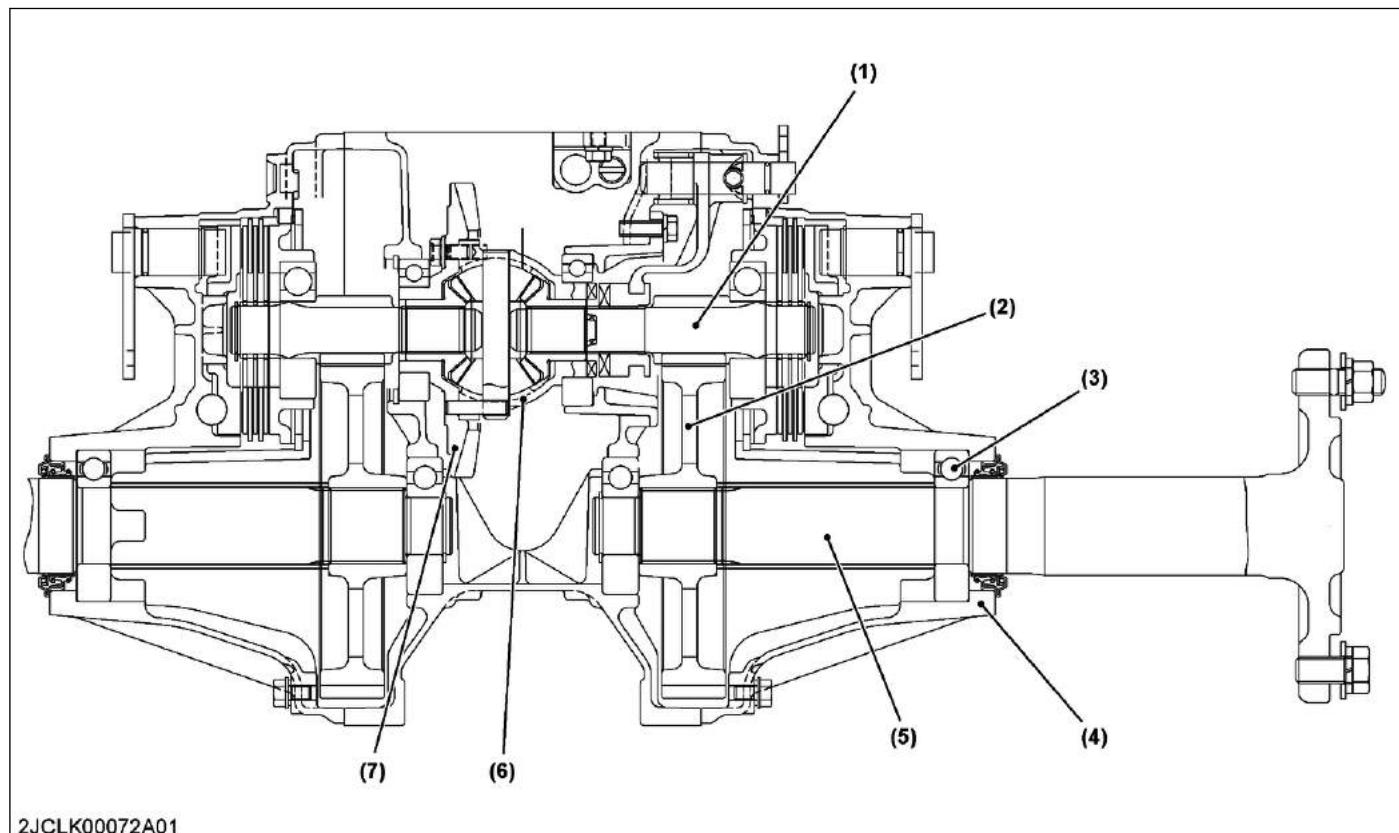
(4) Hộp trục cầu sau
(5) Trục cầu sau

(6) Bánh răng vi sai
(7) Bánh răng côn xoắn 37T

Trục cầu sau là loại nửa treo có bạc đạn (3) nằm giữa trục cầu sau (5) và hộp trục cầu sau (4), đỡ tải trên bánh sau và truyền lực đến bánh sau.

Bánh răng hành tinh vi sai (6) tự động điều khiển vòng quay của bánh phải và trái khi bánh sau gấp lực cản trên đường không đều trong khi rẽ.

3. Chức năng của trục cầu sau



2JCLK00072A01

- | | | | |
|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------------|
| (1) Trục bánh răng 9T | (3) Bạc đạn | (5) Trục cầu sau | (7) Bánh răng côn xoắn 37T |
| (2) Bánh răng 58T | (4) Hộp trục cầu sau | (6) Bánh răng vi sai | |

Trong bộ trục cầu sau, động cơ quay vào bánh răng vi sai và bánh răng này quay vào trục bánh răng (1). Bánh răng truyền động khớp với bánh răng 58T (2) khiến cho bánh răng cuối cùng quay. Chênh lệch giữa số lượng răng trên trục bánh răng thẳng và bánh răng cuối cùng sẽ làm giảm tỉ số truyền. Điều này làm giảm tốc độ quay và tăng mômen.

Công suất từ bánh răng vi sai được truyền đi như sau,

Trục bánh răng thẳng 9T (1) → bánh răng 58T (2) → Trục cầu sau (5)

6. TRỤC CẦU SAU

BẢO DƯỠNG

1. Chẩn đoán sự cố trực cầu sau

Triệu chứng	Nguyên nhân có thể xảy ra và quy trình kiểm tra	Giải pháp	Trang tham khảo
Tiếng ồn quá mức hoặc bất thường mọi lúc	1. Bạc đạn bị mòn	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra độ mòn bạc đạn.	6-9
	2. Sử dụng loại nhót hộp số không đúng hoặc không đủ	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra mức nhót hộp số. 2. Đảm bảo sử dụng đúng loại nhót hộp số.	2-35 2-11
Tiếng ồn khi rẽ	1. Trục thẳng và bánh răng 58T và bánh răng trong bị mòn hoặc bị hư	Thay bánh răng.	6-9

2. Mômen xoắn siết chặt cho trục cầu sau

Mômen xoắn siết chặt vít, bu-lông và đai ốc trong bảng bên dưới được chỉ định đặc biệt.

(Đối với các vít, bu-lông và đai ốc thông thường: Tham khảo [Vít, bu-lông và đai ốc thường sử dụng\(trang 2-15\)](#), [Bu-lông cây\(trang 2-16\)](#))

Mục	N · m	kgf · m	lbf · ft
Đai ốc và bu-lông lắp ráp bánh sau	140 đến 150	14,3 đến 15,2	104 đến 110
Vít lắp ráp hộp trục cầu sau	44,1 đến 51,3	4,50 đến 5,23	32,6 đến 37,8

3. Tháo và lắp ráp

3.1 Chuẩn bị

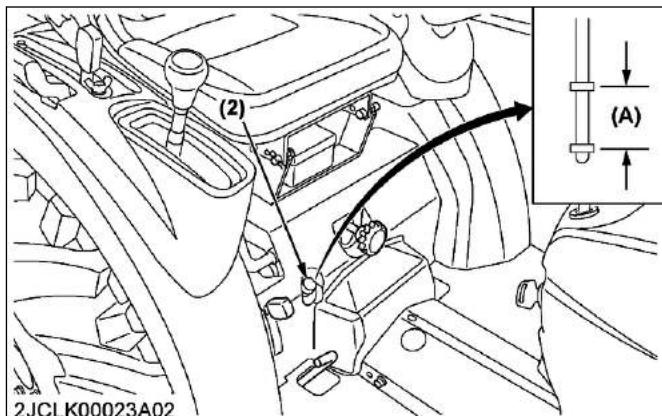
3.1.1 Tách riêng hộp trục cầu sau

3.1.1.1 Xả nhớt hộp số

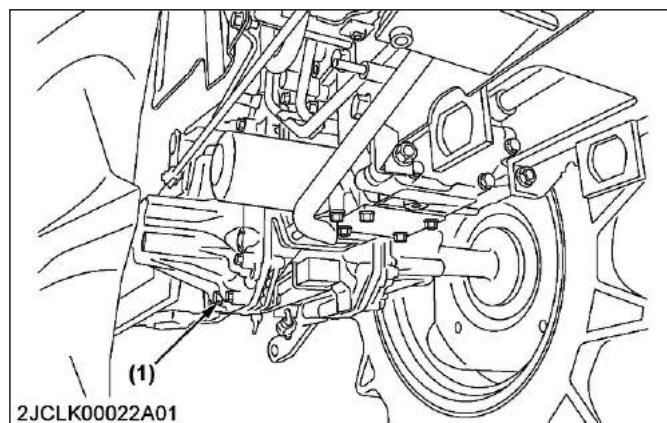
CẢNH BÁO

Để tránh thương tích hoặc tử vong:

- Hãy đảm bảo rằng bạn đã tắt động cơ trước khi thay bộ lọc nhớt.
- Để động cơ nguội vì nhớt có thể rất nóng và có thể làm bỏng.



- Đặt khay đựng nhớt bên dưới hộp số.
- Tháo chốt xả (1).
- Xả nhớt hộp số.
- Sau khi xả, hãy lắp chốt xả (1) trở lại.



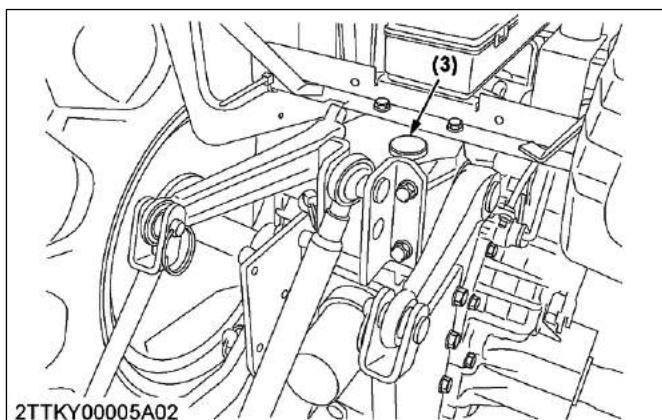
(1) Chốt xả

(Khi rót đầy lại)

■ QUAN TRỌNG

- Nếu không thể nâng móc 3 điểm bằng cách đặt cần điều khiển vị trí đến vị trí UP (LÊN) sau một thời gian dài cất trữ hoặc khi thay nhớt hộp số, xoay tay lái sang phải và trái vài lần để xả không khí khỏi hệ thống.
- Không được vận hành máy kéo ngay sau khi thay nhớt hộp số. Để động cơ chạy ở tốc độ trung bình trong vài phút để tránh làm hư bộ phận truyền động.
- Nạp nhớt KUBOTA SUPER UDT mới qua lỗ nạp nhớt lên đến khía trên của que thăm nhớt (2) sau khi tháo chốt nạp nhớt (3).

Nhớt hộp số	Dung tích	12,5 L 13,2 U.S.qts 11,0 Imp.qts
-------------	-----------	--



(2) Que thăm nhớt
(3) Chốt nạp nhớt

(A) Mức nhớt thích hợp

- Sau khi chạy động cơ được vài phút, hãy tắt động cơ và kiểm tra lại mức nhớt.
- Nếu mức nhớt thấp, thêm nhớt đến mức quy định.

3.1.1.2 Tháo cáp âm bình ắc quy

- Mở mui xe (1).
- Tháo cáp âm bình ắc quy (2).

■ QUAN TRỌNG

- Khi tháo cáp bình ắc quy, tháo cáp âm trước. Khi kết nối, nối cáp dương trước.



(1) Mui xe

(2) Cáp âm bình ắc quy

6. TRỤC CẦU SAU

3.1.1.3 Tháo bánh sau

- Đặt giá lắp ráp bên dưới hộp số.
- Tháo bánh sau (1).



(1) Bánh sau

(Khi lắp ráp lại)

■ QUAN TRỌNG

- Siết chặt theo mômen xoắn quy định.

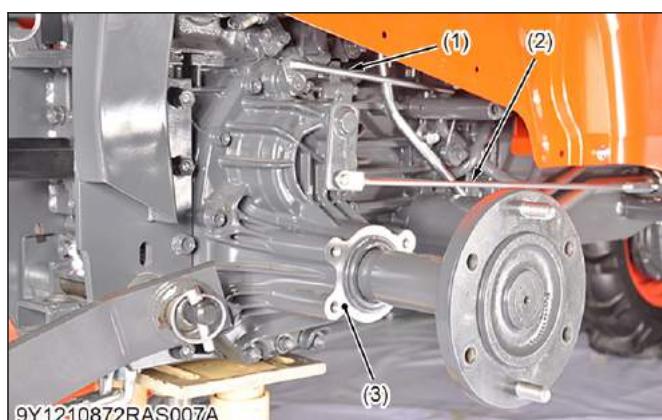
Mômen xoắn siết chặt	Đai ốc và bu-lông lắp ráp bánh sau	140 đến 150 N·m 14,3 đến 15,2 kgf·m 104 đến 110 lbf·ft
-------------------------	---------------------------------------	--

3.1.1.4 Tháo hộp trục cầu sau

Các dụng cụ cần dùng

- Đêm keo (Three Bond 1206C hoặc tương đương)

- Tháo thanh khóa vi sai (1).
- Tháo thanh kéo thẳng (2).
- Tháo hộp trục cầu sau (3).



(1) Thanh khóa vi sai
(2) Thanh kéo thẳng

(Khi lắp ráp lại)

■ QUAN TRỌNG

- Uốn cong chốt tách của thanh kéo thẳng (2) quá 1,6 rad (90°).

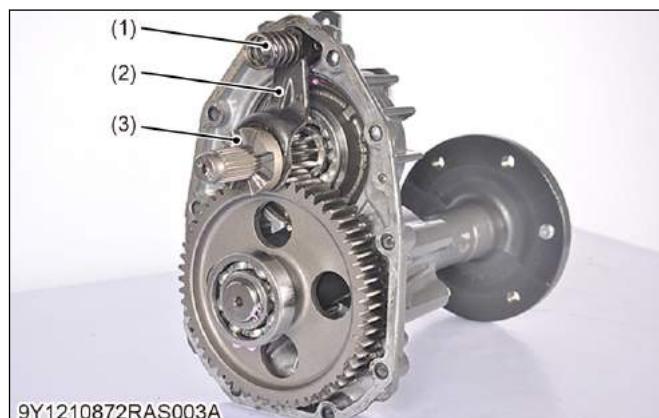
- Tra đệm keo (Three Bond 1206C hoặc tương đương) vào mặt khớp nối của hộp trục cầu sau (3) và hộp bánh răng vi sai sau khi lau sạch nước và nhớt.
- Siết chặt theo mômen xoắn quy định.

Mômen xoắn siết chặt	Vít lắp ráp hộp trục cầu sau	44,1 đến 51,3 N·m 4,50 đến 5,23 kgf·m 32,6 đến 37,8 lbf·ft
-------------------------	---------------------------------	--

3.2 Tháo hộp trục cầu sau

3.2.1 Tháo gấp sang số khoá vi sai và bộ ly hợp khoá vi sai (chỉ bên phải)

- Tháo lò xo (1).
- Kéo gấp sang số khoá vi sai (2) và bộ ly hợp khoá vi sai (3) ra.



(1) Lò xo
(2) Gấp sang số khoá vi sai
(3) Bộ ly hợp khoá vi sai

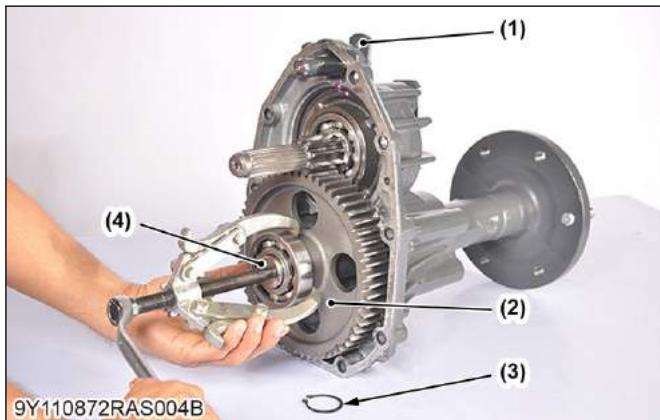
3.2.2 Tháo bánh răng cuối cùng

Các dụng cụ cần dùng

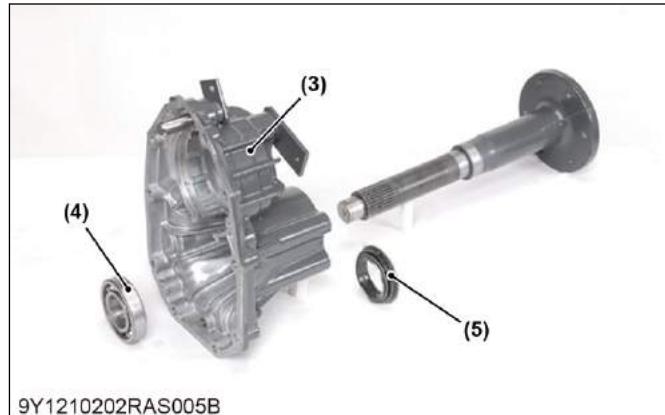
- Cảo bạc đạn

- Tháo thanh gấp sang số khoá vi sai (1).
- Tháo khuyên hãm ngoài (3) và sau đó tháo bạc đạn (4) bằng cảo bạc đạn.

3. Tháo bánh răng (2).



(1) Thanh gấp sang số khóa vi sai
(2) Bánh răng 58T
(3) Khuyên hãm ngoài
(4) Bạc đạn



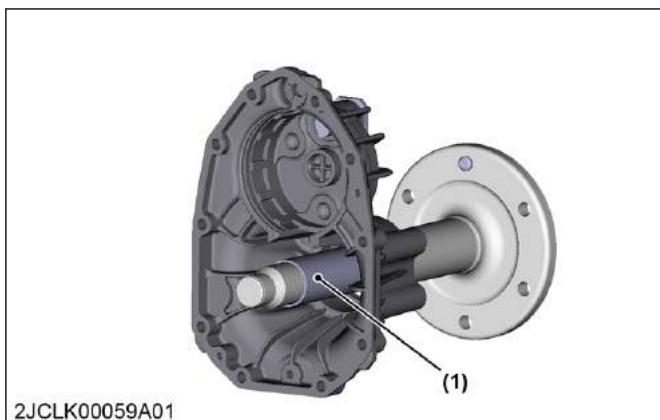
(3) Hộp trục cầu sau
(4) Bạc đạn
(5) Phớt nhớt

(Khi lắp ráp lại)

- Lắp ráp bạc đạn (4) vào hộp trục cầu sau (3).

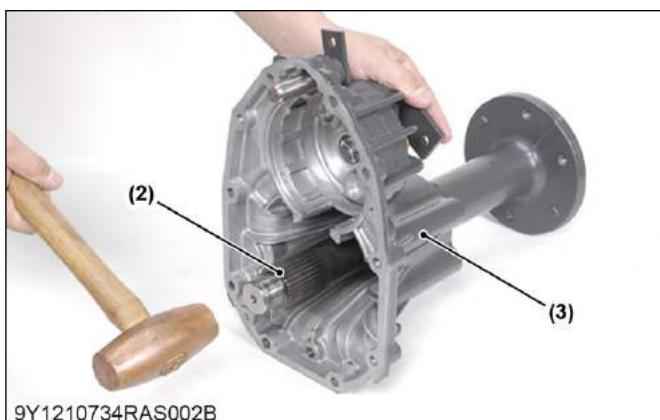
3.2.3 Tháo trục cầu sau

1. Tháo vòng đai (1)



(1) Vòng đai

2. Đẩy trục cầu sau (2) ra phía ngoài bằng búa đồng.



(2) Trục cầu sau
(3) Hộp trục cầu sau

3. Tháo phớt nhớt (5) và bạc đạn (4).

4. Bảo dưỡng**4.1 Kiểm tra bạc đạn**

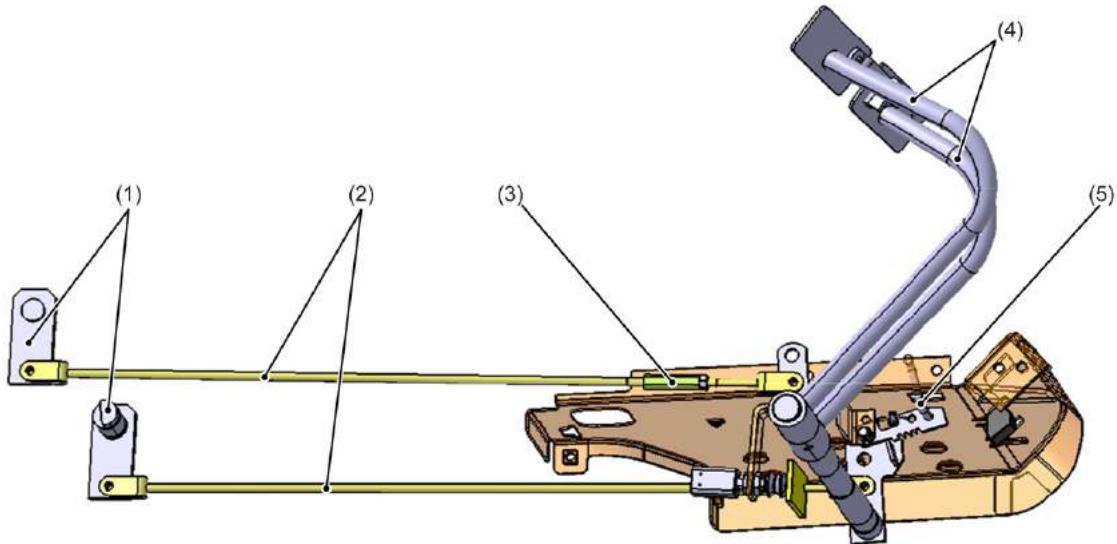
- Giữ vòng trong bạc đạn, đẩy và kéo vòng ngoài bạc đạn theo mọi hướng để kiểm tra độ mòn và độ nhám.
- Tra nhớt hộp số vào bạc đạn và giữ chắc vòng trong bạc đạn. Sau đó, xoay vòng ngoài bạc đạn để kiểm tra sự truyền động quay.
- Nếu có bất kỳ vấn đề gì, hãy thay thế.

7. THẮNG

CƠ CẤU

1. Cấu trúc thăng

Cơ cấu thanh



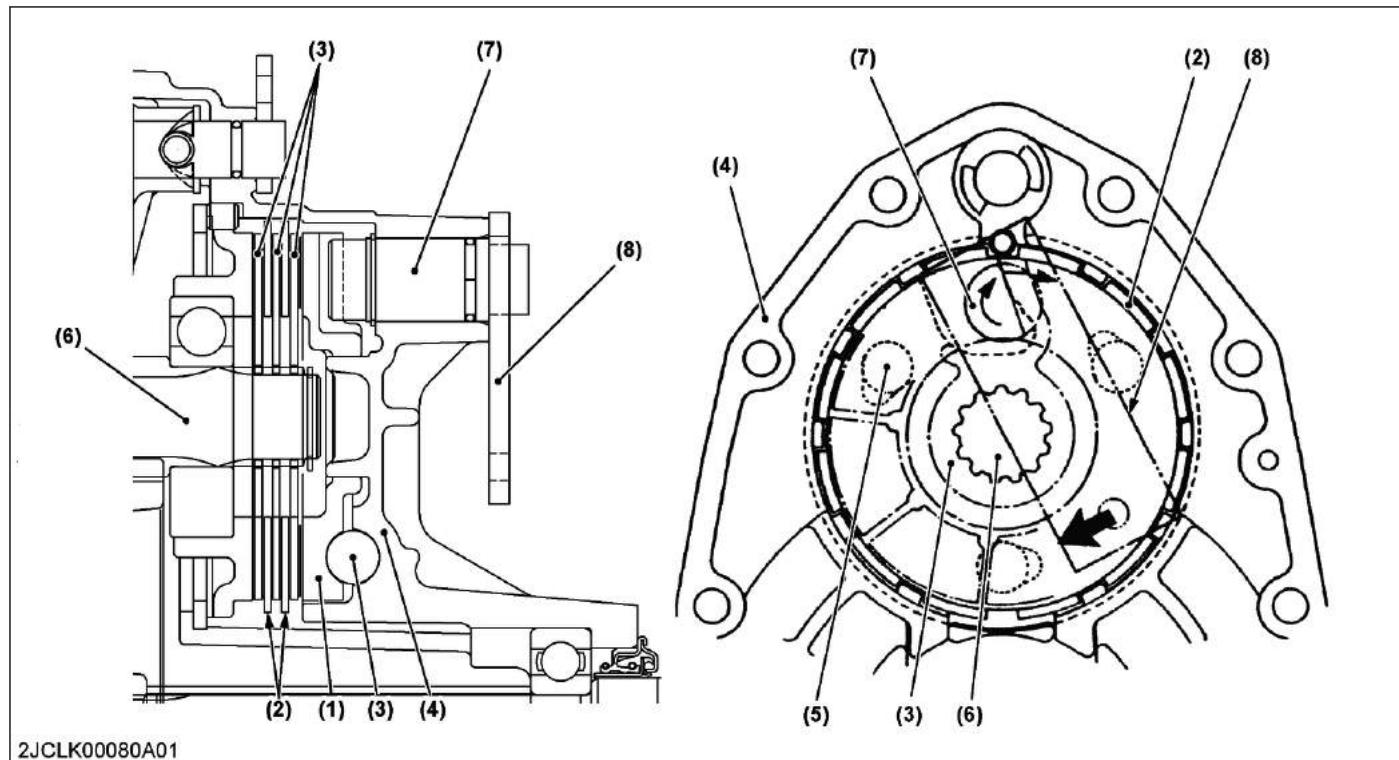
9Y1210874BRM001A

- | | | |
|---------------------|-------------------|-------------------|
| (1) Cần cam thăng | (3) Vít tăng đơ | (5) Cần thăng tay |
| (2) Thanh kéo thăng | (4) Bàn đạp thăng | |

Máy kéo này có hai loại thăng: thăng hành trình và thăng tay.

Thăng hành trình được nối với một cơ cấu thanh cơ khí.

Thăng tay là loại cơ khí được thiết kế để khởi động thăng hành trình thông qua liên kết.

Hộp trục cầu sau bên trong**B2140S Narrow, B2440S**

- | | | | |
|----------------|----------------------|--|-------------------|
| (1) Đĩa cam | (4) Hộp trục cầu sau | (6) Trục thắng (Trục bánh răng vi sai) | (8) Cần cam thắng |
| (2) Đĩa ma sát | (5) Bí thép | (7) Cam thắng | |
| (3) Đĩa thắng | | | |

Thắng của máy kéo này là đĩa ướt cơ khí.

2. Đặc tính của thắng

Để tạo lực thắng lớn, máy kéo này được trang bị ba đĩa thắng ở hai bên và đĩa ma sát được sắp xếp giữa hai đĩa thắng.

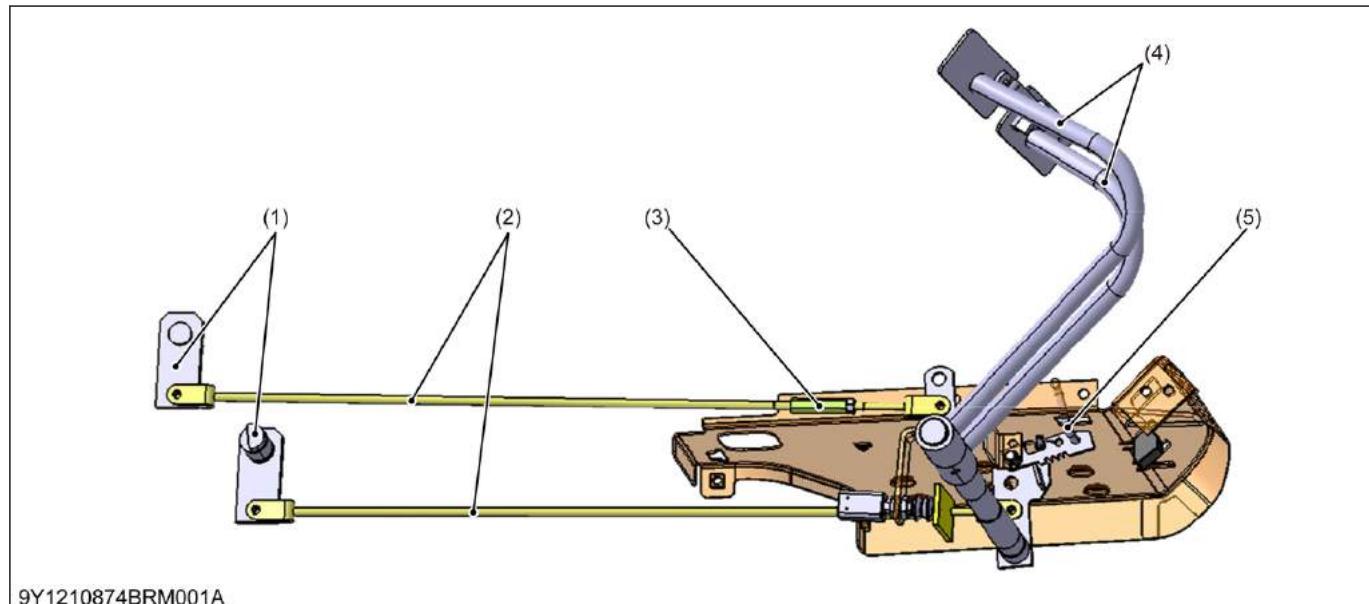
Thắng tay này sử dụng cùng loại đĩa thắng và đĩa như thắng hành trình.

3. Thắng hành trình

3.1 Phác thảo thắng hành trình

Thắng hành trình là một thiết bị cơ khí dùng để làm chậm hoặc dừng máy kéo đang chuyển động hoặc để ngăn không cho máy kéo chuyển động.

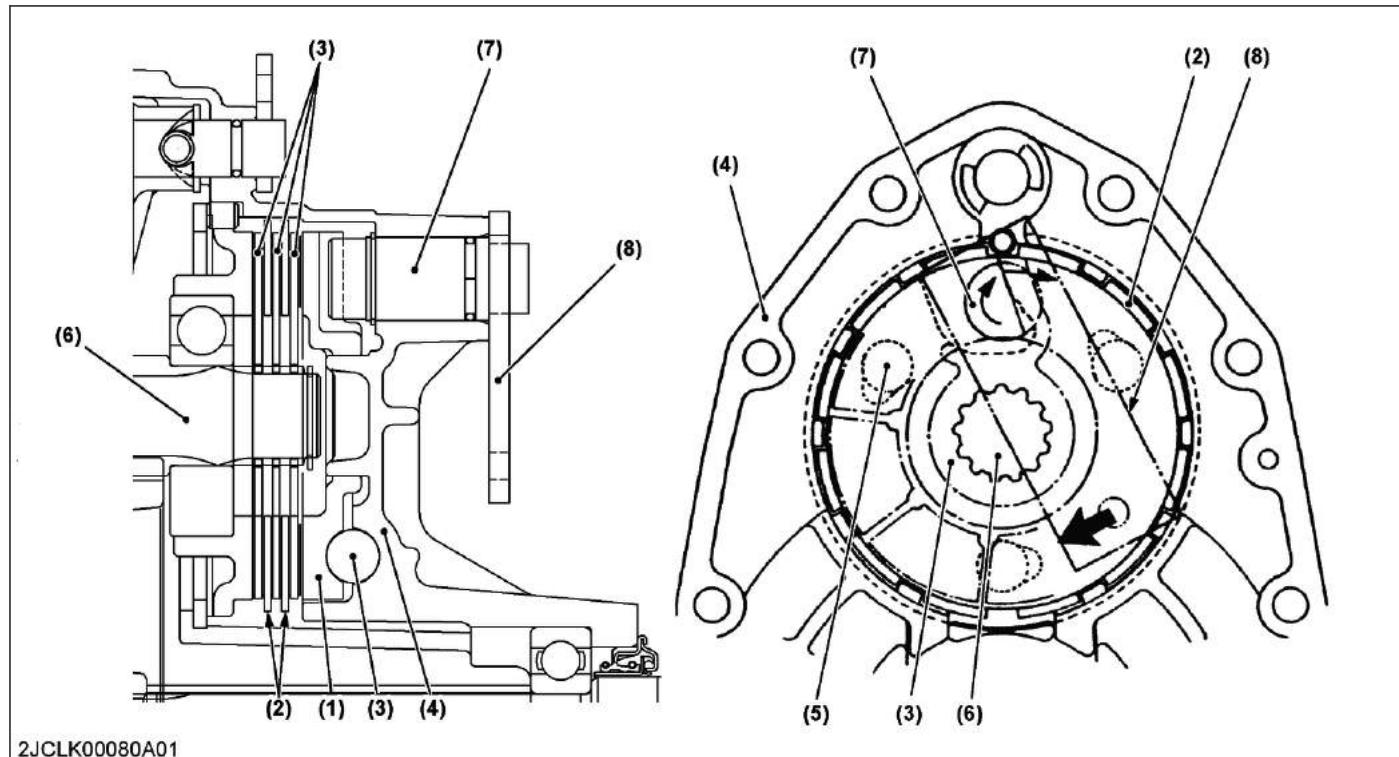
3.2 Cấu trúc của thắng hành trình



Hình này thể hiện liên kết của các thắng của máy kéo này.
Thân thắng được nối vào vỏ trục cầu sau được đỗ đầy nhót hộp số.

3.3 Chức năng của thắng hành trình

B2140S Narrow, B2440S



2JCLK00080A01

- | | | | |
|----------------|----------------------|--|-------------------|
| (1) Đĩa cam | (4) Hộp trục cầu sau | (6) Trục thắng (Trục bánh răng vi sai) | (8) Cần cam thắng |
| (2) Đĩa ma sát | (5) Bí thép | (7) Cam thắng | |
| (3) Đĩa thắng | | | |

Trong khi thắng

Khi bàn đạp thắng được đạp xuống, cơ cấu thanh làm cho cần cam thắng (8) và cam thắng (7) xoay theo chiều mũi tên trong hình trên.

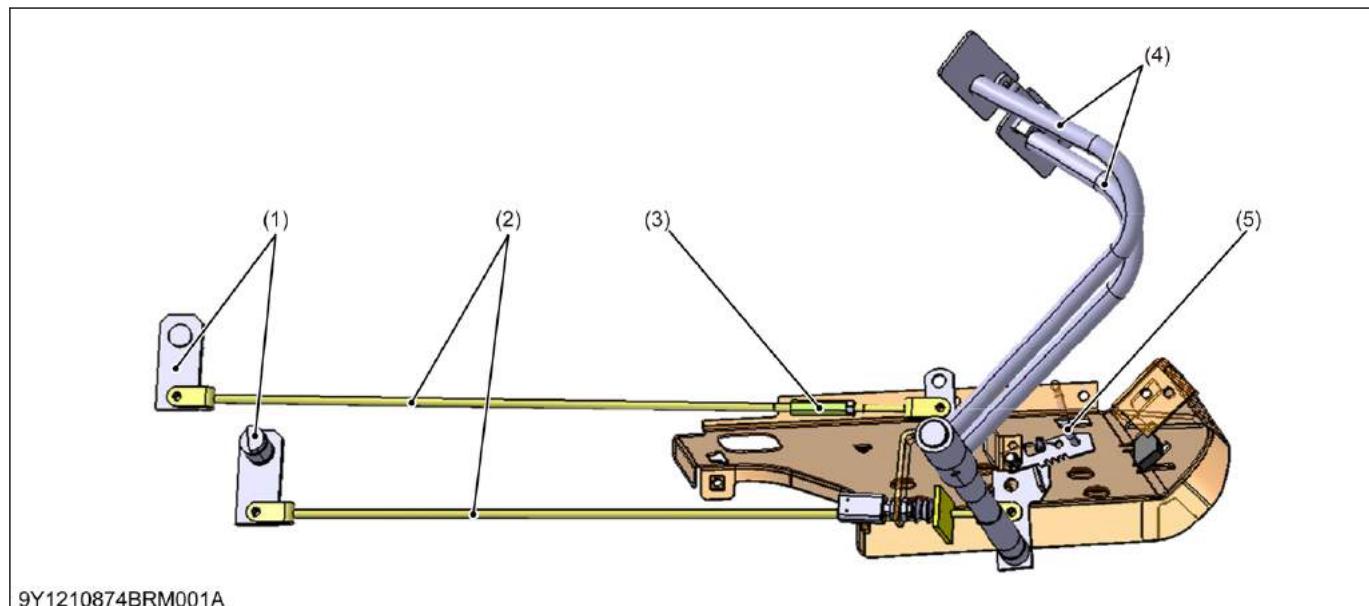
Do đó, đĩa cam (1) cũng di chuyển theo hướng mũi tên. Lúc này, đĩa cam (1) trượt lên bi thép (5) nằm trong rãnh của hộp trục cầu sau để ấn đĩa thắng (3). Kết quả là trục bánh răng vi sai (6) bị hãm lại bởi lực ma sát được tạo ra bởi đĩa cam (1) và đĩa thắng (3).

4. Thắng tay

4.1 Phác thảo thắng tay

Thắng tay là một thiết bị cơ khí dùng để giữ cho máy kéo đứng yên.

4.2 Cấu trúc của thắng tay

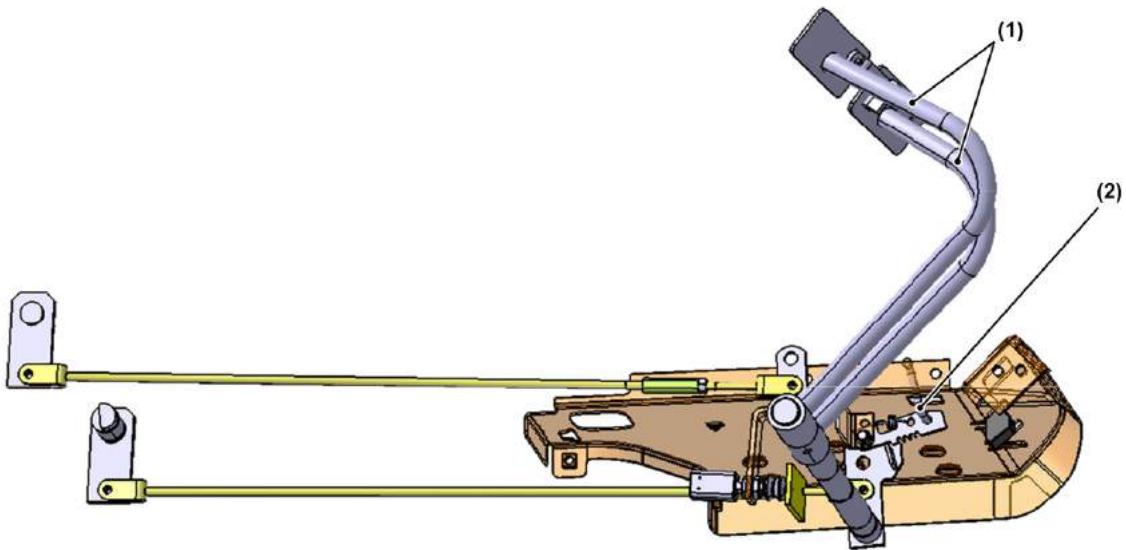


9Y1210874BRM001A

- | | | |
|---------------------|-------------------|-------------------|
| (1) Cần cam thắng | (3) Vít tăng đơ | (5) Cần thắng tay |
| (2) Thanh kéo thắng | (4) Bàn đạp thắng | |

Thắng tay là thiết bị cơ khí được thiết kế để khởi động thắng hành trình thông qua liên kết.

4.3 Chức năng của thắng tay



9Y1210874BRM001B

(1) Bàn đạp thắng (2) Cần thắng tay

Thắng tay được gài bằng cách kéo cần thắng tay (2) trong khi đạp bàn đạp thắng (1).

BẢO DƯỠNG

1. Chẩn đoán sự cố thăng

Triệu chứng	Nguyên nhân có thể xảy ra và quy trình kiểm tra	Giải pháp	Trang tham khảo
Lực thăng không đều	1. Khoảng di động tự do của bàn đạp thăng chỉnh không đều.	Điều chỉnh khoảng di động tự do của bàn đạp thăng.	7-10
	2. Đĩa thăng bị mòn.	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra độ mòn đĩa thăng và đĩa ma sát.	7-17
	3. Đĩa cam bị vênh.	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra độ bằng phẳng của đĩa cam. 2. Thay đĩa cam.	7-14 7-16
			7-15
Thăng bị trôi	1. Khoảng di động tự do của bàn đạp thăng quá hẹp.	Điều chỉnh khoảng di động tự do của bàn đạp thăng.	7-10
	2. Lỗ bi của đĩa cam mòn không đều.	Thay đĩa cam.	7-15
	3. Lò xo hồi bàn đạp thăng bị yếu hoặc bể.	Thay lò xo hồi.	5-17
	4. Cam thăng bị gỉ sét.	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra chuyển động của cần cam thăng. 2. Làm êm cam thăng.	7-16 —
Lực thăng yếu	1. Khoảng di động tự do của bàn đạp thăng quá mức.	Điều chỉnh khoảng di động tự do của bàn đạp thăng.	7-10
	2. Đĩa thăng bị mòn.	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra độ mòn đĩa thăng và đĩa ma sát. 2. Thay đĩa thăng và đĩa ma sát.	7-17 7-14
	3. Đĩa cam bị vênh.	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra độ bằng phẳng của đĩa cam. 2. Thay đĩa cam.	7-16 7-15
	4. Cam hoặc cần thăng bị hư.	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra chuyển động của cần cam thăng. 2. Thay cam thăng hoặc cần.	7-16 7-15
	5. Nhớt hộp số không đúng.	Thay nhớt hộp số.	3-26

2. Thông số kỹ thuật bảo dưỡng thắt

Mục		Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	Giới hạn cho phép
Bàn đạp thắt	Khoảng di động tự do	40 đến 50 mm 1,6 đến 1,9 in.	—
	Chênh lệch giữa khoảng di động tự do của bàn đạp thắt bên trái và bên phải	Nhỏ hơn 5 mm 0,2 in.	—
Khuyên hãm trong và đệm điều chỉnh	Khoảng hở	Nhỏ hơn 0,1 mm 0,004 in.	—
Trục bàn đạp thắt và ống khung giữa	Khoảng hở	0,0700 đến 0,384 mm 0,00276 đến 0,0151 in.	1,0 mm 0,039 in.
• Trục bàn đạp thắt	Đường kính ngoài	24,916 đến 25,030 mm 0,98095 đến 0,98543 in.	—
• Ống khung giữa	Đường kính trong	25,1 đến 25,3 mm 0,989 đến 0,996 in.	—
Đĩa cam và giá giữ bạc đạn	Độ bằng phẳng	—	0,30 mm 0,012 in.
Đĩa cam đén bi	Chiều cao	22,89 đến 22,99 mm 0,9012 đến 0,9051 in.	22,40 mm 0,8819 in.
Đĩa thắt	Độ dày	3,30 đến 3,50 mm 0,130 đến 0,137 in.	3,0 mm 0,12 in.
Đĩa ma sát	Độ dày	1,92 đến 2,08 mm 0,0756 đến 0,0818 in.	1,52 mm 0,0598 in.

3. Mômen xoắn siết chặt cho thăng

Mômen xoắn siết chặt vít, bu-lông và đai ốc trong bảng bên dưới được chỉ định đặc biệt.

(Đối với các vít, bu-lông và đai ốc thông thường: Tham khảo [Vít, bu-lông và đai ốc thường sử dụng\(trang 2-15\)](#), [Bu-lông cây\(trang 2-16\)](#))

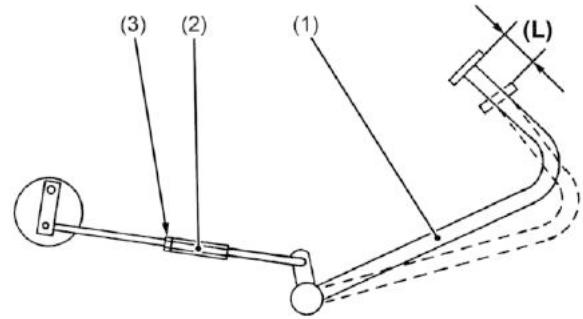
Mục	N·m	kgf·m	Ibf·ft
Đai ốc và bu-lông lắp ráp bánh sau	140 đến 150	14,3 đến 15,2	104 đến 110
Vít lắp ráp hộp trục cầu sau	44,1 đến 51,3	4,50 đến 5,23	32,6 đến 37,8

4. Kiểm tra và điều chỉnh

4.1 Điều chỉnh khoảng di động tự do của bàn đạp thắng

! CHÚ Ý

- Tắt động cơ và kê các bánh trước khi kiểm tra bàn đạp thắng.



3TBAAAD5P003A

- | | |
|-------------------|--------------------------|
| (1) Bàn đạp thắng | (3) Đai ốc khoá |
| (2) Vít tăng đơ | (L) Khoảng di động tự do |

- Nhả thắng tay.
- Nhấn nhẹ vào bàn đạp thắng và đo khoảng di động tự do của mặt bàn đạp.
- Nếu số đo không nằm trong thông số kỹ thuật nhà sản xuất, hãy nới lỏng đai ốc khóa và xoay vít tăng đơ để điều chỉnh độ dài thanh kéo thắng.

■ QUAN TRỌNG

Khoảng di động tự do của bàn đạp thắng (L)	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	40 đến 50 mm 1,6 đến 1,9 in.
Chênh lệch giữa khoảng di động tự do của bàn đạp thắng bên trái và bên phải	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	Nhỏ hơn 5 mm 0,2 in.

- Siết chặt lại đai ốc khóa.

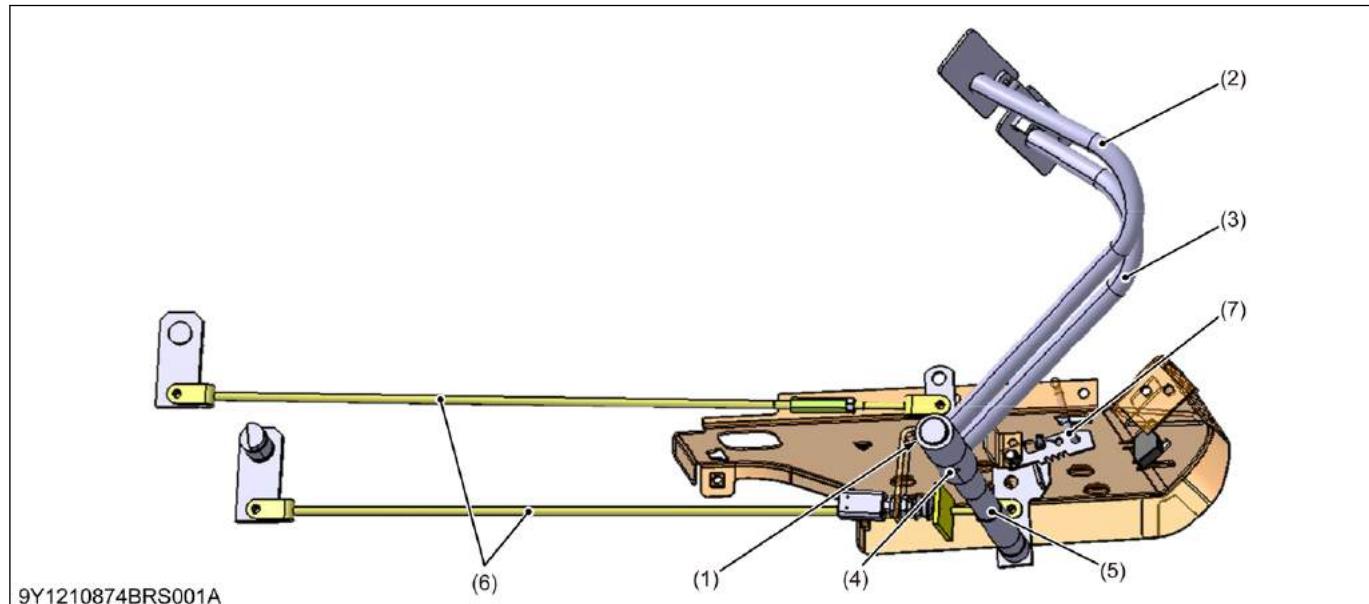
■ LƯU Ý

- Sau khi kiểm tra khoảng di động tự do của bàn đạp thắng, hãy đảm bảo giàn hoàn toàn cản thắng tay và kiểm tra xem bàn đạp thắng đã được khóa chặt chưa.

5. Tháo và lắp ráp

5.1 Tháo bàn đạp thăng

1. Tháo thanh kéo thăng (6).
2. Tháo lò xo hồi.
3. Tháo khuyên hãm ngoài (1) ở đầu trực bàn đạp thăng (5).
4. Tháo chốt (4) trên bàn đạp thăng bên trái (3).
5. Kéo bàn đạp thăng bên phải (2) và bàn đạp thăng bên trái (3) từ trực bàn đạp thăng (5).
6. Đẩy trực bàn đạp thăng (5) sang bên trái, và tháo ra với bàn đạp ly hợp.



(1) Khuôn hãm ngoài (3) Bàn đạp thăng bên trái (5) Trục bàn đạp thăng (7) Cần thăng tay
(2) Bàn đạp thăng bên phải (4) Chốt (6) Thanh kéo thăng

(Khi lắp ráp lại)

■ QUAN TRỌNG

- Uốn cong chốt tách của thanh kéo thăng quá 1,6 rad (90°).
- Uốn cong chốt tách của bàn đạp thăng bên trái quá 1,6 rad (90°).
- Điều chỉnh khoảng di động tự do của bàn đạp thăng sau khi lắp.
- Tra mỡ bôi trơn vào trực bàn đạp thăng (5).

5.2 Tách riêng hộp trục cầu sau

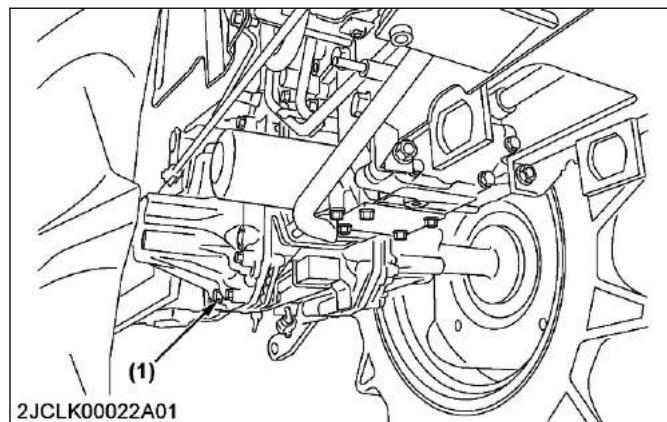
5.2.1 Xả nhớt hộp số

CẢNH BÁO

Để tránh thương tích hoặc tử vong:

- Hãy đảm bảo rằng bạn đã tắt động cơ trước khi thay bộ lọc nhớt.
- Để động cơ nguội vì nhớt có thể rất nóng và có thể làm bỏng.

- Đặt khay đựng nhớt bên dưới hộp số.
- Tháo chốt xả (1).
- Xả nhớt hộp số.
- Sau khi xả, hãy lắp chốt xả (1) trở lại.



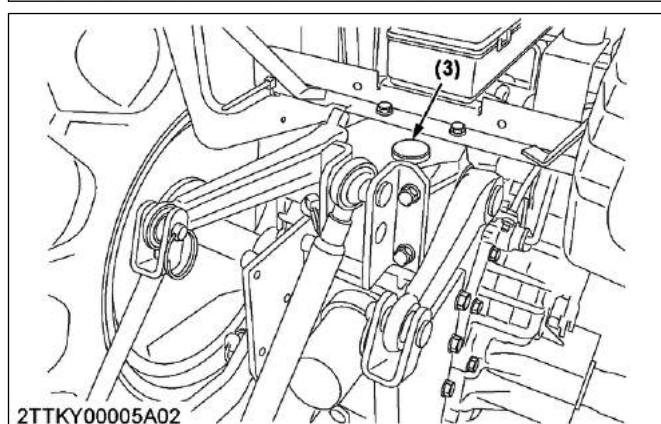
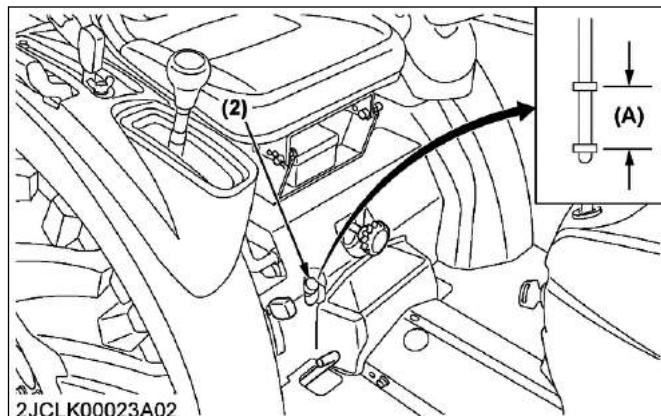
(1) Chốt xả

(Khi rút dây lại)

■ QUAN TRỌNG

- Nếu không thể nâng móc 3 điểm bằng cách đặt cần điều khiển vị trí đến vị trí UP (LÊN) sau một thời gian dài cất trữ hoặc khi thay nhớt hộp số, xoay tay lái sang phải và trái vài lần để xả không khí khỏi hệ thống.
- Không được vận hành máy kéo ngay sau khi thay nhớt hộp số. Để động cơ chạy ở tốc độ trung bình trong vài phút để tránh làm hư bộ phận truyền động.
- Nạp nhớt KUBOTA SUPER UDT mới qua lỗ nạp nhớt lên đến khía trên của que thăm nhớt (2) sau khi tháo chốt nạp nhớt (3).

Nhớt hộp số	Dung tích	12,5 L 13,2 U.S.qts 11,0 Imp.qts
-------------	-----------	--



(2) Que thăm nhớt

(3) Chốt nạp nhớt

(A) Mức nhớt thích hợp

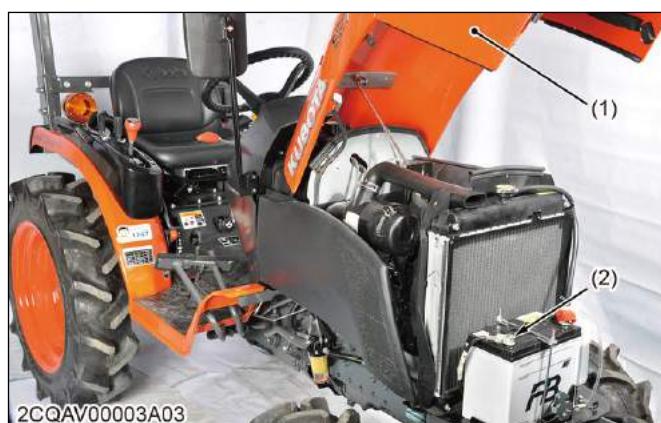
- Sau khi chạy động cơ được vài phút, hãy tắt động cơ và kiểm tra lại mức nhớt.
- Nếu mức nhớt thấp, thêm nhớt đến mức quy định.

5.2.2 Tháo cáp âm bình ắc quy

- Mở mui xe (1).
- Tháo cáp âm bình ắc quy (2).

■ QUAN TRỌNG

- Khi tháo cáp bình ắc quy, tháo cáp âm trước. Khi kết nối, nối cáp dương trước.



(1) Mui xe

(2) Cáp âm bình ắc quy

5.2.3 Tháo bánh sau

- Đặt giá lắp ráp bên dưới hộp số.
- Tháo bánh sau (1).



(1) Bánh sau

(Khi lắp ráp lại)

■ QUAN TRỌNG

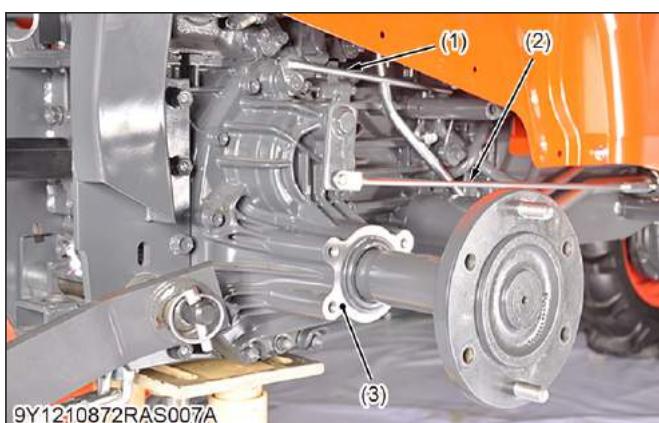
- Siết chặt theo mômen xoắn quy định.

Mômen xoắn siết chặt	Đai ốc và bu-lông lắp ráp bánh sau	140 đến 150 N·m 14,3 đến 15,2 kgf·m 104 đến 110 lbf·ft
-------------------------	---------------------------------------	--

5.2.4 Tháo hộp trục cầu sau

Các dụng cụ cần dùng

- Đệm keo (Three Bond 1206C hoặc tương đương)
- Tháo thanh khóa vi sai (1).
- Tháo thanh kéo thẳng (2).
- Tháo hộp trục cầu sau (3).



(1) Thanh khóa vi sai
(2) Thanh kéo thẳng
(3) Hộp trục cầu sau

(Khi lắp ráp lại)

■ QUAN TRỌNG

- Uốn cong chốt tách của thanh kéo thẳng (2) quá 1,6 rad (90°).

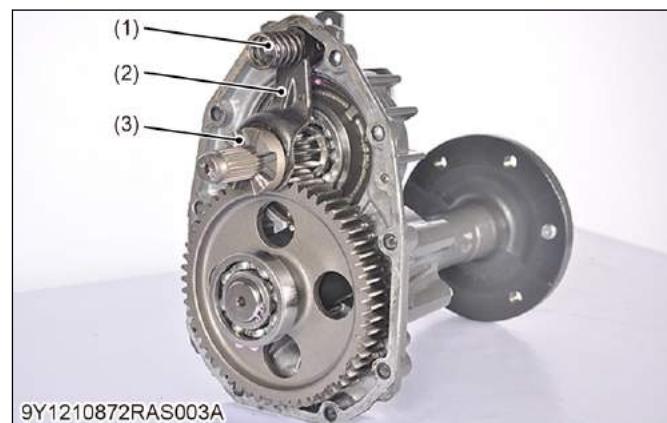
- Tra đệm keo (Three Bond 1206C hoặc tương đương) vào mặt khớp nối của hộp trục cầu sau (3) và hộp bánh răng vi sai sau khi lau sạch nước và nhớt.
- Siết chặt theo mômen xoắn quy định.

Mômen xoắn siết chặt	Vít lắp ráp hộp trục cầu sau	44,1 đến 51,3 N·m 4,50 đến 5,23 kgf·m 32,6 đến 37,8 lbf·ft
-------------------------	---------------------------------	--

5.3 Tháo hộp trục cầu sau

5.3.1 Tháo gấp sang số khoá vi sai và bộ ly hợp khoá vi sai (chỉ bên phải)

- Tháo lò xo (1).
- Kéo gấp sang số khoá vi sai (2) và bộ ly hợp khoá vi sai (3) ra.



(1) Lò xo
(2) Gấp sang số khoá vi sai
(3) Bộ ly hợp khoá vi sai

5.3.2 Tháo bánh răng cuối cùng

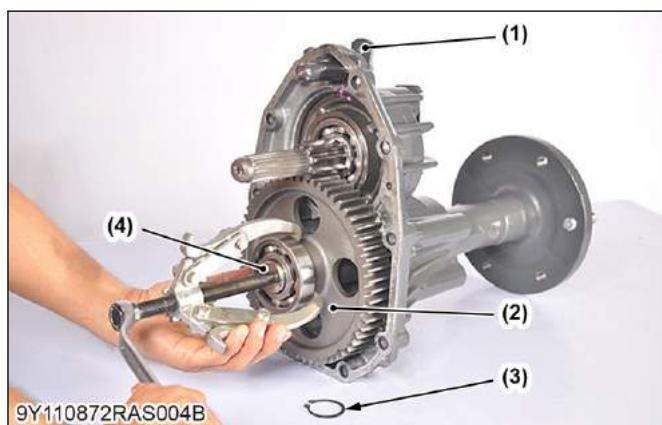
Các dụng cụ cần dùng

- Cảo bạc đạn

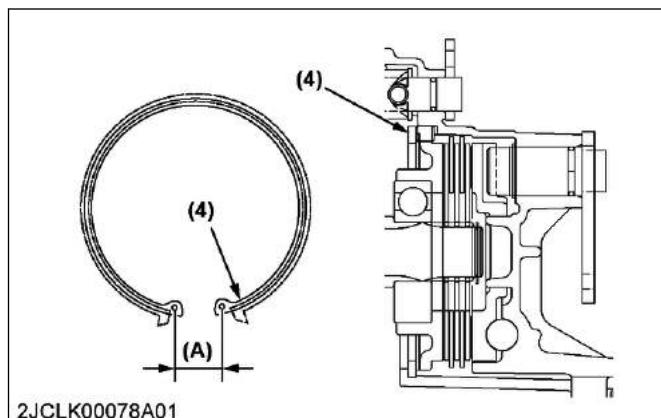
- Tháo thanh gấp sang số khoá vi sai (1).
- Tháo khuyên hãm ngoài (3) và sau đó tháo bạc đạn (4) bằng cảo bạc đạn.

7. THẮNG

3. Tháo bánh răng (2).



(1) Thanh gấp sang số khóa vi sai
(2) Bánh răng 58T
(3) Khuyên hãm ngoài
(4) Bạc đạn

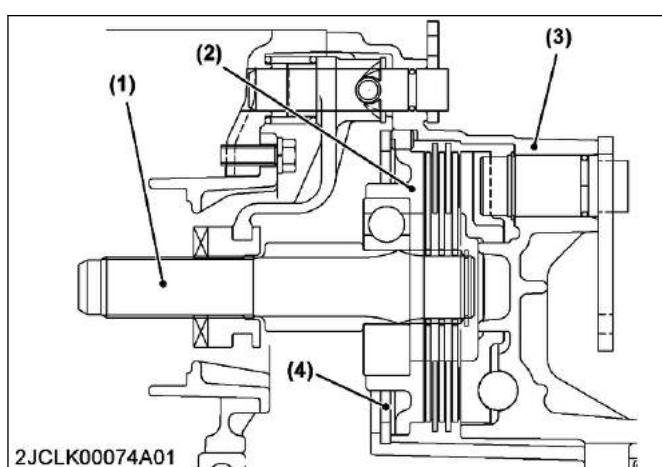


- Khi lắp ráp giá giữ bạc đạn (2) vào hộp trục cầu sau (3), không nên quên lắp chốt thăng (5).

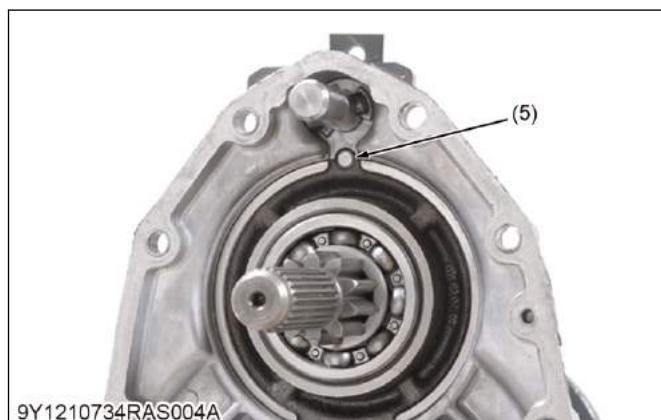
5.3.3 Tháo bộ trục thăng

Nội dung này chỉ dành cho B2140S Narrow và B2440S

- Tháo khuyên hãm trong (4).
- Tháo trục thăng (1) với đĩa thăng ra.



(1) Trục thăng
(2) Giá giữ bạc đạn
(3) Hộp trục cầu sau
(4) Khuyên hãm trong



5.3.4 Tháo bộ trục thăng

- Tháo khuyên hãm ngoài (1).
- Tháo đĩa thăng (8) và đĩa ma sát (7).
- Tháo khuyên hãm trong (4).
- Tháo trục thăng (3) với bạc đạn (5) từ giá giữ bạc đạn (6).

(Khi lắp ráp lại)

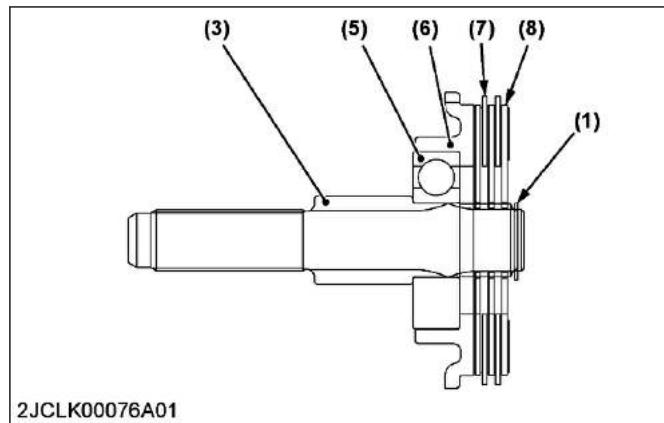
■ QUAN TRỌNG

- Khi lắp khuyên hãm trong (4) vào hộp trục cầu sau (3), đảm bảo khuyên hãm trong (4) vừa khít rãnh của hộp trục cầu sau (3).
- Kiểm tra chiều dài (A) giữa hai lỗ của khuyên hãm trong (4) như hình minh họa.

Chiều dài giữa hai lỗ của khuyên hãm trong	Trị số tham chiếu	34 mm 1,3 in.
--	-------------------	------------------

5. Tháo khuyên hãm ngoài (9) tháo bạc đạn (5).

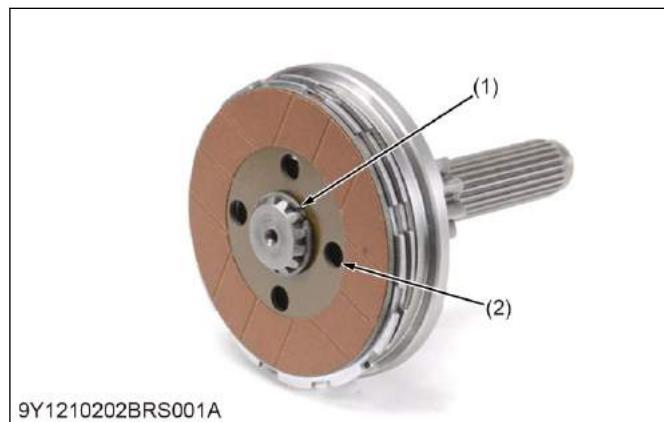
B2140S Narrow, B2440S



2JCLK00076A01
 (1) Khuyên hãm ngoài
 (2) Lỗ
 (3) Trục thẳng
 (4) Vòng chữ O
 (5) Bạc đạn
 (6) Giá giữ bạc đạn

(Khi lắp ráp lại)

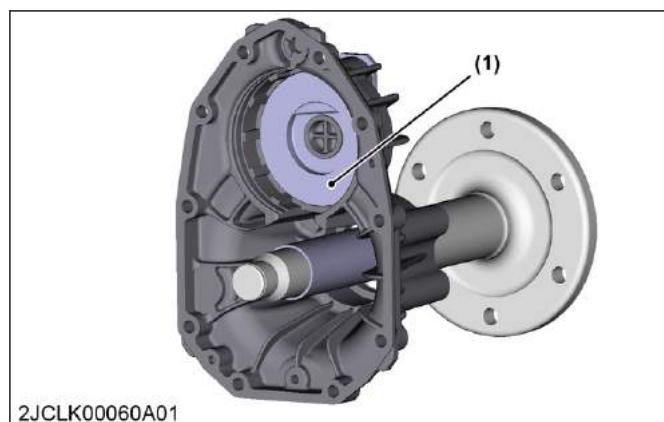
- Lắp đĩa thẳng với các lỗ (2) lệch ít hơn 1/3 tổng diện tích lỗ.



9Y1210202BRS001A
 (1) Khuyên hãm ngoài
 (2) Lỗ

5.3.5 Tháo đĩa cam và cần cam

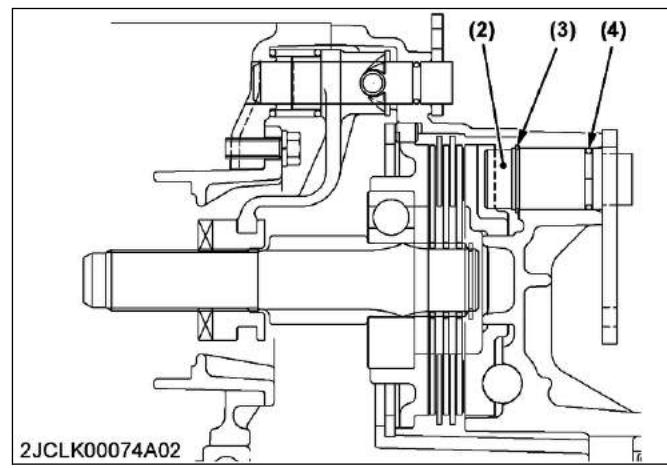
1. Tháo đĩa cam (1) và bi.



2JCLK00060A01
 (1) Đĩa cam

2. Tháo khuyên hãm ngoài (3).

3. Tháo cần cam (2).



2JCLK00074A02
 (2) Cần cam
 (3) Khuyên hãm ngoài
 (4) Vòng chữ O

(Khi lắp ráp lại)

■ QUAN TRỌNG

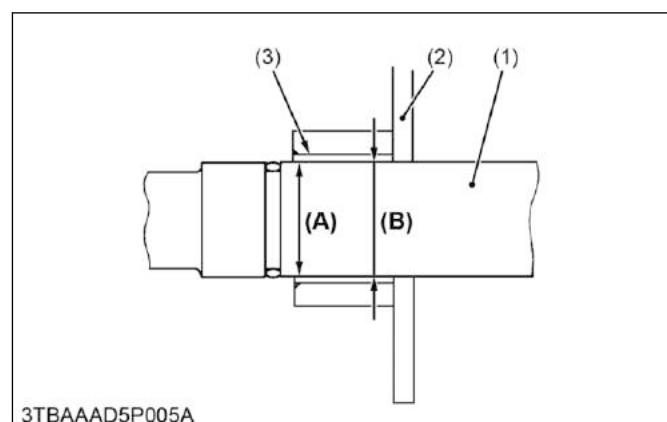
- Tra mờ vào tất cả bệ bi thẳng để cố định bi (Không tra quá nhiều mờ).
- Nếu cần thay bi, thay toàn bộ bi bằng bi mới.
- Tra mờ vào vòng chữ O (4) và cẩn thận để không làm hư vòng chữ O.

6. Bảo dưỡng

6.1 Kiểm tra khe hở giữa trục bàn đạp thẳng và ống khung giữa

Các dụng cụ cần dùng

- Trắc vi kế đo ngoài
- Đồng hồ xi-lanh



3TBAAAD5P005A
 (1) Trục bàn đạp thẳng
 (2) Khung giữa
 (3) Ống khung giữa
 (A) Đường kính ngoài của trục bàn đạp thẳng
 (B) Đường kính trong của ống khung giữa

7. THẮNG

BẢO DƯỠNG 6. Bảo dưỡng

- Đo đường kính ngoài của trục bàn đạp thắng bằng trắc vi kế đo ngoài.

Đường kính ngoài của trục bàn đạp thắng	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	24,916 đến 25,030 mm 0,98095 đến 0,98543 in.
---	--------------------------------	---

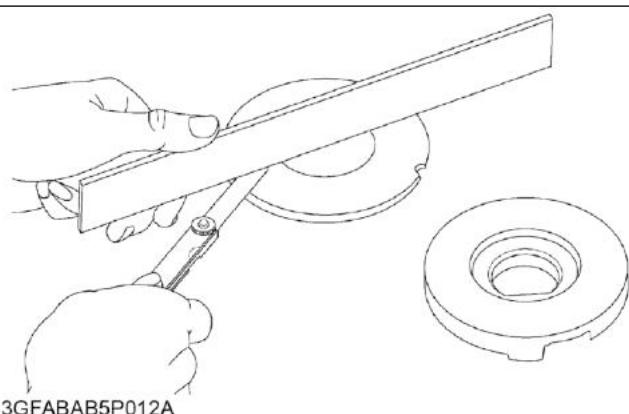
- Đo đường kính trong của ống khung giữa (3) bằng đồng hồ xi-lanh.

Đường kính trong của ống khung giữa	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	25,1 đến 25,3 mm 0,989 đến 0,996 in.
-------------------------------------	--------------------------------	---

- Nếu khe hở vượt quá giới hạn cho phép, hãy thay thế.

Khe hở giữa trục bàn đạp thắng và ống khung giữa	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	0,0700 đến 0,384 mm 0,00276 đến 0,0151 in.
	Giới hạn cho phép	1,0 mm 0,039 in

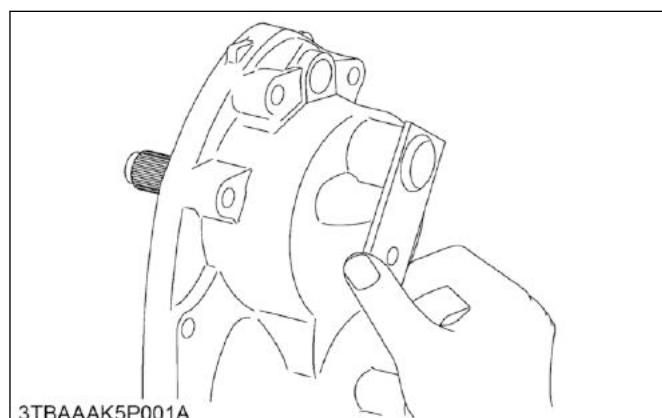
Độ bồng phẳng của đĩa cam và giá giữ bạc đạn	Giới hạn cho phép	0,30 mm 0,012 in.
--	-------------------	----------------------



- Nếu số đo vượt quá giới hạn cho phép, hãy thay thế.

6.2 Kiểm tra chuyển động của cần cam thắng

- Di chuyển cần cam thắng bằng tay để kiểm tra chuyển động.



- Nếu chuyển động nặng nề, hãy làm sạch cam thắng bằng giấy nhám.

6.3 Kiểm tra độ bồng phẳng của đĩa cam và giá giữ bạc đạn

Các dụng cụ cần dùng

- Thước thẳng
- Cǎn lá

- Đặt thước thẳng lên bề mặt tiếp xúc của đĩa cam và giá giữ bạc đạn.
- Kiểm tra độ bồng phẳng của đĩa cam và giá giữ bạc đạn bằng cǎn lá tại bốn điểm trên một đường chéo.

6.4 Kiểm tra chiều cao của đĩa cam và bi

Các dụng cụ cần dùng

- Thước cặp

- Kiểm tra kích thước của đĩa cam đã được lắp bi.



- Nếu số đo nhỏ hơn giới hạn cho phép, hãy thay đĩa cam và bi.

Chiều cao của đĩa cam và bi	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	22,89 đến 22,99 mm 0,9012 đến 0,9051 in.
	Giới hạn cho phép	22,40 mm 0,8819 in.

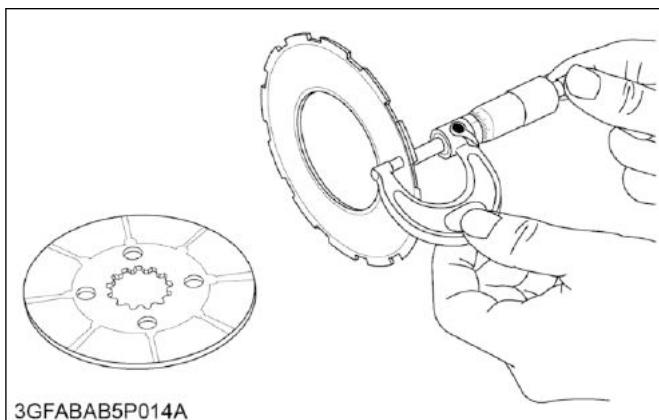
- Kiểm tra các lỗ bi của đĩa cam để xem có bị mòn không đều không.
- Nếu các lỗ bi bị mòn không đều, hãy thay thế.

6.5 Kiểm tra độ mòn đĩa thắng và đĩa ma sát

Các dụng cụ cần dùng

- Trắc vi kế đo ngoài

1. Kiểm tra độ dày đĩa thắng và độ dày đĩa ma sát bằng trắc vi kế đo ngoài.



2. Nếu độ dày nhỏ hơn giới hạn cho phép, hãy thay thế.

Độ dày của đĩa thắng	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	3,30 đến 3,50 mm 0,130 đến 0,137 in.
	Giới hạn cho phép	3,0 mm 0,12 in.

Độ dày đĩa ma sát	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	1,92 đến 2,08 mm 0,0756 đến 0,0818 in.
	Giới hạn cho phép	1,52 mm 0,0598 in.

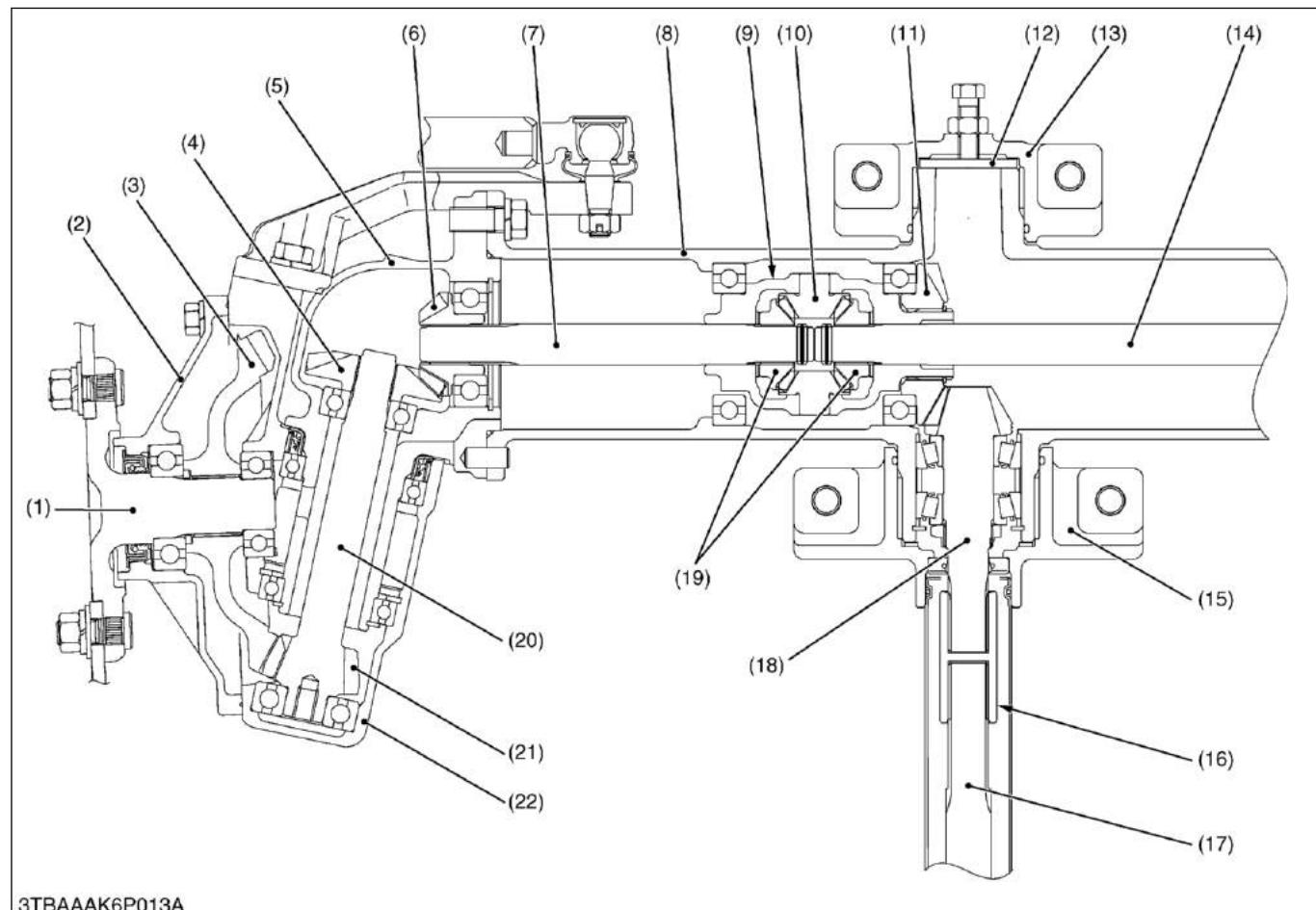
8. TRỤC TRƯỚC

CƠ CẤU

1. Phác thảo của trục trước

Hệ thống truyền động bánh trước có thể truyền công suất từ bộ truyền động đến bánh trước và tăng mômen xoắn.

2. Cấu trúc của trục cầu trước

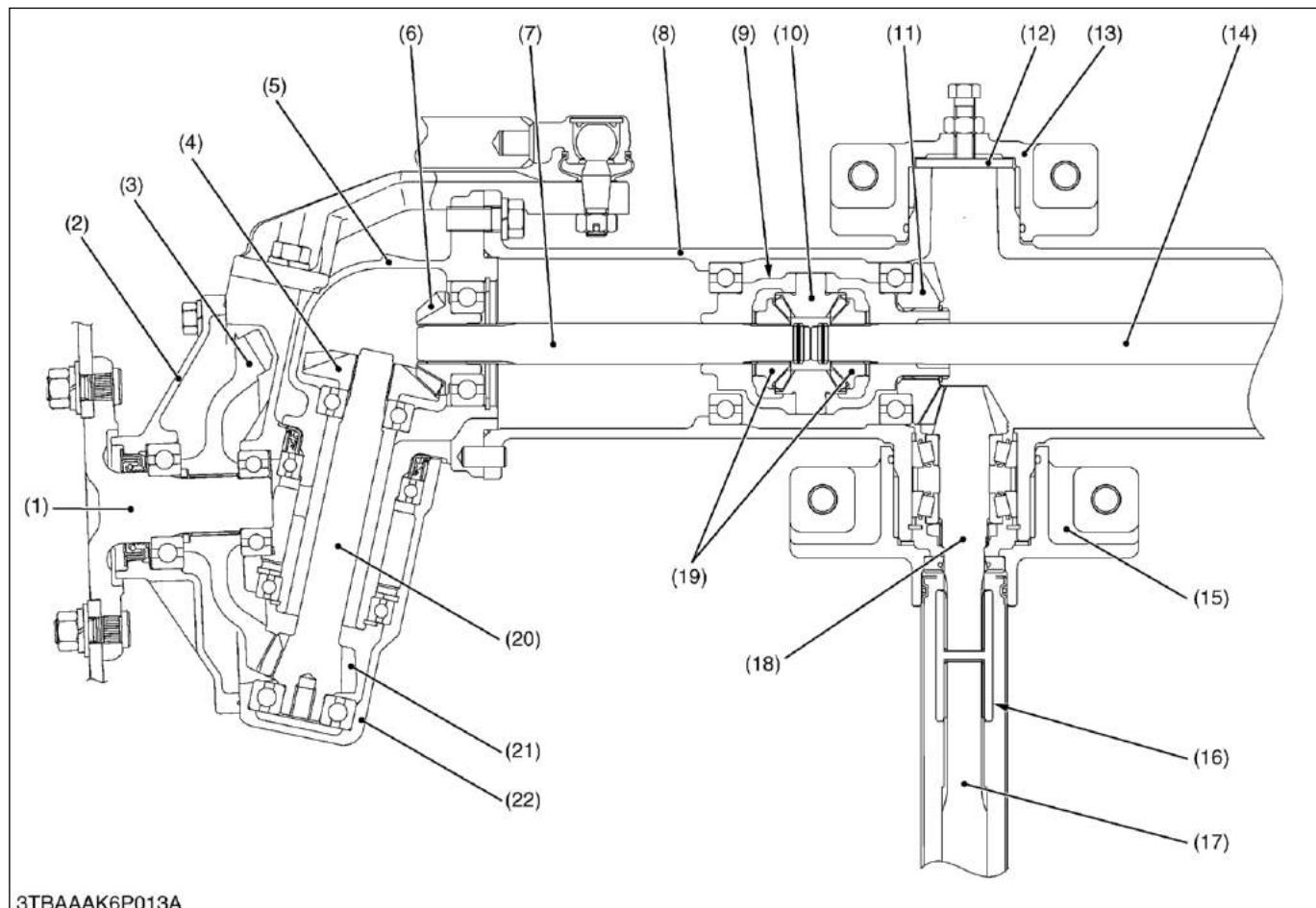


3TBAAK6P013A

- | | | | |
|---------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| (1) Trục bánh xe | (7) Trục cầu trước vi sai bên trái | (13) Giá đỡ trục trước, phía trước | (19) Bánh răng hành tinh vi sai |
| (2) Mặt bích trục bánh xe | (8) Hộp trục trước | (14) Trục cầu trước vi sai bên phải | (20) Trục bánh răng côn |
| (3) Bánh răng côn | (9) Bộ bánh răng vi sai | (15) Giá đỡ trục trước, sau | (21) Bánh răng côn |
| (4) Bánh răng côn | (10) Bánh răng hộ tinh vi sai | (16) Khớp nối | (22) Hộp bánh răng côn |
| (5) Hộp bánh răng côn | (11) Bánh răng côn | (17) Trục truyền động phía trước | |
| (6) Bánh răng côn | (12) Vòng đai | (18) Trục pi-nhông côn | |

Hình này trình bày cấu trúc của trục trước. Trục trước bao gồm trục pi-nhông côn (18), bánh răng vi sai và bánh răng côn làm giảm cuối cùng (3), (21).

3. Chức năng của trục trước



3TBAAK6P013A

- | | | | |
|---------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| (1) Trục bánh xe | (7) Trục cầu trước vi sai bên trái | (13) Giá đỡ trục trước, phía trước | (19) Bánh răng hành tinh vi sai |
| (2) Mát bích trục bánh xe | (8) Hộp trục trước | (14) Trục cầu trước vi sai bên phải | (20) Trục bánh răng côn |
| (3) Bánh răng côn | (9) Bộ bánh răng vi sai | (15) Giá đỡ trục trước, sau | (21) Bánh răng côn |
| (4) Bánh răng côn | (10) Bánh răng hộ tinh vi sai | (16) Khớp nối | (22) Hộp bánh răng côn |
| (5) Hộp bánh răng côn | (11) Bánh răng côn | (17) Trục truyền động phía trước | |
| (6) Bánh răng côn | (12) Vòng đai | (18) Trục pi-nhông côn | |

Lực được truyền từ hộp số qua trục truyền động phía trước (17) đến trục pi-nhông côn (18), rồi tới bánh răng côn (11) sau đó tới bánh răng hành tinh vi sai (19).

Lực qua bánh răng hành tinh vi sai (19) được truyền tới trục cầu trước vi sai (7), (14) và tới trục bánh răng côn (20) qua bánh răng côn (4), (6) trong hộp bánh răng côn (5).

Các bánh răng côn (21), (3) làm giảm đáng kể số vòng quay, sau đó lực được truyền tới trục bánh xe (1).

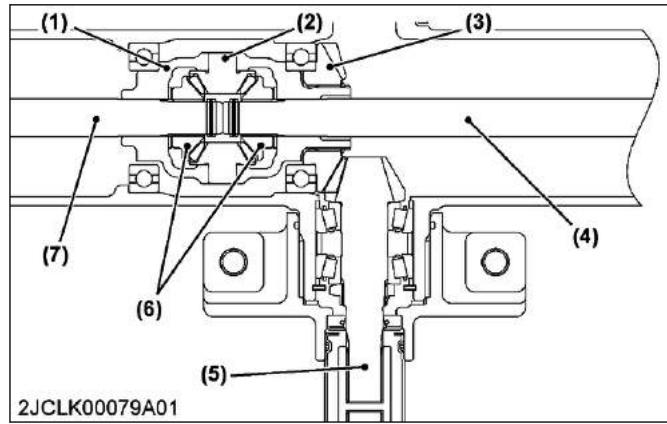
Hệ thống vi sai cho phép mỗi bánh xe quay với một tốc độ khác nhau để ngoặt rẽ dễ dàng hơn.

4. Bánh răng vi sai

4.1 Phác thảo bánh răng vi sai

Bộ bánh răng vi sai là một cơ cấu để giúp việc lái dễ dàng. Nó tự động cung cấp các mômen tối ưu khác nhau cho bánh trái và bánh phải tùy theo ma sát đường và ma sát khi hám ở bánh.

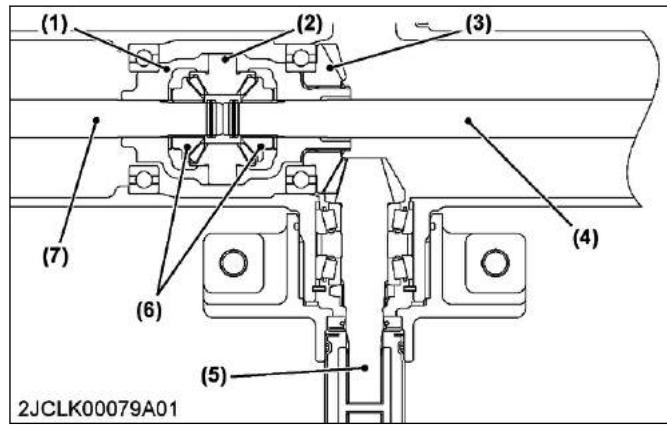
4.2 Cấu trúc của bánh răng vi sai



(1) Hộp bánh răng vi sai
(2) Bánh răng hộ tinh vi sai
(3) Bánh răng côn
(4) Trục cầu trước bên phải
(5) Trục bánh răng côn
(6) Bánh răng hành tinh vi sai
(7) Trục cầu trước bên trái

Bộ bánh răng vi sai bao gồm hộp bánh răng vi sai (1), bánh răng hộ tinh vi sai (2), bánh răng hành tinh vi sai (6), trục bánh răng côn (5) và bánh răng côn (3).

4.3 Chức năng của bánh răng vi sai



(1) Hộp bánh răng vi sai
(2) Bánh răng hộ tinh vi sai
(3) Bánh răng côn
(4) Trục cầu trước bên phải
(5) Trục bánh răng côn
(6) Bánh răng hành tinh vi sai
(7) Trục cầu trước bên trái

Khi chạy thẳng

Vòng quay của trục bánh răng côn (5) được truyền đến bánh răng côn (3) được liên kết với hộp vi sai. Khi lực cản của đường đến bánh bên phải và bên trái bằng nhau, bánh răng hộ tinh vi sai (2) và bánh răng hành tinh vi sai (6) được bánh răng côn (3) xoay và hộp vi

sai quay cả bộ phận. Trục cầu trước (4), (7) nhận được vòng quay tương tự và cả hai bánh di chuyển cùng tốc độ tương tự.

Khi rẽ

Lực từ hộp số trên trục bánh răng côn (5) xoay bánh răng côn (3). Khi rẽ góc, bánh ngoài phải di chuyển nhanh hơn bánh trong. Trong khi bánh răng hộ tinh vi sai (2) xoay với hộp bánh răng vi sai (1), chúng quay trên bánh răng hộ tinh vi sai (2) để truyền nhiều vòng quay vào một bánh răng hành tinh vi sai (6) hơn vào bánh răng khác. Khi một trục cầu trước quay nhanh hơn, các bánh răng khác quay chậm hơn với cùng số vòng.

BẢO DƯỠNG

1. Chẩn đoán sự cố trực cầu trước

Triệu chứng	Nguyên nhân có thể xảy ra và quy trình kiểm tra	Giải pháp	Trang tham khảo
Bánh trước đảo sang phải hoặc sang trái	1. Áp suất bánh hơi không đều	Điều chỉnh áp suất bánh hơi.	2-63
	2. Điều chỉnh độ chụm của 2 bánh xe trước không đúng	Thay thanh kéo.	8-8
	3. Khoảng hở giữa moayor hộp trực trước và bạc lót giá đỡ trực trước (phía trước, sau) quá lớn	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra bạc lót giá đỡ.	8-18
		2. Thay bạc lót, hộp trực trước hoặc giá đỡ trực trước.	8-18
	4. Lực lung lay trực trước quá nhỏ	Điều chỉnh chốt trực trước.	2-33
	5. Đầu thanh kéo lỏng	Siết chặt đai ốc rãnh.	8-11
Không thể lái bánh trước	6. Không khí lọt vào mạch thiết bị lái trợ lực	Xả khí.	—
	1. Bánh răng truyền động bánh trước trong hộp bánh răng trực trước bị bể	Thay bánh răng.	8-12
	2. Các-đăng bị bể	Thay các-đăng.	3-29
	3. Bánh răng truyền động của bánh trước trong bộ phận truyền động bị bể	Thay bánh răng.	5-23
	4. Bánh răng vi sai trước bị bể	Thay bánh răng.	8-15
Tiếng ồn	5. Khớp nối bị lệch	Lắp lại khớp nối.	—
	1. Khoảng hở sườn răng của bánh răng quá lớn	Điều chỉnh khoảng hở sườn răng hoặc thay bánh răng.	8-16 8-17 8-17
	2. Không đủ nhớt	Nạp nhớt hộp trực trước.	8-9
	3. Bạc đạn bị hư hoặc bể	Thay bạc đạn.	—
	4. Bánh răng bị hư hoặc bể	Thay bánh răng.	—
	5. Lực quay trực pi-nhông côn xoắn không phù hợp	Điều chỉnh mômen xoay.	8-16

2. Thông số kỹ thuật bảo dưỡng trực cầu trước

Mục		Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	Giới hạn cho phép
Cân chỉnh bánh trước	Độ chụm của 2 bánh xe trước	0 đến 20 mm 0 đến 0,78 in.	—
Trục trước	Lực lung lay	60,0 đến 100 N 6,12 đến 10,1 kgf 13,5 đến 22,4 lbf	—
Hộp vi sai đến bánh răng hộ tinh vi sai	Khoảng hở	0,032 đến 0,068 mm 0,0013 đến 0,0026 in.	0,2 mm 0,008 in.
▪ Hộp vi sai	Đường kính trong	15,000 đến 15,018 mm 0,59056 đến 0,59125 in.	—
▪ Bánh răng hộ tinh vi sai	Đường kính ngoài	14,950 đến 14,968 mm 0,58859 đến 0,58929 in.	—
Bánh răng côn 10T đến bánh răng côn 16T	Khoảng hở sườn răng	0,1 đến 0,3 mm 0,004 đến 0,01 in.	—
Trục pi-nhông côn xoắn	Mômen xoay	0,80 đến 1,0 N·m 0,082 đến 0,10 kgf·m 0,59 đến 0,73 lbf·ft	—
Trục pi-nhông côn xoắn đến bánh răng côn xoắn	Khoảng hở sườn răng	0,1 đến 0,3 mm 0,004 đến 0,01 in.	—
Bánh răng côn 9T đến bánh răng côn 38T	Khoảng hở sườn răng	0,1 đến 0,3 mm 0,004 đến 0,01 in.	—
Moayor hộp trục trước đến bạc lót giá đỡ (trước)	Khoảng hở	0,125 đến 0,280 mm 0,00439 đến 0,0110 in.	0,45 mm 0,018 in.
▪ Moayor hộp trục trước (trước)	Đường kính ngoài	49,950 đến 49,975 mm 1,9666 đến 1,9675 in.	—
▪ Bạc lót giá đỡ (trước)	Đường kính trong	50,10 đến 50,23 mm 1,973 đến 1,977 in.	—
Moayor hộp trục trước đến bạc lót giá đỡ (sau)	Khoảng hở	0,0900 đến 0,250 mm 0,00355 đến 0,00984 in.	0,45 mm 0,018 in.
▪ Moayor hộp trục trước (sau)	Đường kính ngoài	64,940 đến 64,970 mm 2,5567 đến 2,5578 in.	—
▪ Bạc lót giá đỡ (sau)	Đường kính trong	65,06 đến 65,19 mm 2,562 đến 2,566 in.	—

3. Mômen xoắn siết chặt cho trục trước

Mômen xoắn siết chặt vít, bu-lông và đai ốc trong bảng bên dưới được chỉ định đặc biệt.

(Đối với các vít, bu-lông và đai ốc thông thường: Tham khảo [Vít, bu-lông và đai ốc thường sử dụng\(trang 2-15\)](#), [Bu-lông cây\(trang 2-16\)](#))

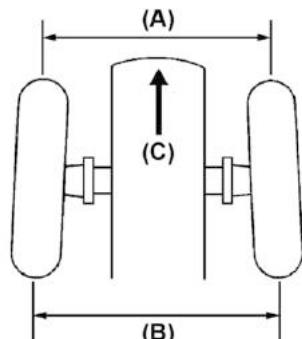
Mục	N·m	kgf·m	Ibf·ft
Đai ốc khoá trục cầu trước	44,1 đến 51,3	4,50 đến 5,23	32,6 đến 37,8
Đai ốc lắp ráp bánh trước	80 đến 90	8,2 đến 9,1	59 đến 66
Đai ốc có rãnh của thanh kéo	18 đến 35	1,9 đến 3,5	14 đến 25
Vít lắp ráp giá đỡ trục trước	200 đến 230	20,4 đến 23,4	148 đến 169
Đai ốc rãnh thanh kéo	18 đến 35	1,9 đến 3,5	14 đến 25
Vít lắp ráp hộp bánh răng côn	78 đến 90	7,9 đến 9,2	58 đến 66
Vít lắp ráp nắp hộp bánh răng trước	49 đến 57	5,0 đến 5,8	37 đến 42

4. Kiểm tra và điều chỉnh

4.1 Kiểm tra độ chụm của 2 bánh xe trước

Các dụng cụ cần dùng

- Dụng cụ đo độ chụm của 2 bánh xe trước
- Đầu máy kéo trên bề mặt phẳng.
- Bơm bánh hơi tới áp suất chỉ định.
- Xoay tay lái để chỉnh bánh trước hướng thẳng về phía trước.
- Hạ nòng cụ xuống, khóa thẳng tay và tắt động cơ.
- Kiểm tra khoảng cách giữa hai mép vỏ xe ở phía trước bánh hơi, vị trí ở chiều cao moayo.
- Kiểm tra khoảng cách giữa hai mép vỏ xe ở phía sau bánh hơi, vị trí ở chiều cao moayo.
- Khoảng cách phía trước nên ngắn hơn khoảng cách phía sau.



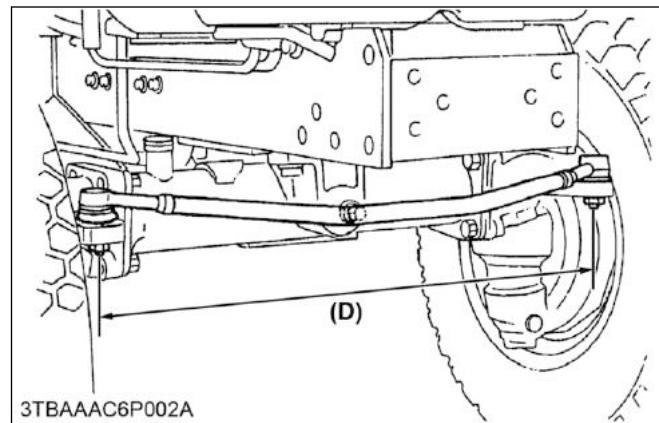
3TMABAB0P042A

(A) Khoảng cách giữa hai bánh xe phía trước (C) Trước

(B) Khoảng cách giữa hai bánh xe phía sau

Độ chụm của 2 bánh xe trước (B) – (A)	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	0 đến 20 mm 0 đến 0,78 in.
---------------------------------------	--------------------------------	-------------------------------

8. Nếu số đo không nằm trong thông số kỹ thuật nhà sản xuất, thay thế thanh kéo và chỉnh độ chụm của 2 bánh xe trước cho phù hợp với thông số kỹ thuật nhà sản xuất.



(D) Độ dài thanh kéo

(Tham khảo)

Chiều dài (D)	Trị số tham chiếu	Bản tiêu chuẩn	583 mm 22,9 in.
		Bản narrow	512 mm 20,2 in.

— TRANG LIÊN QUAN —

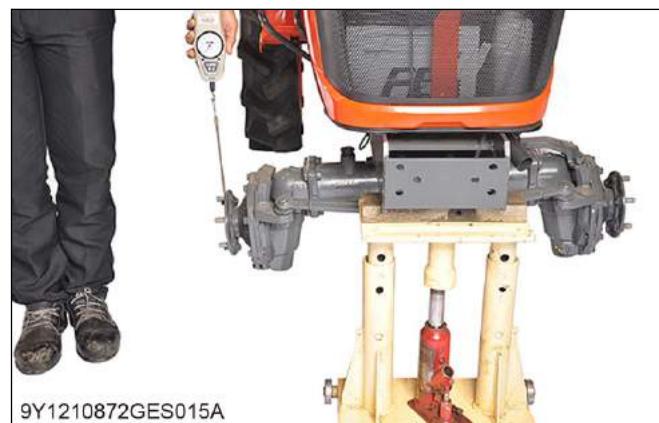
[2.3 Thước đo độ chụm bánh xe\(trang 2-51\)](#)

4.2 Kiểm tra lực lung lay trực trước

Các dụng cụ cần dùng

- Đồng hồ đo lực
- Đệm keo (Three Bond 1206C hoặc tương đương)
- Kích mặt trước của máy kéo lên.
- Đặt đồng hồ đo lực vào mặt bích trực trước.
- Kiểm tra lực lung lay trực trước.

Lực lung lay trực trước	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	60,0 đến 100 N 6,12 đến 10,1 kgf 13,5 đến 22,4 lbf
-------------------------	--------------------------------	--



4. Nếu kết quả đo không đúng với các thông số kỹ thuật nhà sản xuất thì điều chỉnh bằng vít điều chỉnh (1).

LƯU Ý

- Khi điều chỉnh lực lung lay, tra đệm keo (Three Bond 1206C hoặc tương đương) vào phần ren của vít điều chỉnh.

5. Siết chặt đai ốc khoá (2).

Mômen xoắn siết chặt	Đai ốc khoá	44,1 đến 51,3 N·m 4,50 đến 5,23 kgf·m 32,6 đến 37,8 lbf·ft
----------------------	-------------	--



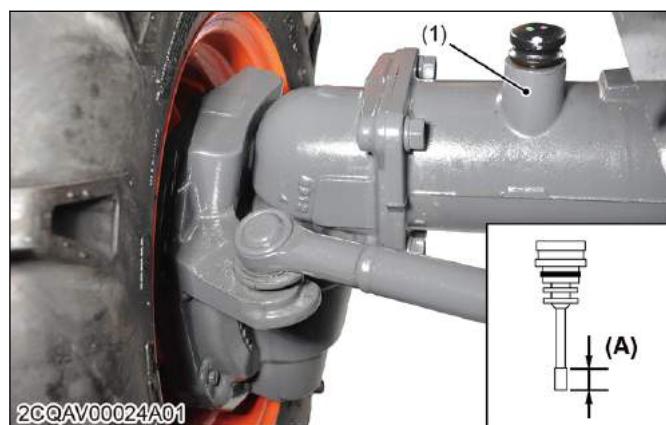
(1) Vít điều chỉnh

(2) Đai ốc khoá

5. Tháo và lắp ráp

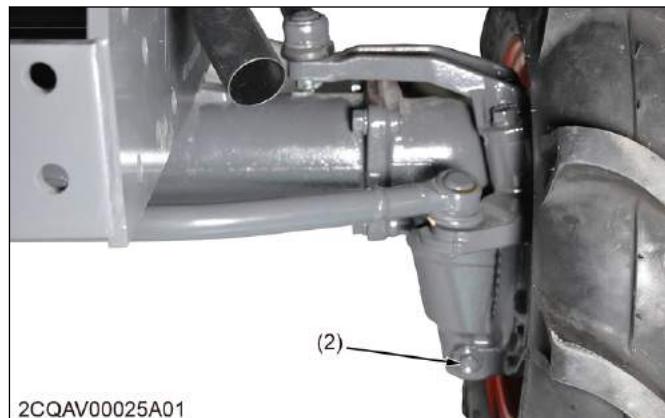
5.1 Tách riêng trục trước

5.1.1 Xả nhớt hộp trục trước



(1) Chốt nắp nhớt với que thăm nhớt
(A) Mức nhớt được chấp nhận trong khoảng này.

- Đặt khay đựng nhớt bên dưới hộp trục trước.
- Tháo chốt xả ở cả bên trái và bên phải (2) và chốt nắp nhớt với que thăm nhớt (1) để xả nhớt.
- Sau khi xả, hãy lắp chốt xả (2) trở lại.



(2) Chốt xả

(Khi rót đầy lại)

QUAN TRỌNG

- Sử dụng nhớt KUBOTA UDT, SUPER UDT hoặc nhớt bánh răng SAE 75W-80.
- Đỗ nhớt mới đến khía trên của que thăm nhớt.

B2140S Narrow

Nhớt hộp trục trước	Dung tích	3,0 L 3,2 U.S.qts 2,6 Imp.qts
---------------------	-----------	-------------------------------------

B2440S

Nhớt hộp trục trước	Dung tích	3,2 L 3,4 U.S.qts 2,8 Imp.qts
---------------------	-----------	-------------------------------------

- Sau 10 phút, kiểm tra mức nhớt lại, thêm nhớt tối mức chỉ định.

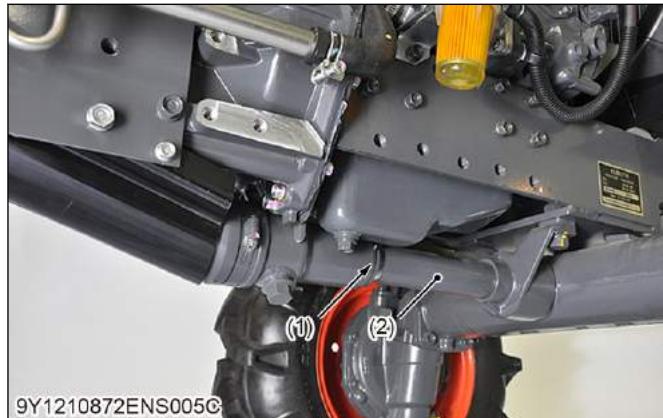
— TRANG LIÊN QUAN —

CHẤT BÔI TRƠN, NHIÊN LIỆU VÀ NƯỚC LÀM MÁT(trang 2-11)

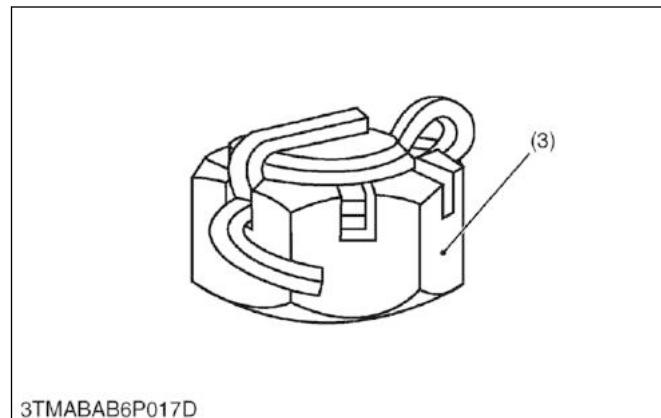
5.2.5 Tháo cần mỏ và cần đẩy(trang 3-33)

5.1.2 Trượt nắp trực trước

- Tháo khuyên hãm (1) và trượt nắp trực trước (2) ra sau.



(1) Khuyên hãm (2) Nắp trực trước



3TMABAB6P017D

(3) Đai ốc rãnh

- Siết chặt đai ốc lắp ráp bánh trước và đai ốc rãnh theo mômen xoắn quy định.**

Mômen xoắn siết chặt	Đai ốc lắp ráp bánh trước	80 đến 90 N·m 8,2 đến 9,1 kgf·m 59 đến 66 lbf·ft
	Đai ốc rãnh	18 đến 35 N·m 1,9 đến 3,5 kgf·m 14 đến 25 lbf·ft

5.1.3 Tháo bánh trước và cần kéo

- Đặt giá lắp ráp dưới khung trực trước.
- Tháo bánh trước (2).
- Tháo cần kéo (1) khỏi tay khớp dẫn hướng.



(1) Cần kéo (2) Bánh trước

(Khi lắp ráp lại)

■ QUAN TRỌNG

- Không nên nới lỏng đai ốc rãnh (3) để cân chỉnh với lỗ.**
- Lắp chốt định vị như hình.**

5.1.4 Tháo bộ trực trước

- Nâng mặt trước của máy kéo lên và đặt giá lắp ráp dưới trực trước.
- Tháo vít lắp ráp giá đỡ trước và sau.
- Tách trực trước khỏi khung trực trước.



(Khi lắp ráp lại)

- Sau khi lắp ráp bộ trực trước vào khung trực trước, nhớ điều chỉnh lực lung lay trực trước.
- Tra mõi bôi trơn vào rãnh then trực truyền động cầu trước và khớp nối.
- Siết chặt vít lắp ráp giá đỡ trực trước theo mômen xoắn quy định.

Mômen xoắn siết chặt	Vít lắp ráp giá đỡ trực trước	200 đến 230 N·m 20,4 đến 23,4 kgf·m 148 đến 169 lbf·ft
----------------------	-------------------------------	--

— TRANG LIÊN QUAN —

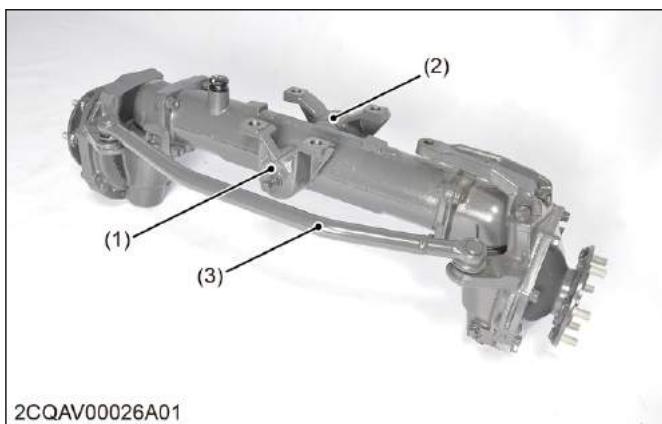
[6.1 Kiểm tra lực lung lay trực trước\(trang 2-33\)](#)

5.2 Tháo trực trước**5.2.1 Tháo thanh kéo và giá đỡ trực trước**

Các dụng cụ cần dùng

- Dụng cụ tháo đầu thanh kéo

- Tháo đai ốc rãnh và tháo thanh kéo (3).
- Tháo giá đỡ trực trước (1), (2).



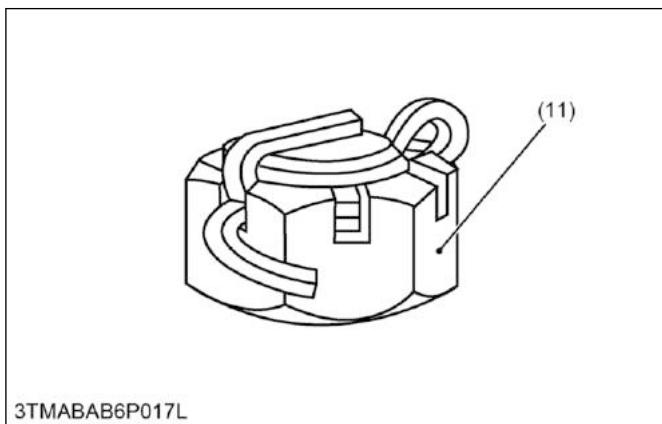
- | | |
|------------------------------------|---------------|
| (1) Giá đỡ trực trước (Phía trước) | (3) Thanh kéo |
| (2) Giá đỡ trực trước (Phía sau) | |

(Khi lắp ráp lại)

■ QUAN TRỌNG

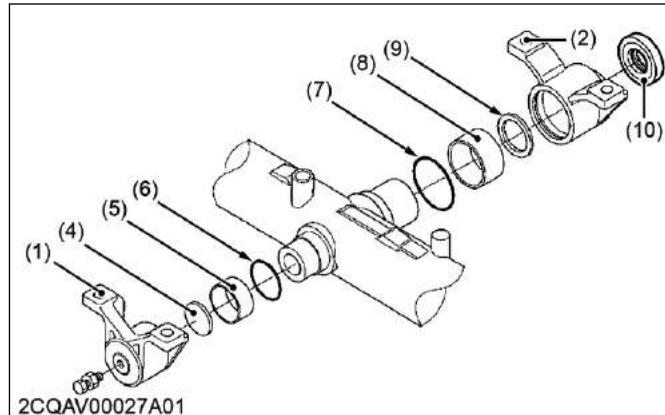
- Sau khi siết chặt đai ốc rãnh (11) tới mômen chỉ định, hãy lắp chốt định vị như trong hình.

Mômen xoắn siết chặt	Đai ốc rãnh	18 đến 35 N·m 1,9 đến 3,5 kgf·m 14 đến 25 lbf·ft
-------------------------	-------------	--



(11) Đai ốc rãnh

- Tra mỡ bôi trơn vào vòng đai có rãnh nhót (4), (9), vòng chữ O (6), (7) và phớt nhót (10).



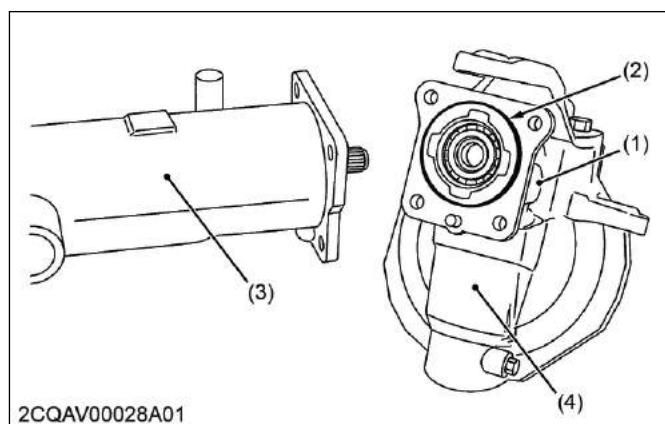
- | | |
|------------------------------------|---------------------------|
| (1) Giá đỡ trực trước (Phía trước) | (7) Vòng chữ O |
| (2) Giá đỡ trực trước (Phía sau) | (8) Bạc lót |
| (4) Vòng đai có rãnh nhót | (9) Vòng đai có rãnh nhót |
| (5) Bạc lót | (10) Phớt nhót |
| (6) Vòng chữ O | |

— TRANG LIÊN QUAN —

[2.1 Dụng cụ tháo đầu thanh kéo\(trang 2-50\)](#)

5.2.2 Tách hộp bánh răng côn và hộp bánh răng trước

- Tháo các vít lắp ráp hộp bánh răng côn.
- Tháo hộp bánh răng côn (1) và hộp bánh răng trước (4) cùng một lúc khỏi hộp trực trước (3).



- | | |
|-----------------------|-------------------------|
| (1) Hộp bánh răng côn | (4) Hộp bánh răng trước |
| (2) Vòng chữ O | |
| (3) Hộp trực trước | |

(Khi lắp ráp lại)

- Tra mỡ bôi trơn vào vòng chữ O (2) và cẩn thận không làm hư nó.
- Không nên tráo đổi bộ hộp bánh răng côn trái và phải.
- Siết chặt vít lắp ráp hộp bánh răng côn tới mômen xoắn quy định.

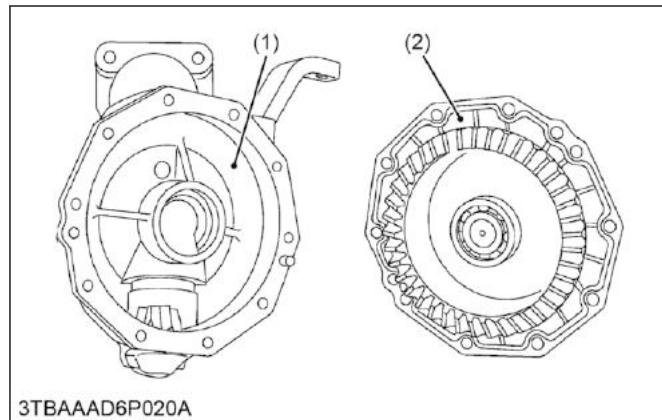
Mômen xoắn siết chặt	Vít lắp ráp hộp bánh răng côn	78 đến 90 N·m 7,9 đến 9,2 kgf·m 58 đến 66 lbf·ft
-------------------------	----------------------------------	--

5.2.3 Tháo hộp bánh răng trực trước

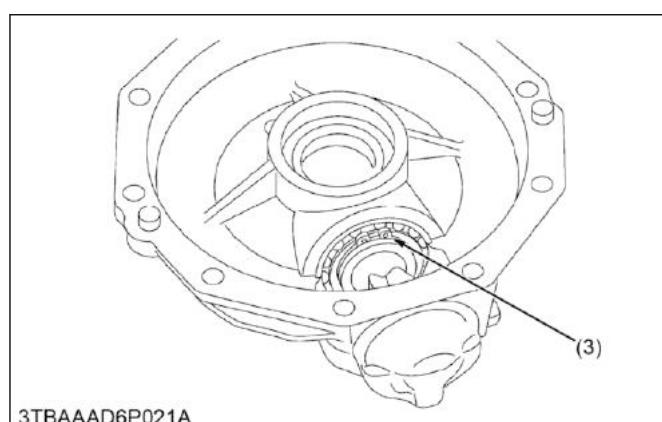
Các dụng cụ cần dùng

- Đệm keo (Three Bond 1206C hoặc tương đương)

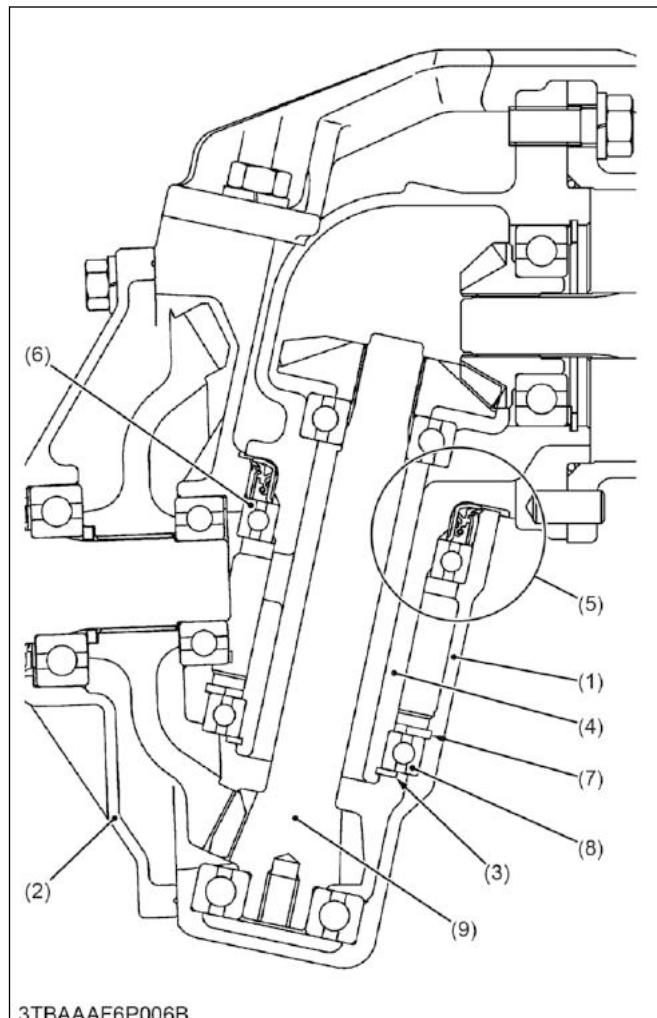
- Tháo tay khớp dẫn hướng (Chỉ bên trái).
- Tháo nắp hộp bánh răng trước (2).



- Tháo khuyên hãm ngoài (3).



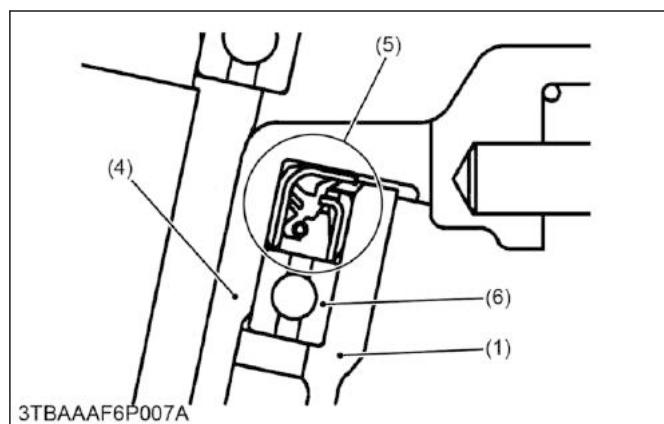
- Tháo hộp bánh răng côn (4) khỏi hộp bánh răng trước (1).
- Tháo phớt nhót (5).
- Tháo bạc đạn 1 (6).
- Tháo khuyên hãm trong (7) và tháo bạc đạn 2 (8).
- Tháo trục bánh răng côn (9) với bạc đạn.



- | | |
|-----------------------------|------------------------|
| (1) Hộp bánh răng trước | (6) Bạc đạn 1 |
| (2) Nắp hộp bánh răng trước | (7) Khuyên hãm trong |
| (3) Khuyên hãm ngoài | (8) Bạc đạn 2 |
| (4) Hộp bánh răng côn | (9) Trục bánh răng côn |
| (5) Phớt nhót | |

(Khi lắp ráp lại)

- Tra đệm keo (Three Bond 1206C hoặc tương đương) vào mặt khớp nối của nắp hộp bánh răng trước (2) và hộp bánh răng trước (1) sau khi đã loại bỏ hết nước, nhớt và đệm keo còn dính lại.
- Siết chặt các vít và đai ốc lắp ráp mặt bích trực bánh xe theo đường chéo từng bước.
- Lắp phớt nhót (5) của hộp bánh răng côn, lưu ý chiều của nó như được minh họa trong hình.



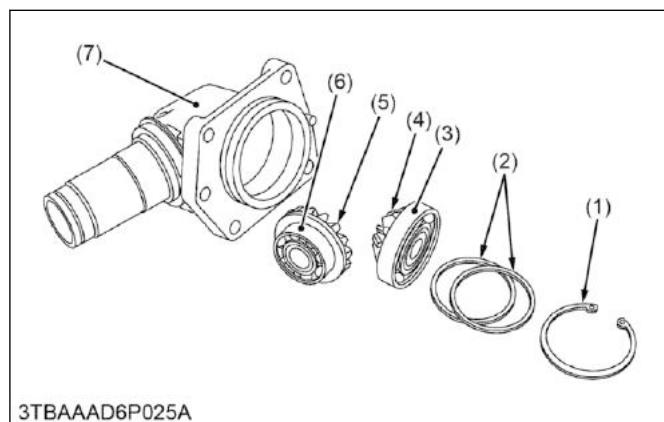
(1) Hộp bánh răng trước
 (4) Hộp bánh răng côn
 (5) Phớt nhót
 (6) Bạc đạn 1

- Siết chặt theo mômen xoắn quy định.

Mômen xoắn siết chặt	Vít lắp ráp nắp hộp bánh răng trước	49 đến 57 N·m 5,0 đến 5,8 kgf·m 37 đến 42 lbf·ft
-------------------------	--	--

5.2.4 Tháo hộp bánh răng côn của trục trước

- Tháo khuyên hãm trong (1).
- Tháo các bánh răng côn (4), (5) ra cùng với bạc đạn (3), (6) và đệm điều chỉnh (2).



(1) Khuynn hmn trong
 (2) Dem diu chnh
 (3) Bac dan
 (4) Bnh rang con
 (5) Bnh rang con
 (6) Bac dan
 (7) Hop bnh rang con

(Khi lắp ráp lại)

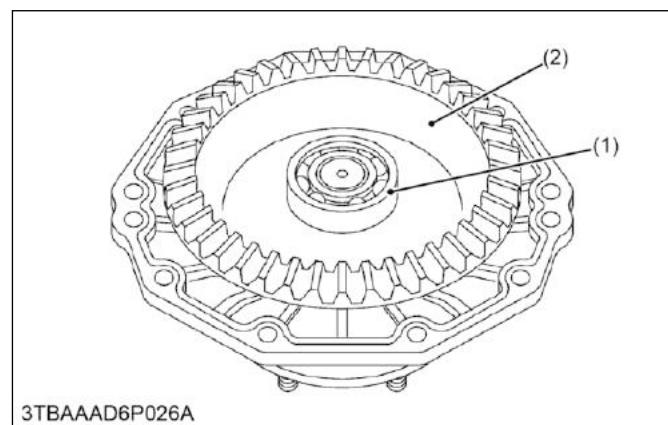
- Lắp đệm điều chỉnh (2) vào vị trí ban đầu.

Tham khảo

Độ dày của đệm điều chỉnh	0,8 mm 0,03 in. 1,0 mm 0,039 in. 1,2 mm 0,047 in. 1,4 mm 0,055 in.
---------------------------	---

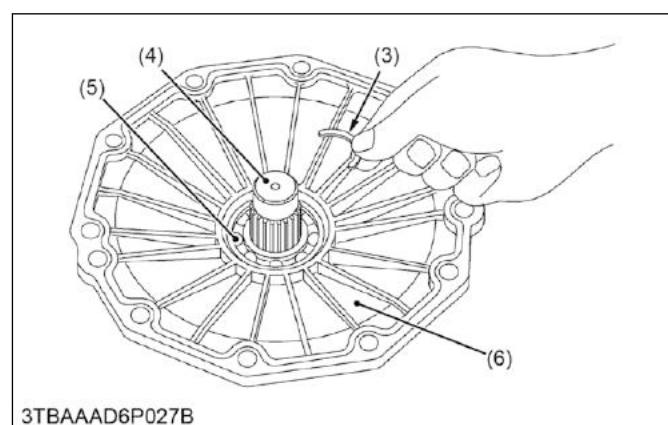
5.2.5 Tháo nắp hộp bánh răng trục trước

- Tháo bạc đạn (1).
- Tháo bánh răng côn (2).



(1) Bạc đạn
 (2) Bánh răng côn

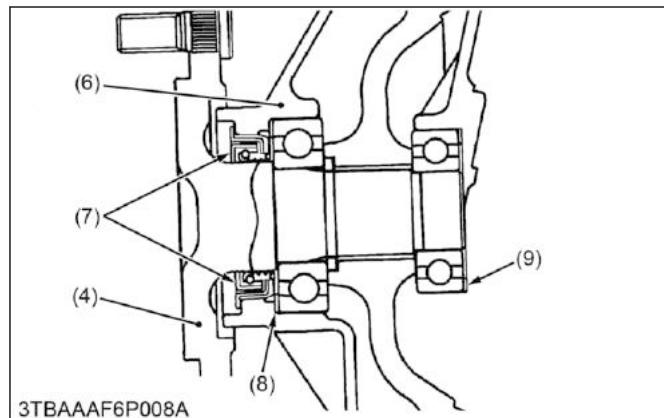
- Tháo vòng đai (3).
- Đẩy trục bánh xe (4) ra.



(3) Vòng đai
 (4) Trục bánh xe
 (5) Bac dan
 (6) Nắp hộp bánh răng

(Khi lắp ráp lại)

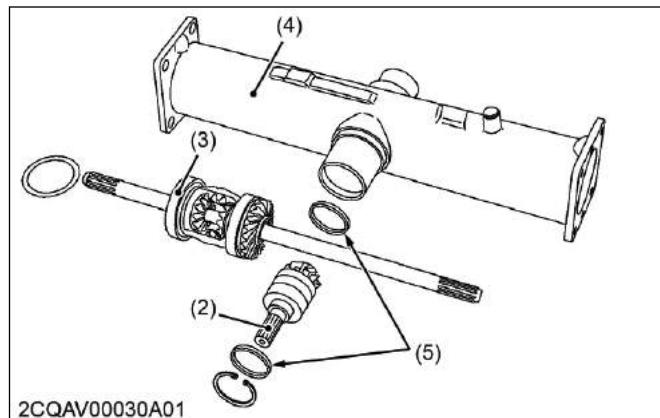
- Lắp phớt nhót (7) của nắp hộp bánh răng (6), lưu ý chiều của nó như được minh họa trong hình.
- Lắp đệm điều chỉnh (8), (9) vào vị trí ban đầu.



(4) Trục bánh xe
(6) Nắp hộp bánh răng
(7) Phớt nhớt
(8) Đệm điều chỉnh
(9) Đệm điều chỉnh

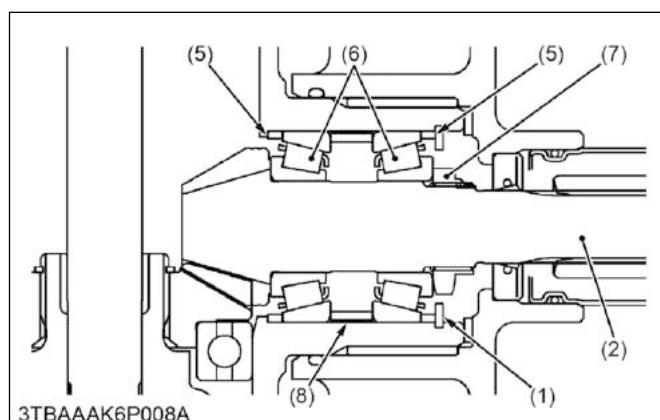
(Tham khảo)

Độ dày của đệm điều chỉnh (8)	0,8 mm 0,03 in.
	1,0 mm 0,039 in.
	1,2 mm 0,047 in.
	1,4 mm 0,055 in.
Độ dày của đệm điều chỉnh (9)	0,8 mm 0,03 in.
	1,0 mm 0,039 in.
	1,2 mm 0,047 in.



(2) Trục pi-nhông côn xoắn
(3) Bộ bánh răng vi sai
(4) Hộp trục trước
(5) Vòng đai điều chỉnh

- Tháo chốt của đai ốc khoá (7) và sau đó tháo đai ốc khoá (7).
- Tháo bạc đạn côn (6).



(1) Khuyên hãm trong
(2) Trục pi-nhông côn xoắn
(3) Vòng đai điều chỉnh
(4) Bạc đạn côn
(5) Đai ốc khóa
(6) Vòng đai

(Khi lắp ráp lại)

■ QUAN TRỌNG

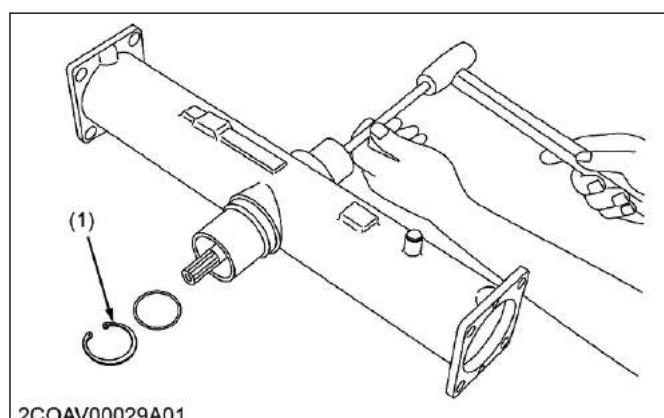
- Đảm bảo điều chỉnh mômen xoay trục pi-nhông côn xoắn bằng đai ốc khóa (7) sau khi lắp bộ trục pi-nhông côn xoắn.

Mômen xoay của trục pi-nhông côn xoắn	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	0,80 đến 1,0 N·m 0,082 đến 0,10 kgf·m 0,59 đến 0,73 lbf·ft
---------------------------------------	--------------------------------	--

- Tra nhớt bánh răng vào bạc đạn côn (6) và lắp chính xác, lưu ý hướng lắp.
- Thay mới đai ốc khóa (7).
- Sau khi siết chặt đai ốc khóa (7), cố định thật chắc chắn.
- Lắp vòng đai điều chỉnh (5) vào vị trí ban đầu.

5.2.6 Tháo trục pi-nhông côn xoắn và bộ bánh răng vi sai của trục trước

- Tháo khuyên hãm trong (1).



(1) Khuyên hãm trong

- Đẩy trục pi-nhông côn xoắn (2) ra bằng thanh đồng và búa.
- Tháo bộ bánh răng vi sai (3), với trục cầu trước vi sai, từ bên phải của hộp trục trước (4).

Độ dày của vòng đai điều chỉnh (5)	3,60 mm 0,142 in.
	3,80 mm 0,150 in.
	3,90 mm 0,154 in.
	4,00 mm 0,157 in.
	4,10 mm 0,161 in.
	4,20 mm 0,165 in.
	4,40 mm 0,173 in.
	4,50 mm 0,177 in.
	4,60 mm 0,181 in.

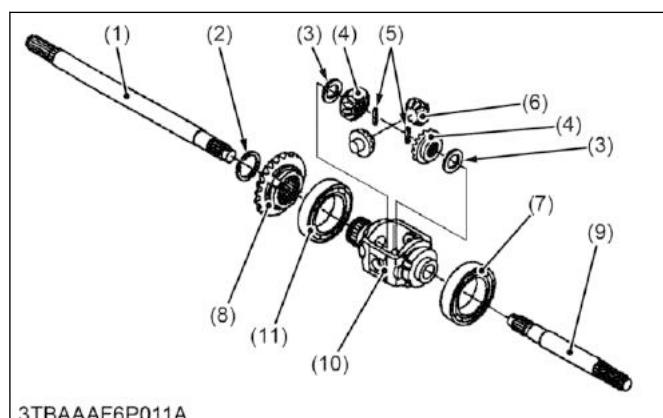
— TRANG LIÊN QUAN —

6.3 Kiểm tra mômen xoay của trục pi-nhông côn xoắn
của trục trước (chỉ có trục pi-nhông)(trang 8-16)

5.2.7 Tháo dỡ bánh răng vi sai

Các dụng cụ cần dùng

- Molybdenum disulfide (mỡ Nichimoly KS hoặc tương đương)
- Đẩy chốt lò xo (5) ra và tháo khuyên hãm ngoài (2), sau đó kéo cả trục cầu trước vi sai (1), (9) ra.
 - Tháo bánh răng hành tinh vi sai (4).
 - Tháo bánh răng hộ tinh vi sai (6).
 - Tháo bánh răng côn xoắn (8) và bạc đạn (7), (11).

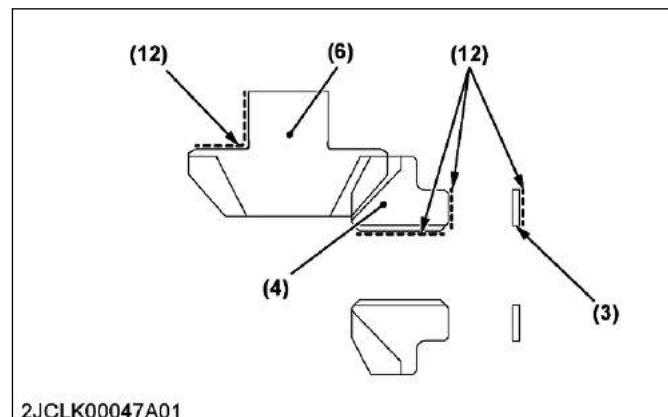


- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| (1) Trục cầu trước vi sai bên phải | (7) Bạc đạn |
| (2) Khuyên hãm ngoài | (8) Bánh răng côn xoắn |
| (3) Vòng đai có rãnh nhót | (9) Trục cầu trước vi sai bên trái |
| (4) Bánh răng hành tinh vi sai | (10) Hộp vi sai |
| (5) Chốt lò xo | (11) Bạc đạn |
| (6) Bánh răng hộ tinh vi sai | |

(Khi lắp ráp lại)

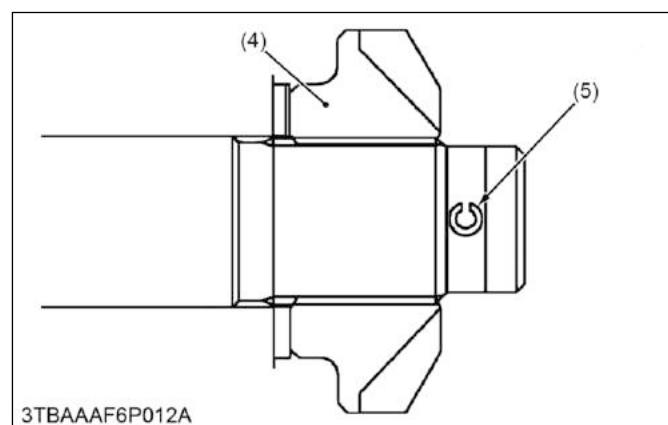
■ LƯU Ý

- Sắp xếp các bộ phận theo vị trí ban đầu của chúng.
- Tra mỡ molybdenum disulfide (mỡ Nichimoly KS hoặc tương đương) vào vòng đai có rãnh nhót (3), bánh răng hành tinh vi sai (4) và bánh răng hộ tinh vi sai (6) như hình minh họa.



- (3) Vòng đai có rãnh nhót (12) Đường tra mỡ
(4) Bánh răng hành tinh vi sai
(6) Bánh răng hộ tinh vi sai

- Hãy chắc chắn lắp chốt lò xo (5) như thể hiện trong hình.



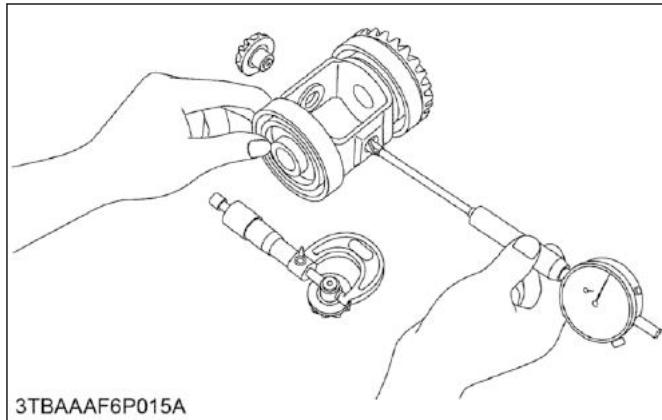
- (4) Bánh răng hành tinh vi sai (5) Chốt lò xo

6. Bảo dưỡng

6.1 Kiểm tra khoảng hở giữa hộp vi sai và bánh răng hộ tinh vi sai của trục trước

Các dụng cụ cần dùng

- Trắc vi kế đo ngoài
- Đồng hồ xi-lanh



1. Kiểm tra đường kính trong của hộp vi sai bằng đồng hồ đo xi-lanh.

Đường kính trong của hộp vi sai	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	15,000 đến 15,018 mm 0,59056 đến 0,59125 in.
---------------------------------	--------------------------------	---

2. Kiểm tra đường kính ngoài của bánh răng hộ tinh vi sai bằng một trắc vi kế đo ngoài và tính khoảng hở.

Đường kính ngoài của bánh răng hộ tinh vi sai	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	14,950 đến 14,968 mm 0,58859 đến 0,58929 in.
---	--------------------------------	---

3. Nếu khoảng hở vượt quá giới hạn cho phép, hãy thay thế các bộ phận bị hư.

Khoảng hở giữa hộp vi sai và bánh răng hộ tinh vi sai	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	0,032 đến 0,068 mm 0,0013 đến 0,0026 in.
	Giới hạn cho phép	0,2 mm 0,008 in.

6.2 Kiểm tra khoảng hở sườn răng giữa các bánh răng côn ở hộp bánh răng côn

Các dụng cụ cần dùng

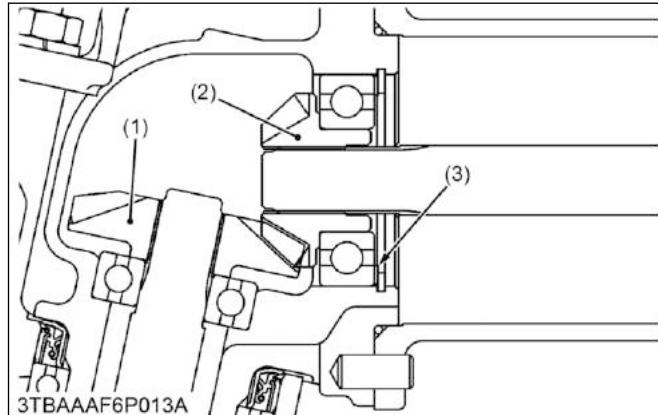
- Plastigage (dây nhựa)

- Dính một đoạn dây plastigage lên ba điểm trên bánh răng côn (1) bằng mõm bôi trơn.
- Cố định hộp trục trước, hộp bánh răng côn và hộp bánh răng trước.
- Xoay trục bánh xe.
- Tháo hộp bánh răng côn khỏi hộp trục trước, xác định độ dày trung bình của khoảng hở sườn răng.

Khoảng hở sườn răng giữa bánh răng côn 10T và bánh răng côn 16T	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	0,1 đến 0,3 mm 0,004 đến 0,01 in.
---	--------------------------------	--------------------------------------

- Nếu khoảng hở sườn răng không nằm trong thông số kỹ thuật nhà sản xuất, hãy điều chỉnh bằng đệm điều chỉnh (3).

Độ dày của đệm điều chỉnh (3)	0,8 mm 0,03 in.
	1,0 mm 0,039 in.
	1,2 mm 0,047 in.
	1,4 mm 0,055 in.



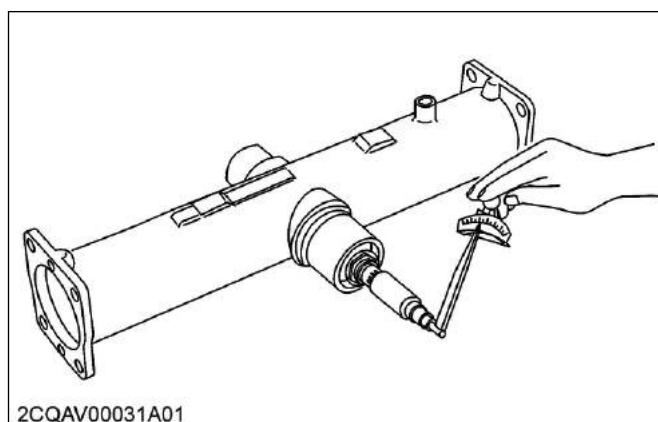
(1) Bánh răng côn 16T
(2) Bánh răng côn 10T

(3) Đệm điều chỉnh

6.3 Kiểm tra mômen xoay của trục pi-nhông côn xoắn của trục trước (chỉ có trục pi-nhông)

Các dụng cụ cần dùng

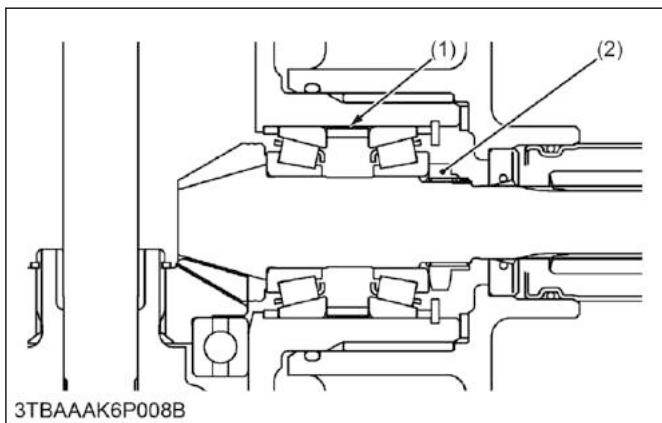
- Dụng cụ trục bánh răng côn



- Chỉ lắp bộ trục pi-nhông côn xoắn vào hộp trục trước.
- Kiểm tra mômen xoay của trục pi-nhông côn xoắn.

Mômen xoay của trục pi-nhông côn xoắn	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	0,80 đến 1,0 N·m 0,082 đến 0,10 kgf·m 0,59 đến 0,73 lbf·ft
---------------------------------------	--------------------------------	--

3. Nếu mômen xoay không nằm trong thông số kỹ thuật nhà sản xuất, hãy điều chỉnh bằng đai ốc khoá (2).



(1) Vòng đai (2) Đai ốc khoá

■ LƯU Ý

- Sau khi điều chỉnh mômen xoay, hãy đảm bảo đóng chặt đai ốc khoá.

— TRANG LIÊN QUAN —

[2.5 Dụng cụ trực bánh răng côn \(10T\)\(trang 2-51\)](#)

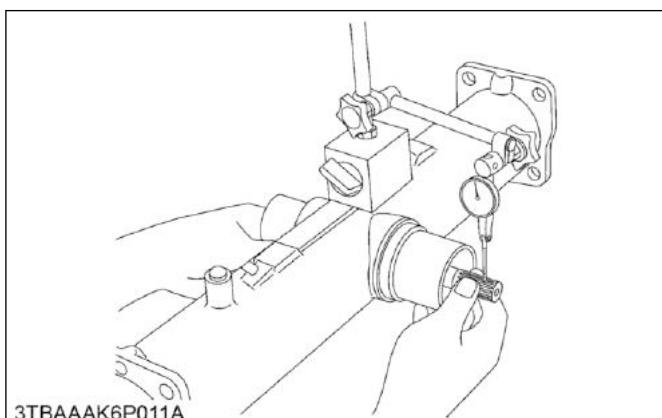
[5.2.6 Tháo trực pi-nhông côn xoắn và bộ bánh răng vi sai của trực trước\(trang 8-14\)](#)

6.4 Kiểm tra khoảng hở sườn răng giữa trực pi-nhông côn xoắn và bánh răng côn xoắn của trực trước

Các dụng cụ cần dùng

- Máy đo có đồng hồ

- Đặt một đồng hồ đo (loại cần) với kim của nó nằm trên rãnh then của trực pi-nhông côn xoắn.
- Kiểm tra khoảng di động bằng răng cách di chuyển nhẹ trực pi-nhông côn xoắn bằng tay.



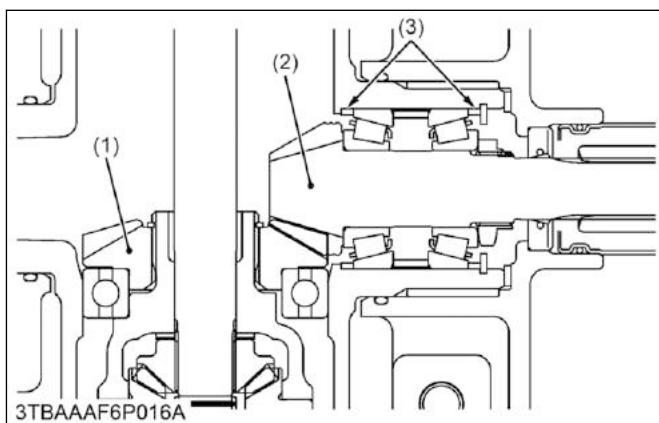
- Tính khoảng hở sườn răng từ tỷ lệ đường kính trực đến đường kính bánh răng.

Khoảng hở sườn răng	Khoảng xê dịch × 1.7
---------------------	----------------------

Khoảng hở sườn răng giữa trực pi-nhông côn xoắn và bánh răng côn xoắn	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	0,1 đến 0,3 mm 0,004 đến 0,01 in.
---	--------------------------------	--------------------------------------

4. Nếu khoảng hở sườn răng không nằm trong thông số kỹ thuật nhà sản xuất, chọn vòng đai điều chỉnh (3).

Độ dày của vòng đai điều chỉnh (3)	3,60 mm 0,142 in.
	3,80 mm 0,150 in.
	3,90 mm 0,154 in.
	4,00 mm 0,157 in.
	4,10 mm 0,161 in.
	4,20 mm 0,165 in.
	4,40 mm 0,173 in.
	4,50 mm 0,177 in.
	4,60 mm 0,181 in.



(1) Bánh răng côn xoắn
(2) Trục pi-nhông côn xoắn
(3) Vòng đai điều chỉnh

- Điều chỉnh khoảng hở sườn răng phù hợp bằng cách lặp lại các quy trình trên.

6.5 Kiểm tra khoảng hở sườn răng giữa các bánh răng côn ở hộp bánh răng trước

Các dụng cụ cần dùng

- Plastigage (dây nhựa)

8. TRỤC TRƯỚC

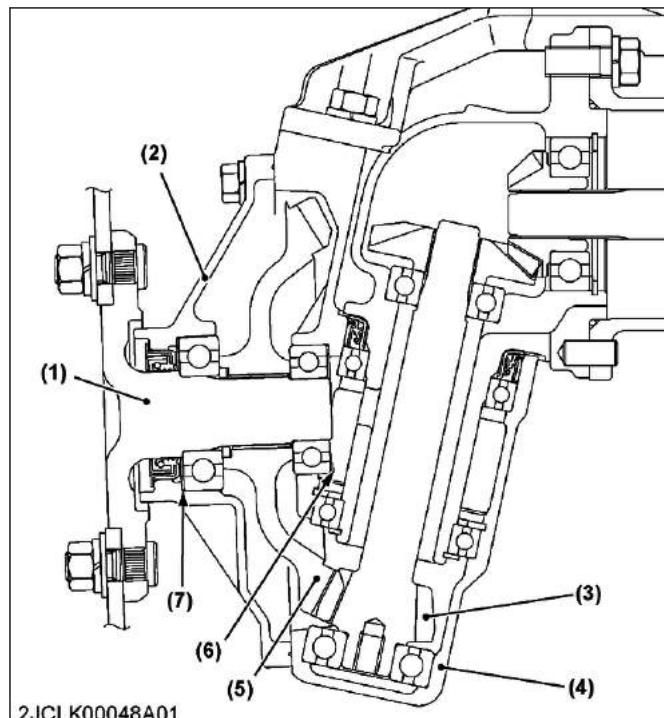
- Dính một đoạn dây plastigage lên ba điểm trên bánh răng côn (5) bằng mờ bôi trơn.
- Lắp nắp trực trước (2) và hộp bánh răng trước (4).
- Xoay trực trước (1).
- Tháo nắp trực trước (2) khỏi hộp bánh răng trước (4) và đo độ dày plastigauge bằng đồng hồ đo.

Khoảng hở sườn răng giữa bánh răng côn 9T (3) và bánh răng côn 38T (5)	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	0,1 đến 0,3 mm 0,004 đến 0,01 in.
--	--------------------------------------	--------------------------------------

- Nếu khoảng hở sườn răng không nằm trong thông số kỹ thuật nhà sản xuất, hãy điều chỉnh bằng đệm điều chỉnh (6), (7).

Độ dày của đệm điều chỉnh (6)	0,8 mm 0,03 in.
	1,0 mm 0,039 in.
	1,2 mm 0,047 in.

Độ dày của đệm điều chỉnh (7)	0,8 mm 0,03 in.
	1,0 mm 0,039 in.
	1,2 mm 0,047 in.

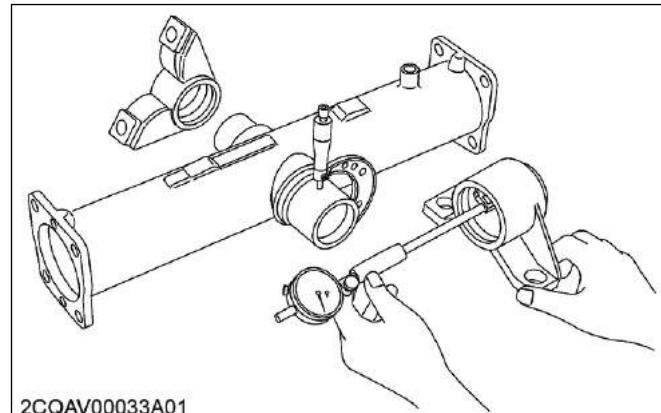


- (1) Trục trước
(2) Nắp trực trước
(3) Bánh răng côn 9T
(4) Hộp bánh răng trước
(5) Bánh răng côn 38T
(6) Đệm điều chỉnh
(7) Đệm điều chỉnh

6.6 Kiểm tra khoảng hở giữa moay ở hộp trực trước và bạc lót giá đỡ

Các dụng cụ cần dùng

- Trắc vi kẽm ngoài
- Đồng hồ xi-lanh



- Kiểm tra đường kính ngoài của moay ở hộp trực trước bằng một trắc vi kẽm ngoài.

Đường kính ngoài của moay ở hộp trực trước (phía trước)	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	49,950 đến 49,975 mm 1,9666 đến 1,9675 in.
Đường kính ngoài của moay ở hộp trực trước (phía sau)		64,940 đến 64,970 mm 2,5567 đến 2,5578 in.

- Kiểm tra đường kính trong của bạc lót giá đỡ bằng đồng hồ đo xi-lanh và tính khoảng hở.

Đường kính trong của bạc lót giá đỡ (phía trước)	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	50,10 đến 50,23 mm 1,973 đến 1,977 in.
Đường kính trong của bạc lót giá đỡ (phía sau)		65,06 đến 65,19 mm 2,562 đến 2,566 in.

- Nếu khoảng hở vượt quá giới hạn cho phép, hãy thay thế bạc lót giá đỡ.

Khoảng hở giữa moay ở hộp trực trước (Phía trước) và bạc lót giá đỡ (Phía trước)	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	0,125 đến 0,280 mm 0,00439 đến 0,0110 in.
	Giới hạn cho phép	0,45 mm 0,018 in.

Khoảng hở giữa moay ở hộp trực trước (Phía sau) và bạc lót giá đỡ (Phía sau)	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	0,0900 đến 0,250 mm 0,00355 đến 0,00984 in.
	Giới hạn cho phép	0,45 mm 0,018 in.

- Nếu khoảng hở vẫn vượt quá giới hạn cho phép, hãy thay thế hộp trực trước.

Lắp bạc lót

- Khi thay thế bạc lót, lắp vào cho đến khi bạc lót tiếp xúc với bên trong của giá đỡ trực trước.

■ LƯU Ý

- Sau khi thay bạc lót, hãy đảm bảo điều chỉnh lực lung lai của trực trước.

— TRANG LIÊN QUAN —

[2.9 Dụng cụ thay bạc lót dành cho giá đỡ trực trước 2 cầu \(trước\)\(trang 2-57\)](#)

[2.10 Dụng cụ thay bạc lót dành cho giá đỡ trực trước 2 cầu \(sau\)\(trang 2-57\)](#)

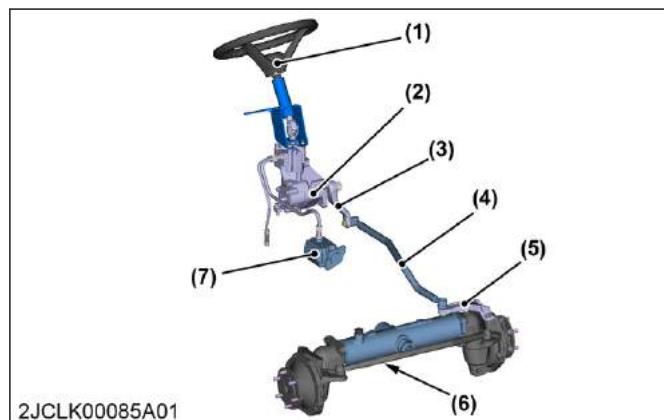
[6.1 Kiểm tra lực lung lay trực trước\(trang 2-33\)](#)

9. THIẾT BỊ LÁI

CƠ CẤU

1. Thiết bị lái trợ lực

1.1 Cấu trúc của thiết bị lái trợ lực



- | | |
|--------------------------------|------------------------|
| (1) Tay lái | (5) Tay khớp dẫn hướng |
| (2) Bộ điều khiển thiết bị lái | (6) Thanh kéo |
| (3) Đòn quay | (7) Bơm thủy lực |
| (4) Cần kéo | |

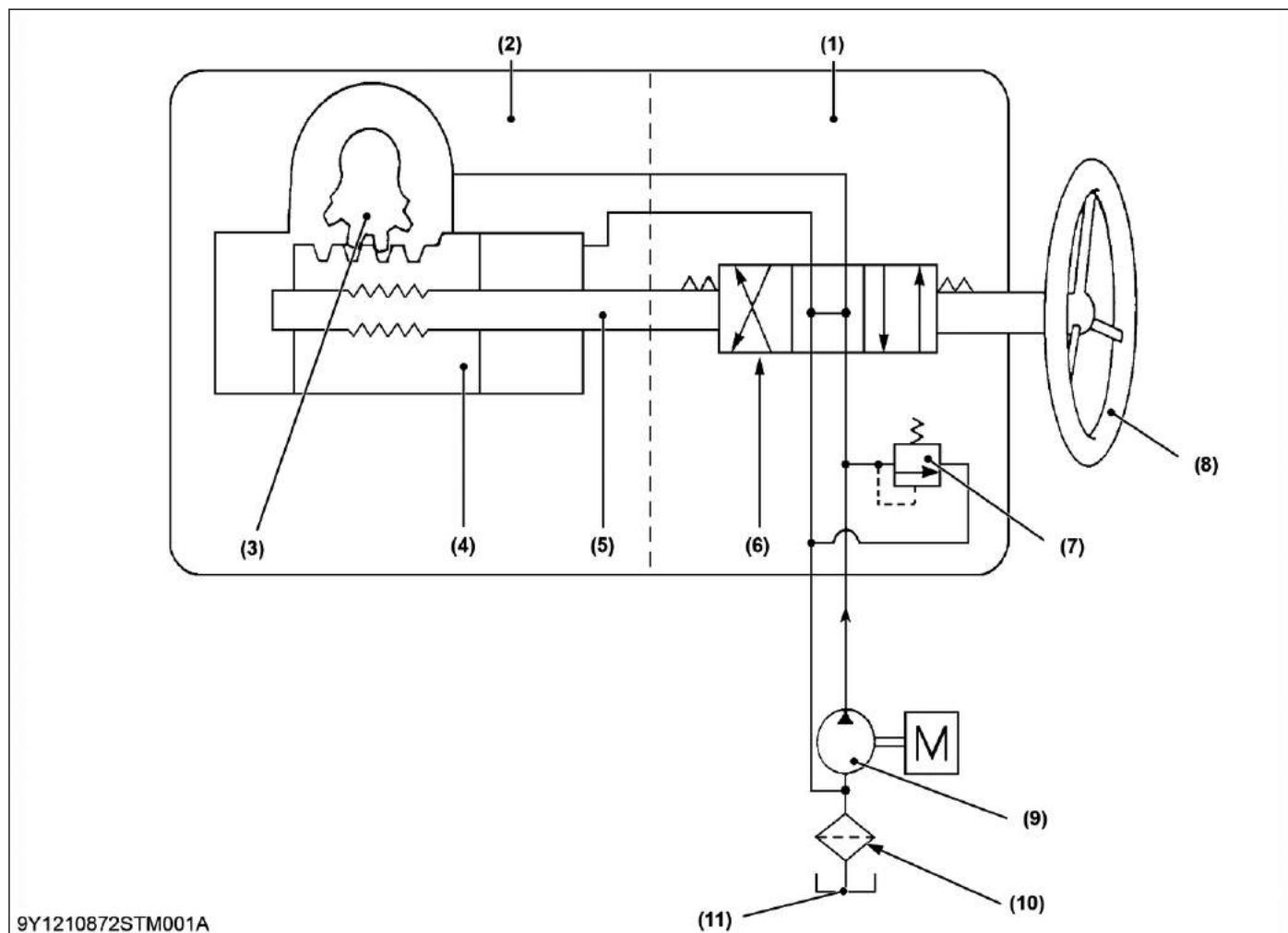
Liên kết thiết bị lái này có các phần được thể hiện trong hình: một bộ điều khiển thiết bị lái (2), đòn quay (3), cần kéo (4), tay khớp dẫn hướng (5), tay lái (1) và thanh kéo (6).

Kiểu cấu trúc này có thể di chuyển cần kéo (4) về trước và về sau và có thể thay đổi hướng của bánh trước bằng cách vận hành tay lái (1).

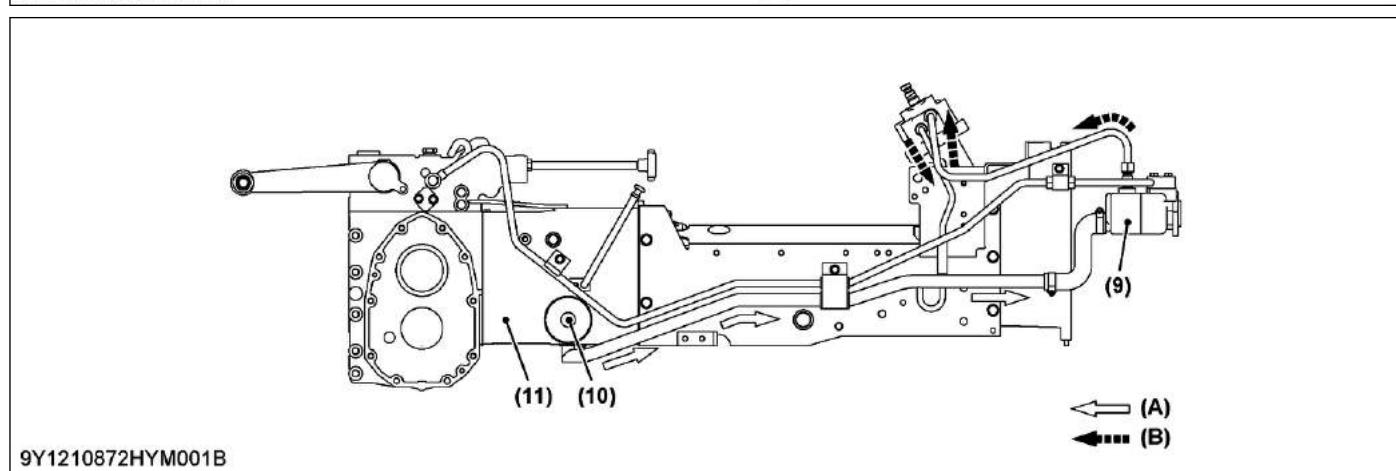
1.2 Đặc tính của thiết bị lái trợ lực

Máy kéo này sử dụng thiết bị lái trợ lực dạng tích hợp. Đối với thiết bị lái trợ lực dạng tích hợp, van điều khiển và xi-lanh thủy lực được kết hợp trong hộp bánh răng thiết bị lái.

1.3 Lưu lượng của thiết bị lái trợ lực



9Y1210872STM001A



9Y1210872HYM001B

- | | | | |
|------------------------------|--------------------|------------------|-----------------------|
| (1) Vò van | (5) Trục xoắn | (9) Bơm thủy lực | (B) Nhớt áp suất thấp |
| (2) Hộp bánh răng | (6) Van điều khiển | (10) Bộ lọc nhớt | |
| (3) Trục bánh răng hình quạt | (7) Van giảm áp | (11) Hộp số | |
| (4) Chốt đỡ (pit-tōng) | (8) Tay lái | (A) Nhớt hút | |

Loại này được trang bị thiết bị lái trợ lực loại tích hợp bao gồm van điều khiển loại xoay với thanh xoắn. Nhớt được chuyển từ bơm thủy lực (9) chảy vào hộp bánh răng (2) qua van điều khiển (6) và di chuyển giá đỡ (4). Tại thời điểm đó, nhớt từ hộp bánh răng (2) trở về hộp số (11) thông qua van điều khiển (6).

1.4 Bơm thủy lực

1.4.1 Phác thảo bơm thủy lực

Bơm thủy lực này nằm phía bên phải động cơ. Bơm thủy lực được truyền động bởi trực cam nhiên liệu của động cơ.

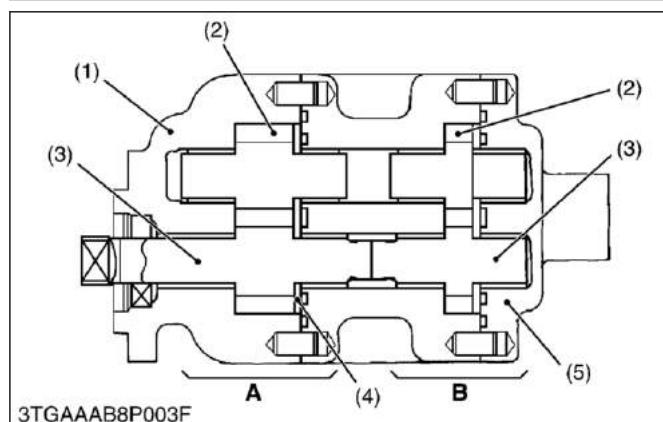
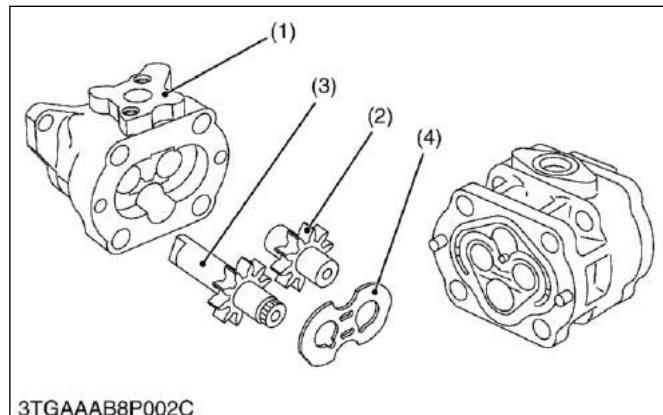
Bơm thủy lực (cho 3P)

Dung tích	Tốc độ động cơ	Điều kiện
17,3 L/phút 4,57 U.S.gals/phút 3,81 Imp.gals/phút	Ở 2600 phút ⁻¹ (vòng/phút)	Không tải

1.4.2 Cấu trúc của bơm thủy lực

Bánh răng bơm được dùng trong máy này.

Đối với kiểu lái trợ lực



- | | |
|---------------------------|-------------------------------------|
| (1) Vỏ bọc | (5) Nắp |
| (2) Bánh răng bị động | A: Bơm cho hệ thống thủy lực 3 điểm |
| (3) Bánh răng truyền động | B: Bơm cho thiết bị lái trợ lực |
| (4) Đĩa bên hông | |

Bơm thủy lực bao gồm vỏ (1), nắp (5), đĩa bên hông (4), và hai bánh răng trụ tròn (bánh răng truyền động (3) và bánh răng bị động (2)) khớp với nhau.

Bơm thủy lực được điều khiển bởi trực cam nhiên liệu.

1.4.3 Thông số kỹ thuật của bơm thủy lực

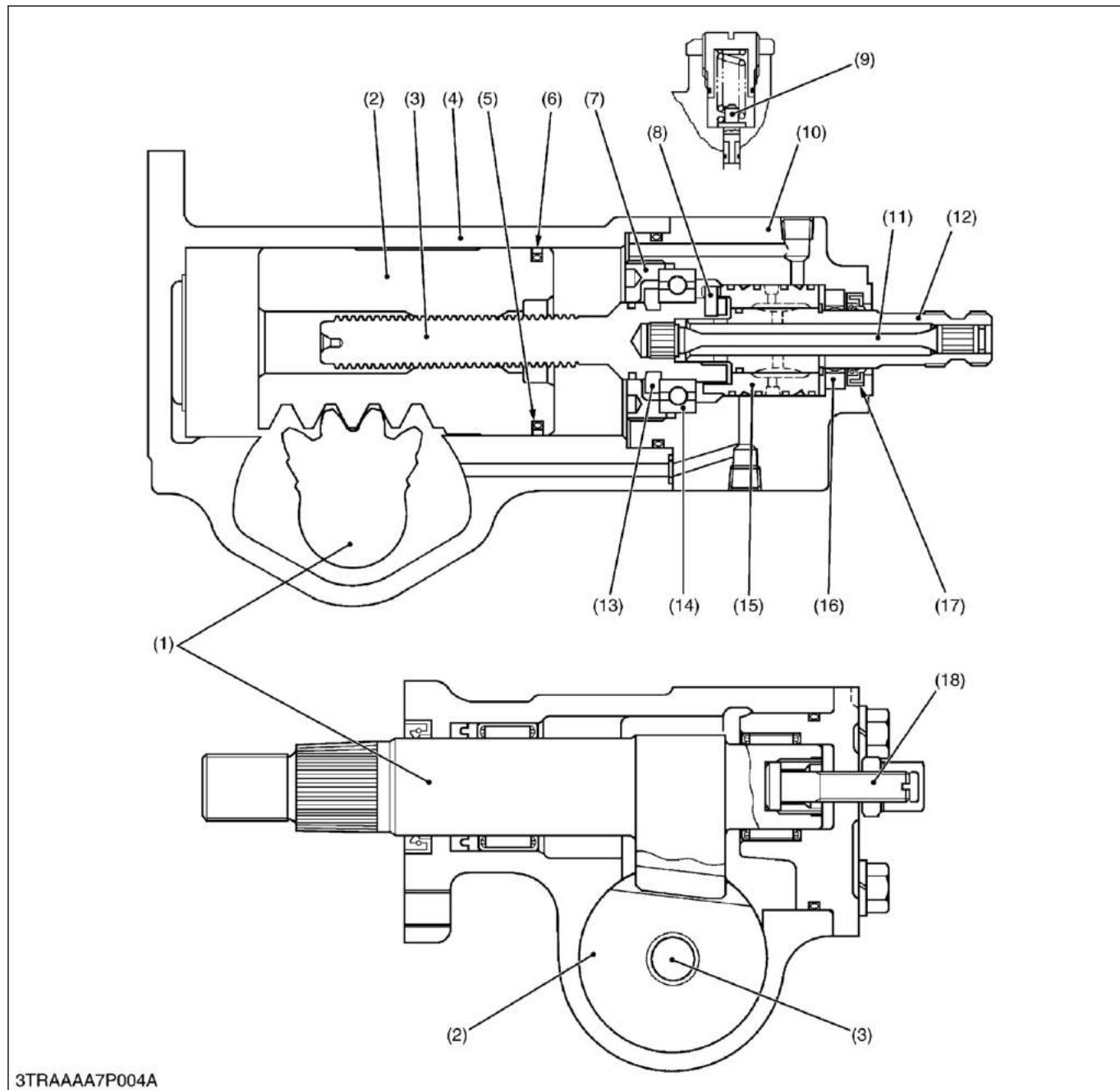
Dung tích tối đa của bơm thủy lực được trình bày trong bảng.

Bơm thủy lực (cho thiết bị lái trợ lực)

Dung tích	Tốc độ động cơ	Điều kiện
10,3 L/phút 2,72 U.S.gals/phút 2,27 Imp.gals/phút	Ở 2600 phút ⁻¹ (vòng/phút)	Không tải

1.5 Bộ điều khiển thiết bị lái

1.5.1 Cấu trúc của bộ điều khiển thiết bị lái trợ lực



3TRAAAAA7P004A

(1) Trục bánh răng hình quạt	(6) Vòng phớt	(11) Thanh xoắn	(16) Bạc đạn
(2) Chốt đỡ (pit-tông)	(7) Chốt	(12) Trục mẫu (lõi van)	(17) Phớt nhót
(3) Trục xoắn	(8) Chốt	(13) Vòng chặn	(18) Vít điều chỉnh khoảng xê dịch
(4) Hộp bánh răng	(9) Van giảm áp	(14) Bạc đạn	
(5) Vòng chữ O	(10) Vô van	(15) Măng sông	

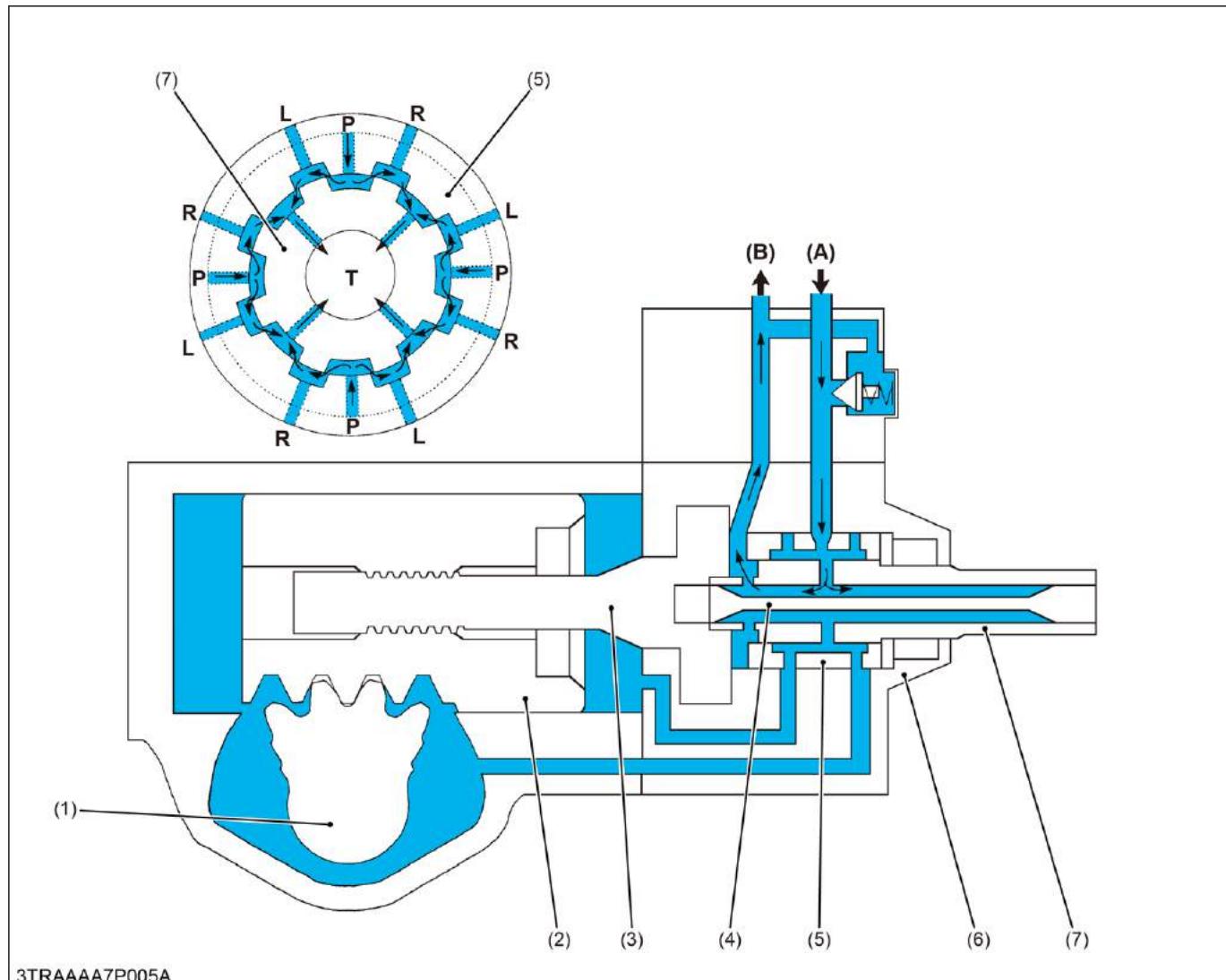
Trục vào (trục mẫu) (12) và trục xoắn (3), có thể tách ra khỏi nhau, nối với nhau thông qua thanh xoắn (11). Một đầu của thanh xoắn được cố định bằng chốt có trục mẫu (12), đầu kia được lắp vào đầu của trục xoắn (3).

Van phân phối có măng sông (15) và lõi van (12). Măng sông được gắn với chốt vào trục xoắn (3), và lõi van được cung cấp trên trục mẫu (12).

Khi một mô-men xoắn theo hướng bất kỳ được đưa vào trục mẫu (12), lực cản của bánh hơi được tạo ra từ trục bánh răng hình quạt (1) thông qua cần kéo, đòn quay và các bộ phận khác. Thanh xoắn (11) xoay theo lực xoắn. Bằng cách này, mối quan hệ vị trí giữa măng sông (15) và lõi van (12) thay đổi, làm chuyển hướng của nhót chảy vào các xi-lanh bên phải và bên trái.

1.5.2 Chức năng của bộ điều khiển thiết bị lái trợ lực

Ở vị trí số 0



3TRAAAAA7P005A

- (1) Trục bánh răng hình quạt
- (2) Chốt đỡ (pit-tông)
- (3) Trục xoắn
- (4) Thanh xoắn

- (5) Măng sông
- (6) Võ van
- (7) Trục mầu
- (A) Từ bơm

- (B) Trở về đường hút
- P: Cửa bơm
- T: Cửa hồi lưu
- L: Cổng L xi-lanh

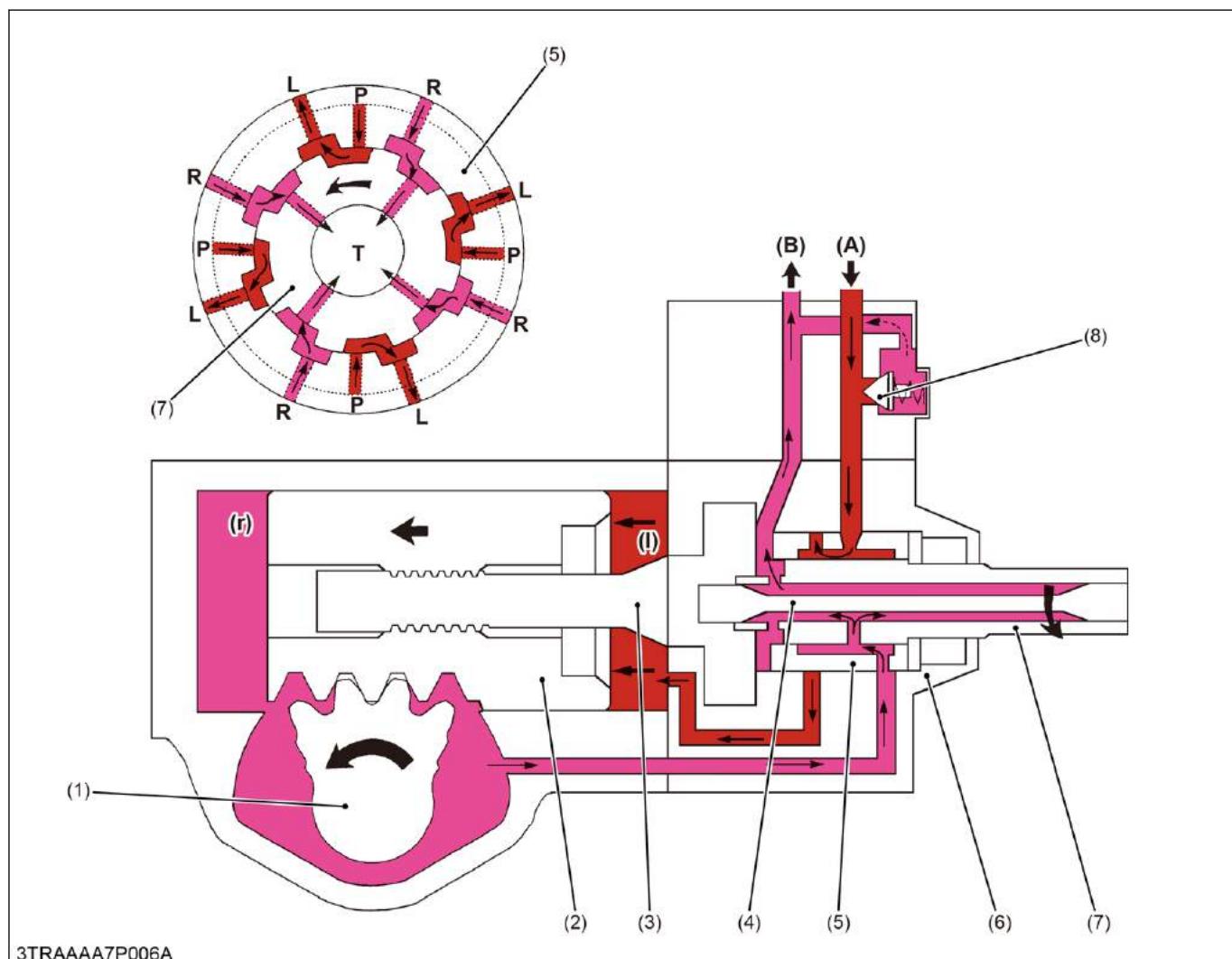
R: Cổng R xi-lanh

Khi tay lái chưa xoay, không có sự thay thế liên quan giữa trục mầu (7) và trục xoắn (3). Phần lõi van của trục mầu (7) và măng sông (5) được đặt ở vị trí trung lập.

Do đó, nhớt áp lực từ bơm chảy vào đường hồi lưu qua khoảng hở giữa lõi van và măng sông. Do việc áp suất trong xi-lanh không tăng nên các bánh trước vẫn giữ nguyên hướng.

9. THIẾT BỊ LÁI

Khi rẽ trái



3TRAAA7P006A

(1) Trục bánh răng hình quạt

(2) Chốt đỡ (pit-tông)

(3) Trục xoắn

(4) Thanh xoắn

(5) Măng sông

(6) Vỏ van

(7) Trục mầu

(8) Van giảm áp

(A) Tử bơm

(B) Trở về đường hút

(l) Khoang "l"

(r) Khoang "r"

P: Cửa bơm

T: Cửa hồi lưu

L: Cổng L xi-lanh

R: Cổng R xi-lanh

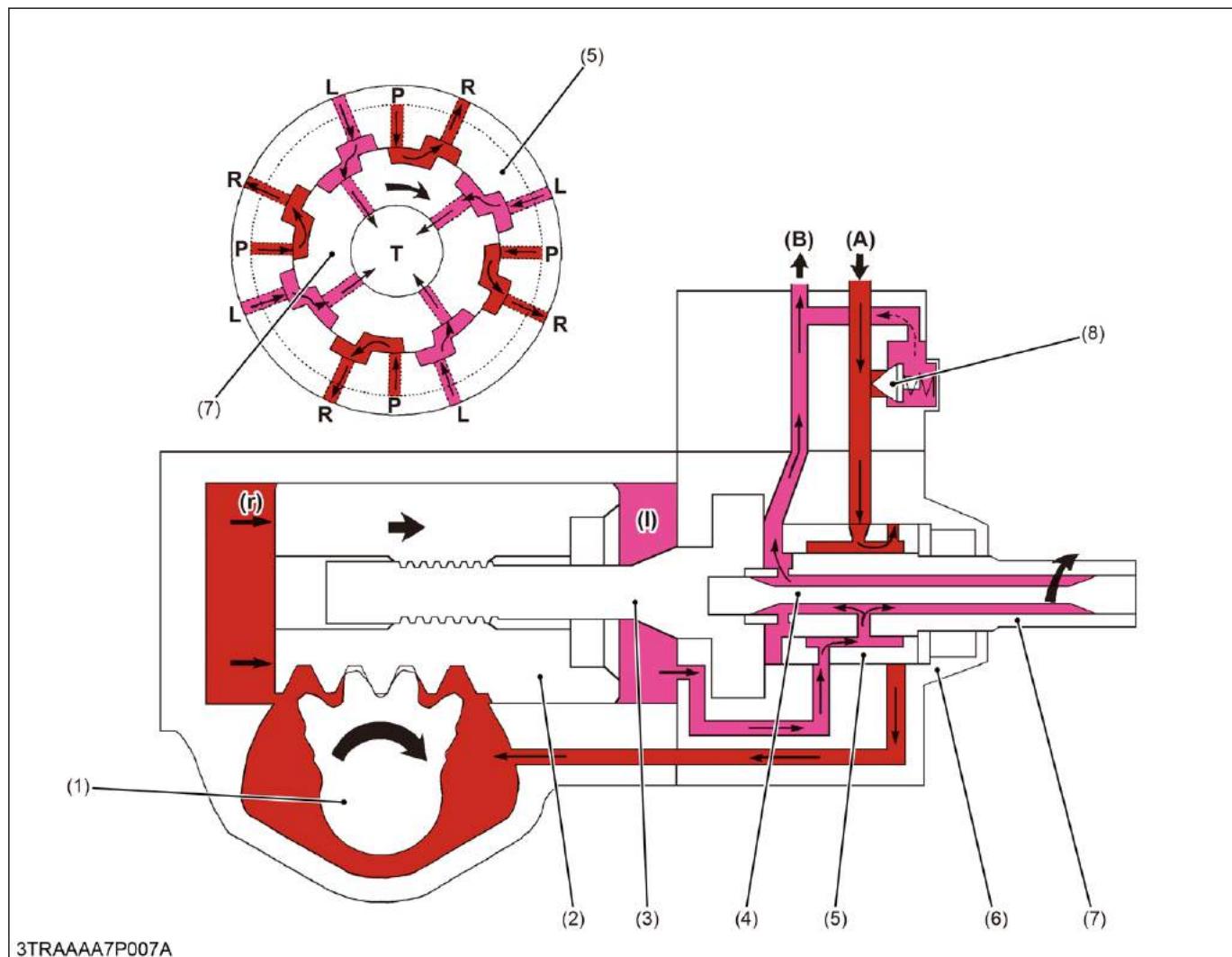
- Khi tay lái được xoay ngược chiều kim đồng hồ, trục mầu (7) bắt đầu quay, nhưng trục bánh răng hình quạt (1), chốt đỡ (pit-tông) (2) và trục xoắn (3) vẫn bắt động dưới tải trọng của các bánh hơi.

Điều này có nghĩa là thanh xoắn (4) xoay theo lực xoắn và trục mầu (7) và trục mòn (3) bắt đầu xoay chuyển tương đối, phần lõi van của trục mầu (7) xoay ngược chiều kim đồng hồ với măng sông (5).

- Lúc này, đường nhót từ cửa bơm P đến cửa xi-lanh R và cửa hồi lưu T được đóng lại. Đồng thời, đường nhót từ cửa bơm P đến cửa xi-lanh L được đóng lại.

Vì vậy, nhót áp suất từ bơm chảy vào khoang "l" thông qua cửa xi-lanh L. Do đó, chốt đỡ (pit-tông) (2) được đẩy, và trục bánh răng hình quạt (1) được xoay theo hướng mũi tên.

- Mặt khác, nhót trong khoang "r" chảy vào đường hồi lưu quay cửa xi-lanh R và cửa hồi lưu T.

Khi rẽ phải

- (1) Trục bánh răng hình quạt
- (2) Chốt đỡ (pit-tông)
- (3) Trục xoắn
- (4) Thanh xoắn

- (5) Măng sông
- (6) Võ van
- (7) Trục mầu
- (8) Van giảm áp

- (A) Tù bơm
- (B) Trở về đường hút
- (I) Khoang "l"
- (r) Khoang "r"

- P: Cửa bơm
- T: Cửa hồi lưu
- L: Cổng L xi-lanh
- R: Cổng R xi-lanh

Cơ cấu vận hành rẽ trái cũng tương tự với cơ cấu rẽ phải, ngoại trừ hướng của dòng nhớt ra và vào các cửa xi-lanh.

Lái bằng tay

(Khi động cơ dừng hoặc mạch thủy lực gấp sục)

Ngay cả khi động cơ dừng hoặc trực trặc mạch thủy lực dẫn đến ngừng hoạt động thủy lực thì vẫn có thể lái không trợ lực. Tuy nhiên, đương nhiên là tay lái sẽ cần lực lái lớn hơn.

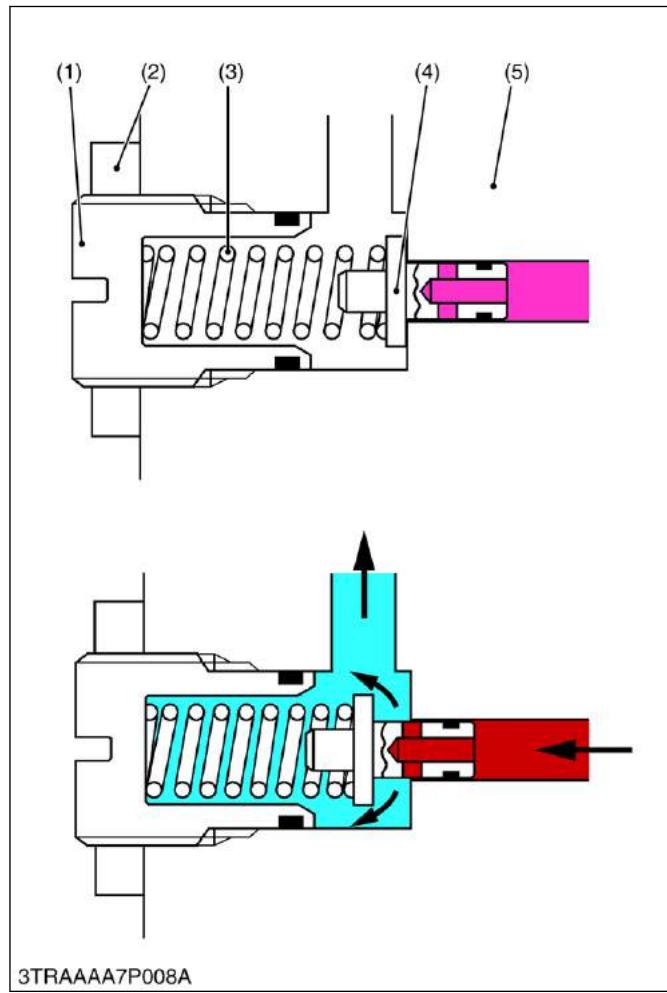
Nếu tay lái được xoay khi mạch thủy lực ngừng hoạt động, trực xoắn (3) được kết nối với trục mầu (7) sẽ di chuyển nhẹ theo lực lái, sau đó trực xoắn (3) và chốt đỡ (pit-tông) (2) sẽ có mối quan hệ tương tự với bánh răng lái bằng tay.

1.5.3 Van giảm áp

1.5.3.1 Phác thảo van giảm áp

Thiết bị lái trợ lực được trang bị một van giảm áp động trực tiếp để hạn chế áp lực tối đa trong mạch thủy lực và để tránh đứt vỡ thiết bị thủy lực.

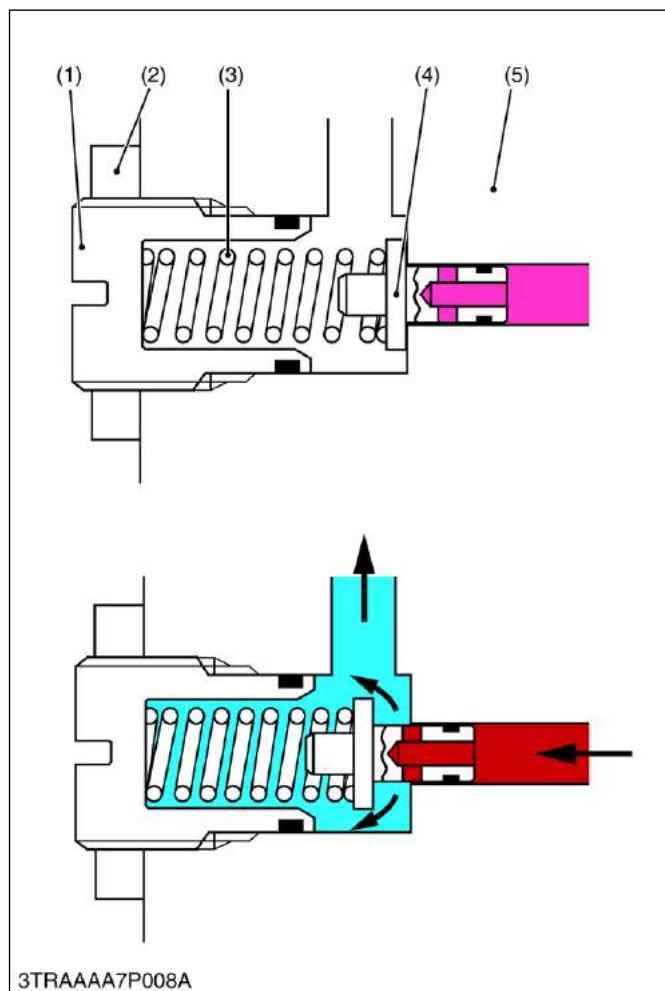
1.5.3.2 Cấu trúc của van giảm áp



(1) Vít điều chỉnh (1) Vít điều chỉnh
(2) Đai ốc khoá (2) Đai ốc khoá
(3) Lò xo (3) Lò xo
(4) Van hình nấm (4) Van hình nấm
(5) Vỏ van (5) Vỏ van

Hình này trình bày cấu trúc của van giảm áp. Van giảm áp gồm có vít điều chỉnh (1), lò xo (3), van hình nấm (4) và vỏ van (5).

1.5.3.3 Chức năng của van giảm áp



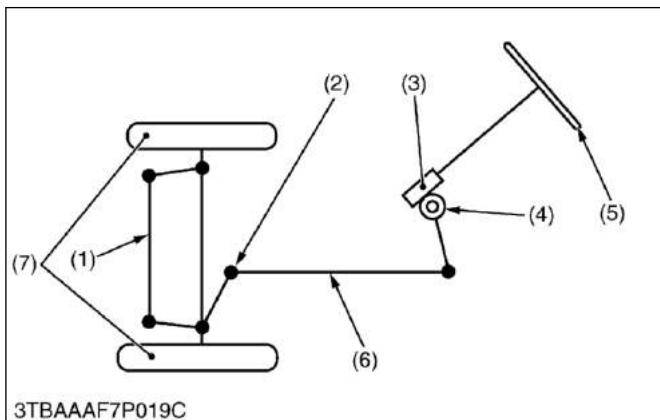
(1) Vít điều chỉnh (4) Van hình nấm
(2) Đai ốc khoá (5) Vỏ van
(3) Lò xo

Khi áp suất trong mạch thủy lực vượt quá áp suất cài đặt của van giảm áp trong trường hợp đã đạt tới góc lái tối đa của các bánh trước hoặc lực cản đường với bánh hơi phía trước là quá lớn, thì lò xo (3) được nén để tạo ra một khe hở giữa van hình nấm (4) và vỏ van (5). Nhớt áp suất chảy vào cửa bình quay khe hở đó để hạn chế mức tăng áp suất.

Áp suất cài đặt van giảm áp có thể được điều chỉnh bằng cách xoay vít điều chỉnh (1).

2. Thiết bị lái bằng tay

2.1 Cấu trúc của thiết bị lái bằng tay



- | | |
|--------------------------------|----------------|
| (1) Thanh kéo | (5) Tay lái |
| (2) Tay khớp dẫn hướng | (6) Cần kéo |
| (3) Hộp bánh răng thiết bị lái | (7) Bánh trước |
| (4) Đòn quay | |

Liên kết thiết bị lái này có sáu phần: một hộp bánh răng thiết bị lái (3), một đòn quay (4), một cần kéo (6), một tay khớp dẫn hướng (2), một tay lái (5) và một thanh kéo (1).

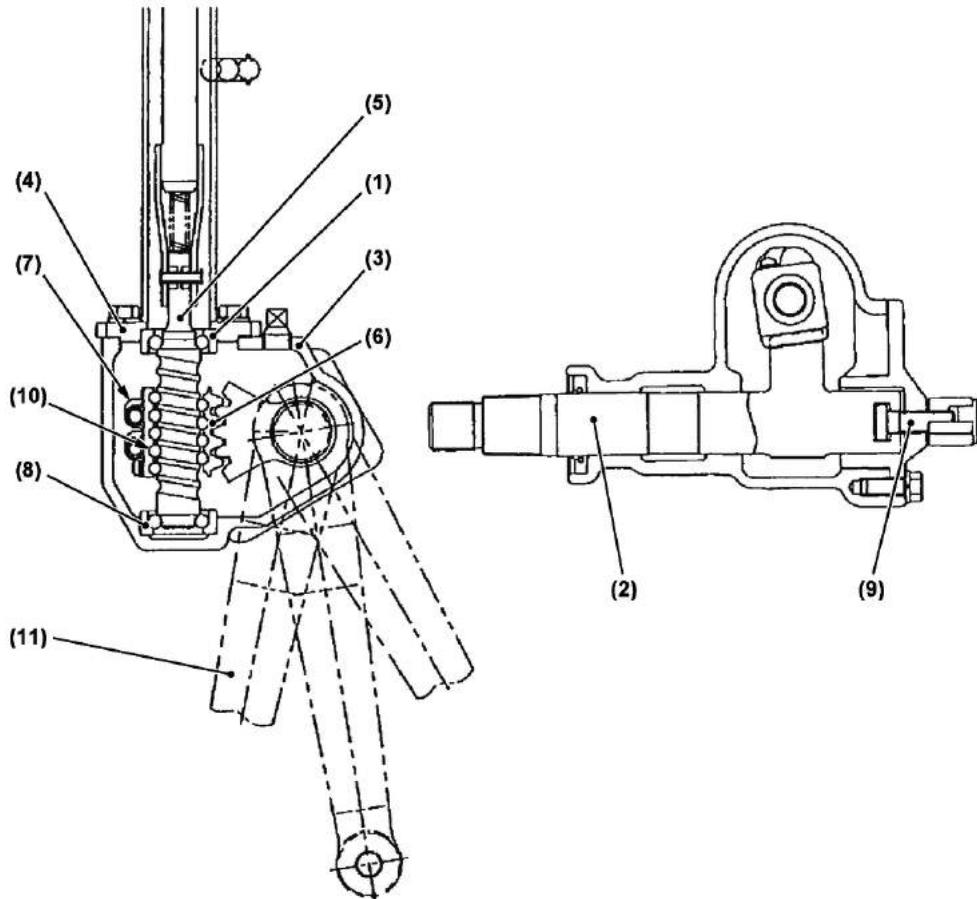
Kiểu cấu trúc này có thể di chuyển cần kéo (6) về trước và về sau và có thể thay đổi hướng của bánh trước (7) bằng cách vận hành tay lái (5).

2.2 Đặc tính của thiết bị lái bằng tay

Thiết bị lái bằng tay là một hệ thống thiết bị lái sử dụng lực điều khiển để lái.

2.3 Bộ điều khiển thiết bị lái

2.3.1 Cấu trúc của bộ điều khiển thiết bị lái bằng tay



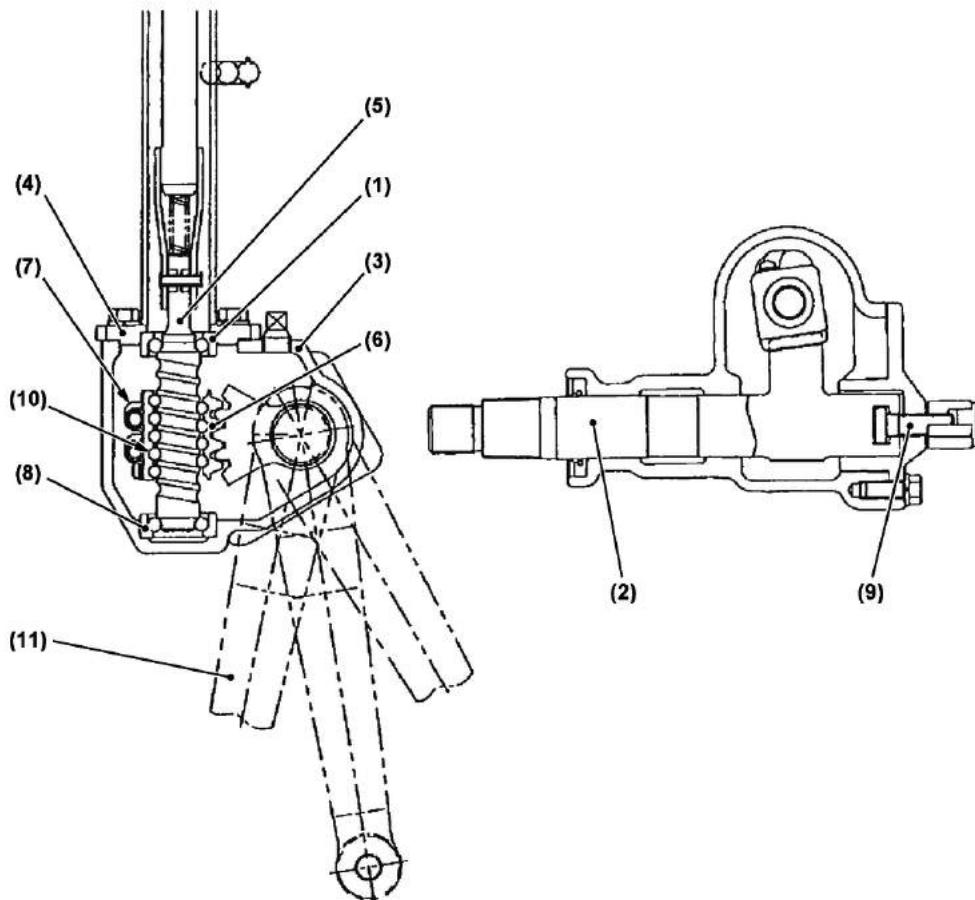
9Y1210872STM002A

- | | | | |
|--------------------------------|---------------|--------------------|---------------|
| (1) Bạc đạn | (4) Nắp trên | (7) Dẫn hướng bi | (10) Bi |
| (2) Trục hình quạt | (5) Trục xoắn | (8) Bạc đạn | (11) Đòn quay |
| (3) Hộp bánh răng thiết bị lái | (6) Đai ốc bi | (9) Vít điều chỉnh | |

Thiết bị lái thuộc loại đai ốc bi tuần hoàn. Đai ốc bi (6) là rãnh trên phần xoáy chôn ốc của trục xoắn (5) và chúng có các rãnh khớp với nhau. Các rãnh này được lồng vào bởi các bi thép (10) và đai ốc bi (6) có các dẫn hướng bi (7) để tạo ra mạch bi tuần hoàn.

Trục xoắn (5) được hỗ trợ bởi hai bạc đạn (1), (8). Một bạc đạn ở dưới nắp trên (4) và bạc đạn kia ở dưới hộp bánh răng thiết bị lái (3). Răng của bánh răng trên đai ốc bi (6) khớp với bánh răng trên trục hình quạt (2).

2.3.2 Chức năng của bộ điều khiển thiết bị lái bằng tay



9Y1210872STM002A

(1) Bạc đạn	(4) Nắp trên	(7) Dẫn hướng bi	(10) Bi
(2) Trục hình quạt	(5) Trục xoắn	(8) Bạc đạn	(11) Đòn quay
(3) Hộp bánh răng thiết bị lái	(6) Đai ốc bi	(9) Vít điều chỉnh	

Khi xoay thiết bị lái theo chiều kim đồng hồ, đai ốc bi (6) bị trục xoắn thiết bị lái (5) đẩy lên trên. Trục hình quạt (2), nối với đai ốc bi (6), xoay và đòn quay (11) sẽ kéo cần kéo. Sau đó, bánh xe quay sang phải.

Khi xoay thiết bị lái ngược chiều kim đồng hồ, đai ốc bi (6) bị trục xoắn thiết bị lái (5) đẩy xuống dưới. Trục hình quạt (2), nối với đai ốc bi (6), xoay và đòn quay (11) sẽ đẩy cần kéo. Sau đó, bánh xe quay sang trái.

BẢO DƯỠNG

1. Chẩn đoán sự cố thiết bị lái

Triệu chứng	Nguyên nhân có thể xảy ra và quy trình kiểm tra	Giải pháp	Trang tham khảo
Khoảng di động tự do của tay lái quá lớn	1. Khoảng hở sườn giữa trực bánh răng hình quạt và thanh răng (pit-tông) quá lớn.	Điều chỉnh khoảng hở sườn răng.	9-28
	2. Liên kết thiết bị lái bị mòn.	Thay liên kết thiết bị lái.	—
	3. Trục bánh răng hình quạt bị mòn.	Thay trục bánh răng hình quạt hoặc bộ điều khiển thiết bị lái.	9-24 9-22
Máy kéo giật sang phải hoặc trái	1. Áp suất bánh hơi không đều.	Bơm bánh hơi.	2-63
	2. Khoảng di động tự do của tay lái quá nhỏ.	Điều chỉnh khoảng di động tự do của tay lái.	9-17
	3. Điều chỉnh độ chụm không phù hợp.	Điều chỉnh độ chụm.	8-8
Bánh trước rung	1. Liên kết thiết bị lái bị mòn.	Thay liên kết thiết bị lái.	—
	2. Điều chỉnh độ chụm không phù hợp.	Điều chỉnh độ chụm.	8-8
Tay lái cứng	1. Dùng không đúng hoặc không đủ nhót hộp số	Thay báng nhót được chỉ định.	2-11
	2. Rò rỉ nhót từ khớp nối ống.	Siết lại đai ốc.	—
	3. Bơm thủy lực bị hư.	Thay bơm thủy lực.	9-20
	4. Điều chỉnh van giảm áp không đúng.	Điều chỉnh áp suất van giảm áp.	9-18
	5. Van giảm áp bị hỏng.	Thay van giảm áp.	9-25
	6. Vỏ van và măng sông bị hư.	Thay van giảm áp.	9-25
	7. Phớt trong hộp bánh răng thiết bị lái bị hư.	Thay phớt	9-25
	8. Khoảng hở sườn giữa trực bánh răng hình quạt và khung (pit-tông) quá nhỏ	Điều chỉnh khoảng hở sườn răng,	9-28
	9. Không khí lọt vào ống thủy lực	Xả khí.	—
Áp suất vận hành thấp	1. Bơm thủy lực bị hư.	Thay bơm thủy lực.	9-20
	2. Điều chỉnh van giảm áp không đúng.	Điều chỉnh áp suất van giảm áp.	9-18
	3. Van giảm áp bị hỏng.	Thay van giảm áp.	9-25

(TIẾP THEO)

9. THIẾT BỊ LÁI

Triệu chứng	Nguyên nhân có thể xảy ra và quy trình kiểm tra	Giải pháp	Trang tham khảo
Áp suất vận hành thấp	4. Phớt trong hộp bánh răng thiết bị lái bị hư	Thay phớt	9-25
	5. Chốt đõ (pit-tông) bị hư.	Thay bộ chốt đõ (pit-tông)	9-25
	6. Rò rỉ nhớt từ ống hoặc ống bị bể.	Thay ống,	—
Tay lái không quay về vị trí trung lập	1. Vỏ van và măng sông bị kẹt.	Sửa hoặc thay bộ van.	9-25
	2. Phớt nhớt của vỏ van bị hư.	Thay phớt nhớt.	9-25
Lực của thiết bị lái dao động	1. Không đủ nhớt.	Đỗ nhớt.	2-11
	2. Không khí lọt vào ống thủy lực	Xả khí.	—
	3. Vỏ van và măng sông bị hư.	Thay bộ van.	9-25
Tiếng ồn	1. Không đủ nhớt.	Đỗ nhớt.	2-11
	2. Không khí lọt vào bơm từ mạch hút.	Thứ tự giải pháp 1. Sửa mạch hút.	—
		2. Xả khí khỏi hệ thống thủy lực.	—
	3. Ống bị méo.	Thay ống.	—

2. Thông số kỹ thuật bảo dưỡng thiết bị lái

Bơm thủy lực cho thiết bị lái trợ lực

Mục		Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	Giới hạn cho phép
Điều kiện Tốc độ động cơ: Xấp xỉ 2600 phút ⁻¹ (vòng/phút) Nhiệt độ nhớt: 50 °C (122 °F)	Không có áp suất	Trên 10,3 L/phút 2,72 U.S.gals/phút 2,27 Imp.gals/phút	—
	Áp suất định mức	Trên 10,1 L/phút 2,67 U.S.gals/phút 2,22 Imp.gals/phút	8,4 L/phút 2,2 U.S.gals/phút 1,8 Imp.gals/phút
Bánh răng đén vỏ	Khoảng hở	—	0,15 mm 0,0059 in.
Trục bánh răng đén bạc lót	Khoảng hở	0,020 đến 0,091 mm 0,00079 đến 0,0035 in.	0,12 mm 0,0047 in.
• Trục bánh răng	Đường kính ngoài	14,970 đến 14,980 mm 0,58937 đến 0,58976 in.	—
• Bạc lót	Đường kính trong	15,000 đến 15,061 mm 0,59056 đến 0,59295 in.	—
Đĩa bên hông	Độ dày	2,48 đến 2,50 mm 0,0977 đến 0,0984 in.	2,40 mm 0,0945 in.

Thiết bị lái trợ lực

Mục		Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	Giới hạn cho phép
Tay lái Điều kiện Tốc độ động cơ: Xấp xỉ 2600 phút ⁻¹ (rpm) Nhiệt độ nhớt: 45 đến 55 °C (113 đến 131 °F)	Mômen vận hành	Nhỏ hơn 5 N·m 0,5 kgf·m 4 lbf·ft	—
	Khoảng di động tự do	5,0 đến 30 mm 0,20 đến 1,1 in.	—
Van giảm áp thiết bị lái trợ lực	Áp suất cài đặt	11,5 đến 12,5 MPa 118 đến 127 kgf/cm ² 1670 đến 1810 psi	—
Bộ chốt đỡ (pit-tông)	Khoảng hở	0,030 đến 0,079 mm 0,0012 đến 0,0031 in.	0,14 mm 0,0055 in.
Bộ chốt đỡ (pit-tông)	Khoảng di động tự do quanh trục	0 đến 0,02 mm 0 đến 0,0007 in.	0,04 mm 0,002 in.
Vỏ van đền măng sông	Khoảng hở	0,17 đến 0,28 mm 0,0067 đến 0,011 in.	0,40 mm 0,016 in.
Trục bánh răng hình quạt đền chốt đỡ (pit-tông)	Khoảng hở sườn răng	Nhỏ hơn 0,30 mm 0,012 in.	—

Thiết bị lái bằng tay

Mục		Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	Giới hạn cho phép
Tay lái	Mômen vận hành	Nhỏ hơn 50 N·m 5,1 kgf·m 37 lbf·ft	—
	Khoảng di động tự do	5,0 đến 30 mm 0,20 đến 1,1 in.	—

3. Mômen xoắn siết chặt cho thiết bị lái

Mômen xoắn siết chặt vít, bu-lông và đai ốc trong bảng bên dưới được chỉ định đặc biệt.

(Đối với các vít, bu-lông và đai ốc thông thường: Tham khảo [Vít, bu-lông và đai ốc thường sử dụng\(trang 2-15\)](#), [Bu-lông cáy\(trang 2-16\)](#))

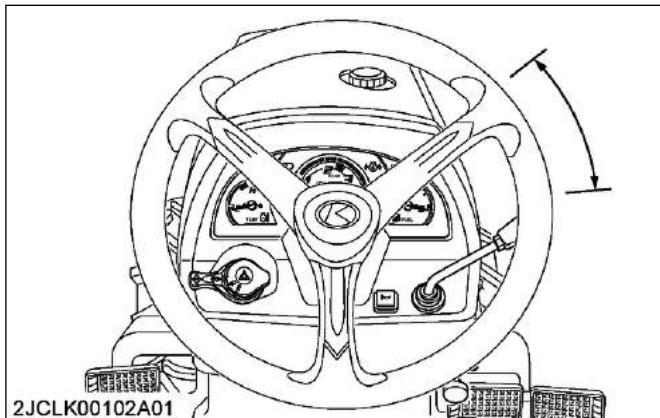
Mục	N · m	kgf · m	lbf · ft
Đai ốc ống phân phối của thiết bị lái trợ lực	35 đến 45	3,6 đến 4,5	26 đến 33
Đai ốc lắp ráp tay lái	20 đến 40	2,1 đến 4,0	15 đến 29
Đai ốc ống hồi lưu	35 đến 45	3,6 đến 4,5	26 đến 33
Đai ốc rãnh	18 đến 35	1,9 đến 3,5	14 đến 25
Vít lắp ráp bộ điều khiển thiết bị lái trợ lực	90 đến 95	9,2 đến 9,6	67 đến 70
Vít lắp ráp bộ điều khiển thiết bị lái bằng tay	79 đến 85	8,1 đến 8,6	59 đến 62
Vít lắp nắp	35 đến 39	3,5 đến 4,0	26 đến 29
Vít lắp ráp trụ thiết bị lái	28	2,9	21
Đai ốc lắp ráp đòn quay của bộ điều khiển thiết bị lái trợ lực	200 đến 210	20,4 đến 21,4	148 đến 154
Đai ốc lắp ráp đòn quay của bộ điều khiển thiết bị lái bằng tay	173 đến 207	17,7 đến 21,1	128 đến 152
Vít lắp ráp nắp bơm thủy lực	35 đến 39	3,5 đến 4,0	26 đến 29
Vít lắp ráp nắp bên hông	20 đến 29	2,0 đến 3,0	15 đến 21
Vít đầu lục giác lắp vỏ van	40 đến 49	4,0 đến 5,0	29 đến 36
Chốt	8,9 đến 10	0,90 đến 1,1	6,5 đến 7,9
Đai ốc khoá của vít điều chỉnh áp suất giảm	49 đến 78	5,0 đến 8,0	37 đến 57

4. Kiểm tra và điều chỉnh

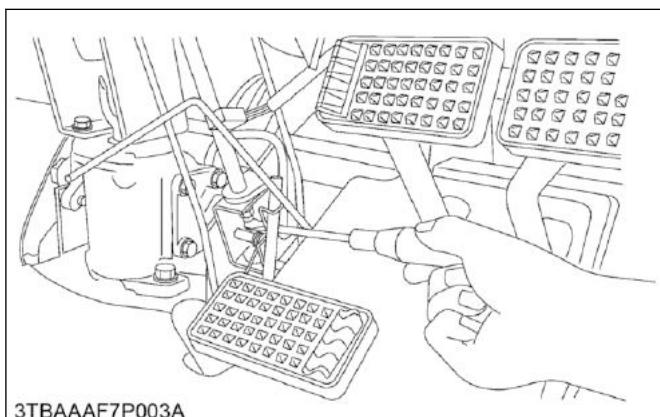
4.1 Hệ thống thiết bị lái trợ lực

4.1.1 Kiểm tra khoảng di động tự do của tay lái

- Quay bánh trước thẳng về phía trước.
- Di chuyển tay lái về trước và sau cho đến khi nhìn thấy chuyển động nhẹ của đòn quay. Kiểm tra khoảng di động tự do tối đa của tay lái ở vành ngoài.



- Nếu khoảng di động tự do không nằm trong thông số kỹ thuật nhà sản xuất, hãy vặn vít điều chỉnh để điều chỉnh.



Khoảng di động tự do của tay lái	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	5,0 đến 30 mm 0,20 đến 1,1 in.
----------------------------------	--------------------------------	-----------------------------------

(Điều chỉnh)

- Tháo tay lái.
- Tháo bảng thiết bị và nắp dưới bảng.
- Tháo vít giữ cần trực bánh xe.
- Lắp tay lái.
- Nới lỏng đai ốc khoá và vặn vít điều chỉnh bằng tua vít để điều chỉnh khoảng di động tự do. Khi vít điều chỉnh được vặn theo chiều kim đồng hồ, khoảng di động tự do giảm.
- Sau khi điều chỉnh, cố định bằng đai ốc khoá trong khi giữ vít điều chỉnh.

4.1.2 Kiểm tra mômen vận hành tay lái

Các dụng cụ cần dùng

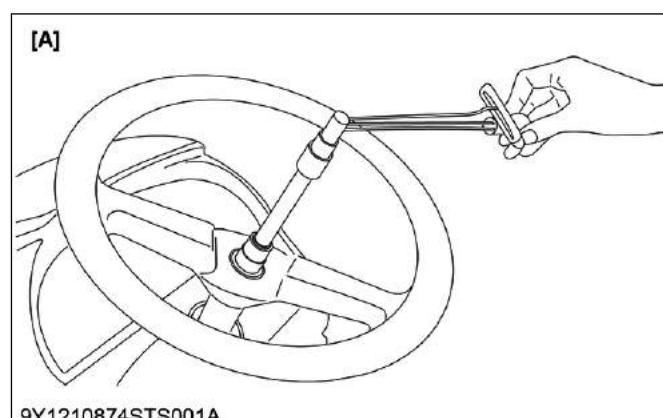
- Đồng hồ đo lực
- Đầu máy kéo trên bề mặt bê tông bằng phẳng.
- Khởi động động cơ. Sau khi khởi động, gài tốc độ động cơ theo bảng.

Điều kiện

Tốc độ động cơ	Nhiệt độ nhớt
Xấp xỉ 2600 phút ⁻¹ (vòng/phút)	45 đến 55 °C 113 đến 131 °F

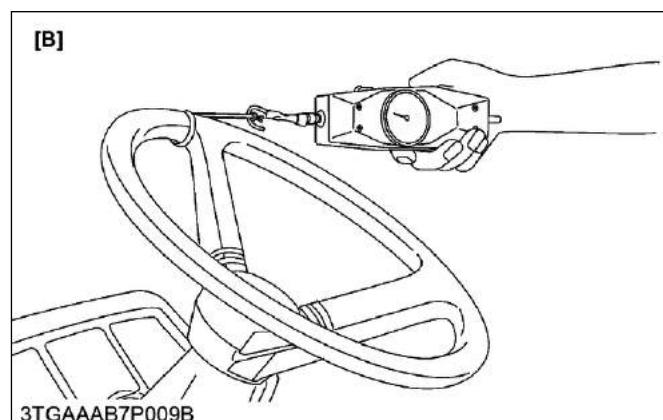
Một mình máy kéo (không có bất kỳ nồng độ và trọng lượng nào)

- Đặt clé đo lực vào giữa tay lái để đo mômen vận hành.



[A] Đo bằng clé đo lực

- Cũng có thể kiểm tra lực vận hành của tay lái bằng cách đặt một chiếc đồng hồ đo lực vào tay lái để đo lực vận hành.



[B] Đo bằng đồng hồ đo lực

9. THIẾT BỊ LÁI

5. Nếu số đo vượt quá thông số kỹ thuật nhà sản xuất, kiểm tra ống hút, ống phân phối và hoạt động của bơm thủy lực. Sau đó, kiểm tra bộ thiết bị lái trợ lực.

Momen vận hành tay lái	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	Thiết bị lái trợ lực	Nhỏ hơn 5 N·m 0,5 kgf·m 4 lbf·ft
		Thiết bị lái bằng tay	Nhỏ hơn 50 N·m 5,1 kgf·m 37 lbf·ft

(Tham khảo)

Lực vận hành tay lái	Thiết bị lái trợ lực	Nhỏ hơn 26,9 N 2,74 kgf 19,8 lbf
	Thiết bị lái bằng tay	Nhỏ hơn 269 N 27,4 kgf 198 lbf

4.1.3 Kiểm tra áp suất cài đặt van giảm áp (Thiết bị lái trợ lực)

Các dụng cụ cần dùng

- Adaptor để đo áp suất van giảm áp: kích thước vít R1/2
- Đồng hồ áp suất: hơn 15 MPa (150 kgf/cm², 2200 psi)
- Cáp



- Tháo chốt (2) trên thân thiết bị lái trợ lực.
- Lắp adaptor để đo áp suất van giảm áp đến thân thiết bị lái trợ lực.
- Đặt một chiếc đồng hồ đo áp suất.
- Khởi động động cơ. Sau khi khởi động, gài tốc độ động cơ theo bảng.

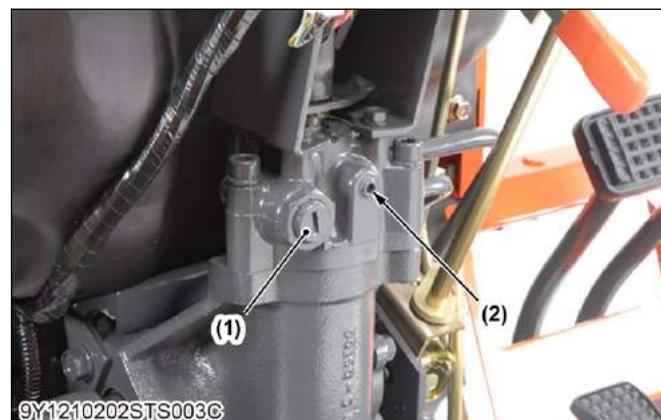
Điều kiện

Tốc độ động cơ	Nhiệt độ nhớt
Xấp xỉ 2600 phút ⁻¹ (rpm)	45 đến 55 °C 113 đến 131 °F

5. Xoay hoàn toàn tay lái sang trái để đọc áp suất bộ giảm áp. Sau khi đọc, tắt động cơ.

Áp suất cài đặt van giảm áp của thiết bị lái trợ lực	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	11,5 đến 12,5 MPa 118 đến 127 kgf/cm ² 1670 đến 1810 psi

6. Nếu áp suất không nằm trong thông số kỹ thuật nhà sản xuất thì nới lỏng đai ốc khóa và điều chỉnh vít điều chỉnh (1).



(1) Vít điều chỉnh (2) Chốt

4.2 Bơm thủy lực cho thiết bị lái trợ lực

4.2.1 Chuẩn bị kiểm tra lưu lượng thủy lực (Hệ thống thiết bị lái trợ lực)

■ QUAN TRỌNG

- Chắc chắn sử dụng hướng dẫn với đồng hồ đo lưu lượng.
- Không nên đóng hoàn toàn van nạp của đồng hồ đo lưu lượng trước khi kiểm tra vì nó không có van giảm áp.

Các dụng cụ cần dùng



9Y1210202STS006A

(4) Khớp nối adaptơ: Kích thước vít (G1/4 × G3/8)

- Adaptơ loại L: kích thước vít (G3/8 × G3/8)
- Đồng hồ đo lưu lượng

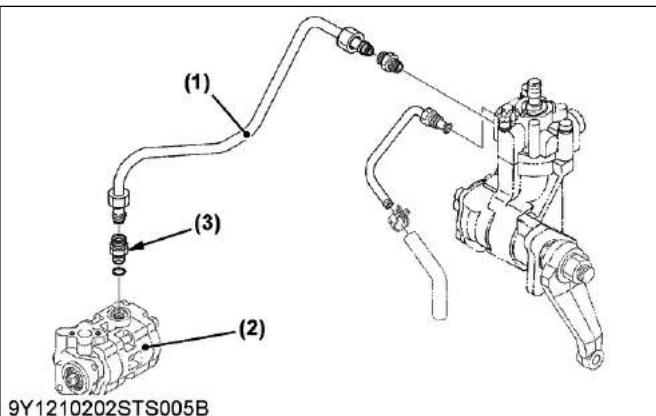
Phạm vi lưu lượng khuyến cáo là 10 đến 20 L/phút (2,7 đến 5,2 U.S.gals/phút, 2,2 đến 4,3 Imp.gals/phút)

Phạm vi áp suất khuyến cáo là 10,0 đến 15,0 MPa (102 đến 152 kgf/cm², 1450 đến 2170 psi)

Phạm vi nhiệt độ khuyến cáo là 20,0 đến 100 °C (68,0 đến 212 °F)

- Ống kiểm tra thủy lực

1. Mở mui xe và tháo nắp bên hông bên (bên phải).
2. Tháo ống phân phối của thiết bị lái trợ lực (1).
3. Tháo khớp nối ống (3) và đặt khớp nối adaptơ (4) vào bơm thủy lực (2).



(1) Ống phân phối của thiết bị lái trợ lực
(2) Bơm thủy lực
(3) Khớp nối ống

4. Đặt adaptơ loại L vào khớp nối adaptơ (4) của bơm thủy lực (2).
5. Nối ống kiểm tra thủy lực (6) vào adaptơ loại L và vào cửa nạp đồng hồ đo lưu lượng.
6. Nối ống kiểm tra thủy lực khác (5) vào cửa ra đồng hồ đo lưu lượng và cỗng nạp nhớt hộp số.



9Y1210872STS003C

(5) Ống kiểm tra thủy lực

(6) Ống kiểm tra thủy lực

7. Mở hoàn toàn van nạp của đồng hồ đo lưu lượng (Xoay ngược chiều kim đồng hồ).
8. Khởi động động cơ và gài ở tốc độ động cơ theo bảng.
9. Từ từ đóng van nạp để tạo áp suất theo bảng.
10. Giữ điều kiện này cho đến khi đạt đến nhiệt độ nhớt chỉ định.

Điều kiện chuẩn bị

Tốc độ động cơ	Áp suất	Nhiệt độ nhớt
2600 min ⁻¹ (vòng/phút)	11,8 MPa 120 kgf/cm ² 1710 psi	Xấp xỉ 50 °C 122 °F

4.2.2 Kiểm tra bơm thủy lực cho thiết bị lái trợ lực

■ LƯU Ý

- Trước khi kiểm tra bơm, thực hiện kết nối đồng hồ đo lưu lượng và chuẩn bị kiểm tra.

Các dụng cụ cần dùng

- Đồng hồ đo lưu lượng

Phạm vi lưu lượng khuyến cáo là 10 đến 20 L/phút (2,7 đến 5,2 U.S.gals/phút, 2,2 đến 4,3 Imp.gals/phút)

Phạm vi áp suất khuyến cáo là 10,0 đến 15,0 MPa (102 đến 152 kgf/cm², 1450 đến 2170 psi)

Phạm vi nhiệt độ khuyến cáo là 20,0 đến 100 °C (68,0 đến 212 °F)



- Mở hoàn toàn van nạp.
- Khởi động động cơ và gài ở tốc độ động cơ theo bảng.

Điều kiện

Tốc độ động cơ	Áp suất định mức	Nhiệt độ nhớt
Xáp xỉ 2600 min ⁻¹ (vòng/phút)	11,8 MPa 120 kgf/cm ² 1710 psi	50 °C 122 °F

- Đọc và ghi lại lưu lượng bơm ở trạng thái không có áp suất.

Lưu lượng bơm thủy lực khi không có áp suất	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	Trên 10,3 L/phút 2,72 U.S.gals/phút 2,27 Imp.gals/phút
---	--------------------------------	---

- Từ từ đóng van nạp và tăng áp suất thủy lực cho đến khi đạt đến áp suất định mức.
- Thiết lập lại tốc độ động cơ.

■ LƯU Ý

- Khi tải tăng lên, tốc độ động cơ giảm xuống.

- Đọc và ghi lại về lưu lượng bơm ở áp suất định mức.

Lưu lượng bơm thủy lực ở áp suất định mức	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	Trên 10,1 L/phút 2,67 U.S.gals/phút 2,22 Imp.gals/phút
	Giới hạn cho phép	8,4 L/phút 2,2 U.S.gals/phút 1,8 Imp.gals/phút

- Mở hoàn toàn van nạp và tắt động cơ.
- Nếu lưu lượng bơm không đạt giới hạn cho phép, hãy kiểm tra đường hút của bơm, bộ lọc nhớt hay bơm thủy lực.

— TRANG LIÊN QUAN —

6.1.1 Kiểm tra khoảng hở giữa chót răng bánh răng và vỏ của bơm thủy lực(trang 9-26)

6.1.2 Kiểm tra khoảng hở giữa bạc lót và trục bánh răng của bơm thủy lực(trang 9-26)

6.1.3 Kiểm tra độ dày tấm bên hông của bơm thủy lực(trang 9-26)

5. Tháo và lắp ráp

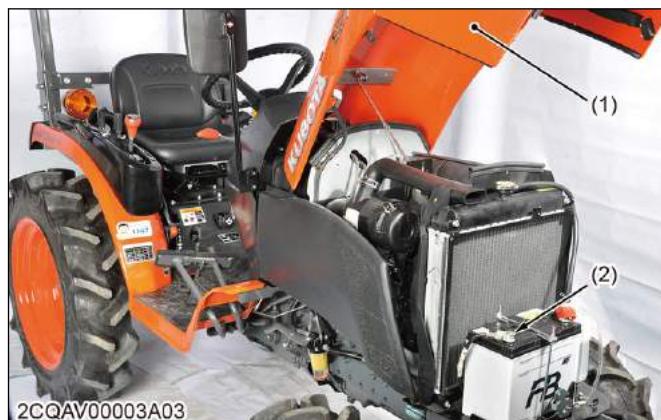
5.1 Chuẩn bị

5.1.1 Tháo bơm thủy lực

■ LƯU Ý

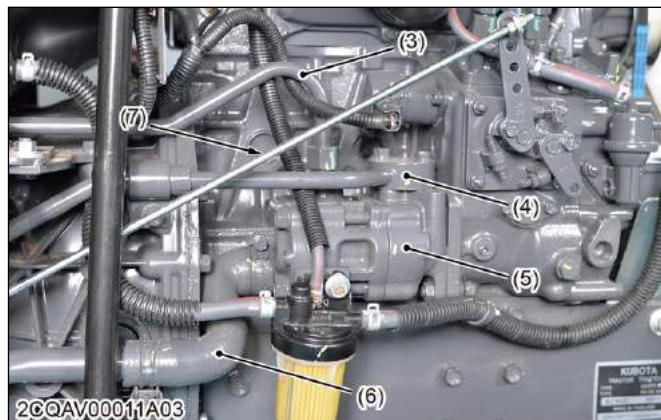
- Khi tháo cáp bình ắc quy, tháo cáp âm trước. Khi kết nối, nối cáp dương trước.

- Mở mui xe (1) và tháo nắp bên hông.
- Tháo cáp âm bình ắc quy (2).



(1) Mui xe (2) Cáp âm bình ắc quy

- Tháo cần ga (7).
- Tháo ống phân phối thiết bị lái trợ lực (3) và ống phân phối móc 3 điểm (4).
- Tháo ống hút (6) và tháo bơm thủy lực (5).



(3) Ống phân phối của thiết bị lái trợ lực (6) Ống hút
(4) Ống phân phối móc 3 điểm (7) Cần ga
(5) Bơm thủy lực

(Khi lắp ráp lại)

■ LƯU Ý

- Để siết chặt đai ốc ống phân phối của thiết bị lái trợ lực, dùng hai chìa vặn. Dùng một chìa vặn

giữ thẳng adaptơ, sau đó chiết chặt đai ốc ống bằng chìa còn lại để tránh làm hư bơm thủy lực.

Mômen xoắn siết chặt	Đai ốc ống phân phối của thiết bị lái trợ lực	35 đến 45 N·m 3,6 đến 4,5 kgf·m 26 đến 33 lbf·ft
-------------------------	---	--

5.1.2 Tháo bộ điều khiển thiết bị lái

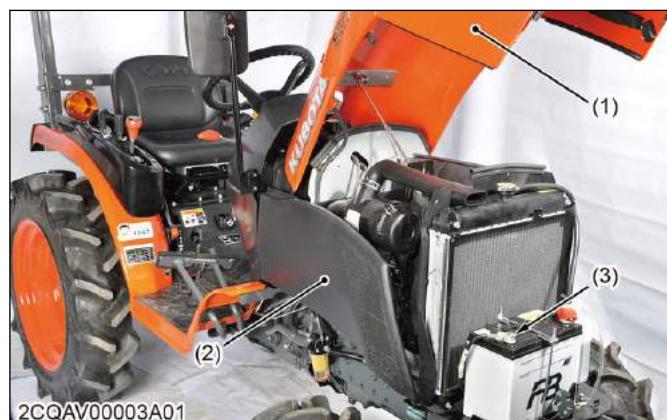
5.1.2.1 Tháo mui xe, nắp bên hông và cáp âm bình ắc quy

CẢNH BÁO

Để tránh thương tích hoặc tử vong:

- Khi tháo cáp bình ắc quy, tháo cáp âm trước. Khi kết nối, nối cáp dương trước.

- Mở mui xe (1).
- Tháo cáp âm bình ắc quy (3).
- Ngắt đầu nối đèn pha và đầu nối còi.
- Tháo mui xe (1).
- Tháo nắp bên hông (2).

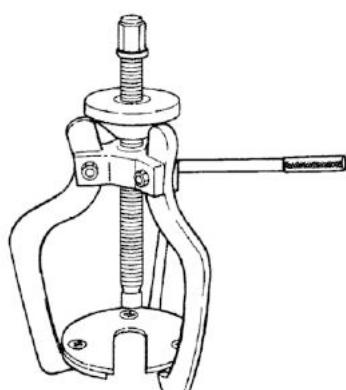


(1) Mui xe
(2) Nắp bên hông

(3) Cáp âm bình ắc quy

5.1.2.2 Tháo tay lái

Các dụng cụ cần dùng



3TMABAB0P072A

- Dụng cụ tháo tay lái

- Tháo nắp tay lái.
- Tháo đai ốc lắp ráp tay lái và tháo tay lái (1) bằng dụng cụ tháo tay lái (2).



2CQAV00005A01

(1) Tay lái (2) Dụng cụ tháo tay lái

(Khi lắp ráp lại)

■ QUAN TRỌNG

- Siết chặt đai ốc lắp ráp tay lái tới mômen xoắn siết chặt chỉ định.

Mômen xoắn siết chặt	Đai ốc lắp ráp tay lái	20 đến 40 N·m 2,1 đến 4,0 kgf·m 15 đến 29 lbf·ft
-------------------------	---------------------------	--

5.1.2.3 Tháo bình nhiên liệu

- Tháo ống nhiên liệu (1) ở phía bộ lọc nhiên liệu.
- Xả sạch nhiên liệu.
- Tháo giá đỡ khung bình nhiên liệu (3).
- Tháo ống hồi (2).



2JCLK00003A01

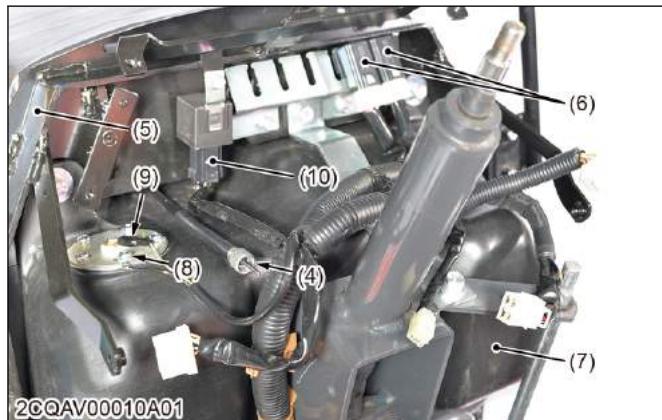
(1) Ống nhiên liệu
(2) Ống hồi

(3) Giá đỡ khung bình nhiên liệu

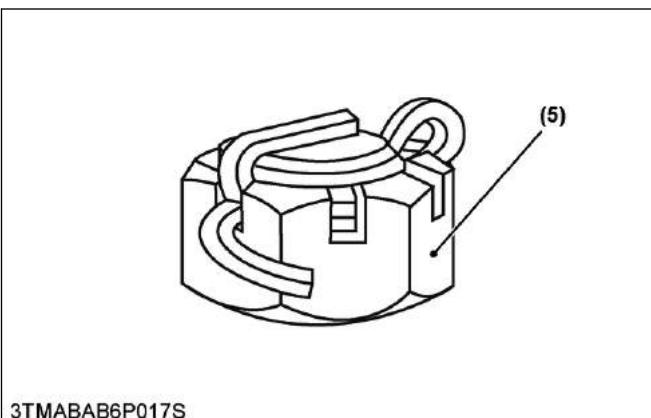
- Gỡ cáp bộ đếm giờ (4) ra.
- Tháo đầu nối cục chớp điện từ (10), đầu nối rơ-le (6) và dây chì (8), (9) của đồng hồ nhiên liệu.

9. THIẾT BỊ LÁI

7. Tháo bình nhiên liệu (7) với khung bình (5).



- | | |
|---------------------------|-------------------------------|
| (4) Cáp đồng hồ giờ | (8) Dây chì |
| (5) Khung bình nhiên liệu | (9) Dây chì |
| (6) Đầu nối rơ-le | (10) Đầu nối cục chớp điện từ |
| (7) Bình nhiên liệu | |



(5) Đai ốc rãnh

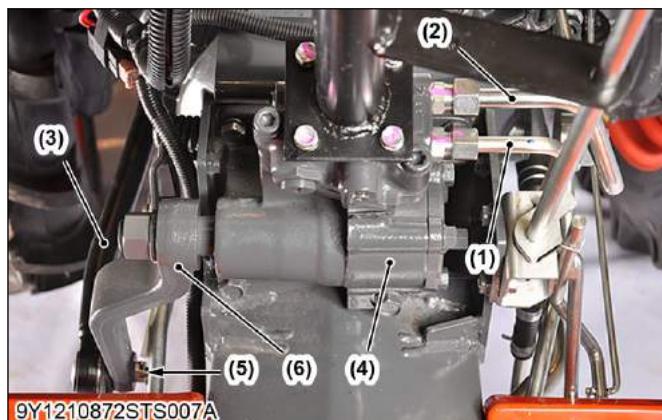
• **Siết chặt theo mômen xoắn quy định.**

Mômen xoắn siết chặt	Đai ốc rãnh	18 đến 35 N·m 1,9 đến 3,5 kgf·m 14 đến 25 lbf·ft
----------------------	-------------	--

5.1.2.4 Tháo bộ điều khiển thiết bị lái trợ lực

Các dụng cụ cần dùng

- Nhớt khóa ren (LOCTITE 263 hoặc tương đương)



- | | |
|--|--|
| (1) Ống hồi lưu | (4) Bộ điều khiển thiết bị lái trợ lực |
| (2) Ống phân phối của thiết bị lái trợ lực | (5) Đai ốc rãnh |
| (3) Cần kéo | (6) Đòn quay |

- Tháo ống phân phối của thiết bị lái trợ lực (2).
- Tháo ống hồi lưu (1).
- Tháo cần kéo (3) khỏi đòn quay (6).
- Tháo bộ điều khiển thiết bị lái trợ lực (4).

(Khi lắp ráp lại)

■ QUAN TRỌNG

- Lắp chốt định vị như hình.

■ LƯU Ý

- Không nên nới lỏng đai ốc rãnh (5) để cân chỉnh với lỗ.
- Để siết chặt đai ốc ống thủy lực, sử dụng hai chìa vặn. Giữ khớp bằng một chìa vặn, xoay đai ốc ống bằng chìa vặn khác để tránh làm hỏng bộ phận được lắp ở khớp.
- Tra nhớt khóa ren (LOCTITE 263 hoặc tương đương) vào vít lắp ráp bộ điều khiển thiết bị lái.
- Siết chặt theo mômen xoắn quy định.

Mômen xoắn siết chặt	Đai ốc ống phân phối của thiết bị lái trợ lực	35 đến 45 N·m 3,6 đến 4,5 kgf·m 26 đến 33 lbf·ft
	Đai ốc ống hồi lưu	35 đến 45 N·m 3,6 đến 4,5 kgf·m 26 đến 33 lbf·ft
	Vít lắp ráp bộ điều khiển thiết bị lái trợ lực	90 đến 95 N·m 9,2 đến 9,6 kgf·m 67 đến 70 lbf·ft

5.1.2.5 Tháo bộ điều khiển thiết bị lái bằng tay

Các dụng cụ cần dùng

- Nhớt khóa ren (LOCTITE 263 hoặc tương đương)



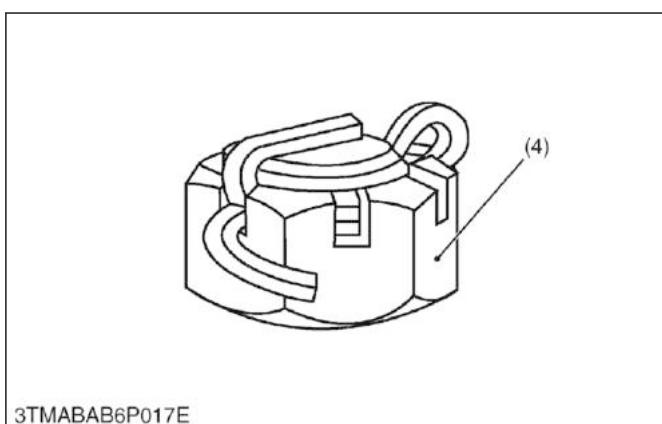
(1) Cần kéo
(2) Đòn quay
(3) Bộ điều khiển thiết bị lái bằng tay
(4) Đai ốc rãnh

- Tháo cần kéo (1) khỏi đòn quay (2).
- Tháo bộ điều khiển thiết bị lái bằng tay (3).

(Khi lắp ráp lại)

■ QUAN TRỌNG

- Lắp chốt định vị như hình.



3TMABAB6P017E

(4) Đai ốc rãnh

- Siết chặt theo mômen xoắn quy định.

Mômen xoắn siết chặt	Đai ốc rãnh	18 đến 35 N·m 1,9 đến 3,5 kgf·m 14 đến 25 lbf·ft
-------------------------	-------------	--

■ LƯU Ý

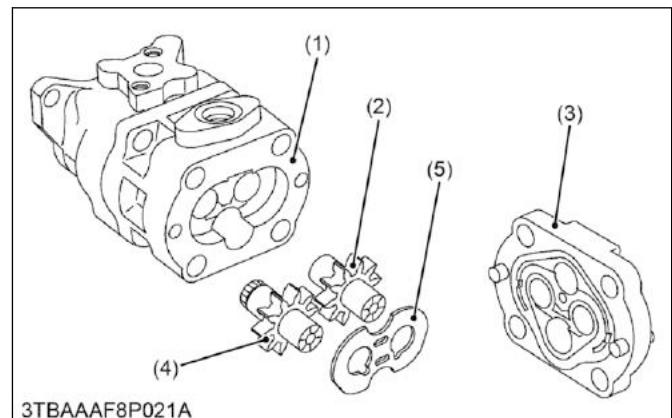
- Không nên nới lỏng đai ốc rãnh (4) để cân chỉnh với lỗ.
- Tra nhớt khóa ren (LOCTITE 263 hoặc tương đương) vào vít lắp ráp bộ điều khiển thiết bị lái.
- Siết chặt theo mômen xoắn quy định.

Mômen xoắn siết chặt	Vít lắp ráp bộ điều kiển thiết bị lái bằng tay	79 đến 85 N·m 8,1 đến 8,6 kgf·m 59 đến 62 lbf·ft
-------------------------	--	--

5.2 Bơm thủy lực cho thiết bị lái trợ lực

5.2.1 Tháo nắp bơm thủy lực, đĩa bên hông và bánh răng của thiết bị lái trợ lực

- Giữ chặt bơm thủy lực với ê tô và tháo nắp bơm thủy lực.
- Tháo đĩa bên hông (5).



(1) Vỏ
(2) Bánh răng bị động
(3) Bánh răng bơm thủy lực
(4) Bánh răng truyền động
(5) Đĩa bên hông

- Tháo bánh răng truyền động (4) và bánh răng bị động (2) khỏi vỏ (1).

(Khi lắp ráp lại)

- Cần thận không làm hư vòng chữ O.
- Cân chỉnh các lỗ của nắp và vỏ.
- Lắp ráp đĩa bên hông, lưu ý vị trí và hướng của nó.
- Lắp bánh răng, lưu ý hướng của nó.
- Siết chặt vít lắp ráp nắp tới mômen xoắn quy định.

Mômen xoắn siết chặt	Vít lắp nắp	35 đến 39 N·m 3,5 đến 4,0 kgf·m 26 đến 29 lbf·ft
-------------------------	-------------	--

5.3 Thân bộ điều khiển thiết bị lái trợ lực

■ LƯU Ý

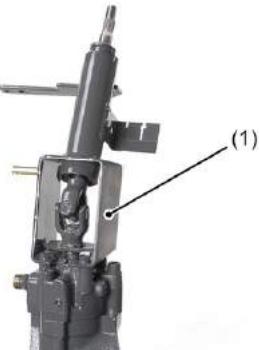
- Thay mới tất cả bộ phận bị kín đã lắp (vòng chữ O, phớt chữ U, phớt nhót, phớt bộ trượt v.v...).
- Kiểm tra xước, mòn quá mức, vết nứt và các khuyết điểm khác trên các bộ phận đã làm sạch. Đặt chúng theo thứ tự trên bàn làm sạch. Cần thận để tránh dính bụi bẩn.

5.3.1 Tháo trụ thiết bị lái

Các dụng cụ cần dùng

- Nhớt khóa ren (Three Bond 1324B hoặc tương đương)
- Xoay trực lái nhiều lần để xả nhớt.

2. Nối lỏng vít lắp ráp trụ thiết bị lái, và tháo trụ thiết bị lái (1) với trục lái và các đặng.



2WKQP00005A01

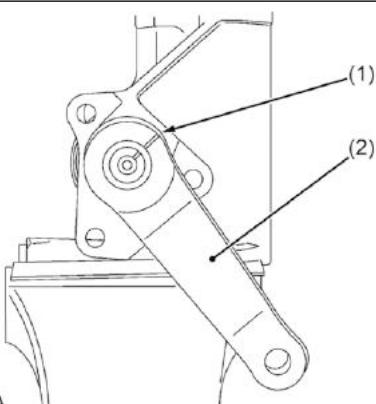
(1) Trụ thiết bị lái

(Khi lắp ráp lại)

- Tra nhót khóa ren (Three Bond 1324B hoặc tương đương) vào vít lắp ráp trụ thiết bị lái.

5.3.2 Tháo đòn quay**Các dụng cụ cần dùng**

- Dụng cụ tháo đòn quay
- Nhót khóa ren (LOCTITE 263 hoặc tương đương)



3TBAAAF8P027A

(1) Dấu cân chỉnh (2) Đòn quay

- Tháo dai ốc lắp ráp của đòn quay và tháo đòn quay (2) bằng dụng cụ tháo đòn quay.

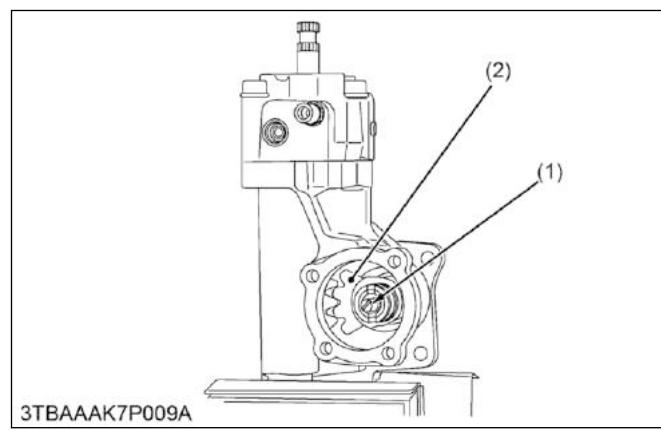
(Khi lắp ráp lại)**■ QUAN TRỌNG**

- Lắp đòn quay (2) vào trục bánh răng hình quạt để các dấu cân chỉnh với nhau.
- Tra nhót khóa ren (LOCTITE 263 hoặc tương đương) vào trục bánh răng hình quạt.
- Siết chặt theo mômen xoắn quy định.

Mômen xoắn siết chặt	Đai ốc lắp ráp của đòn quay [Thiết bị lái trợ lực]	200 đến 210 N·m 20,4 đến 21,4 kgf·m 148 đến 154 lbf·ft
	Đai ốc lắp ráp của đòn quay [Thiết bị lái bằng tay]	173 đến 207 N·m 17,7 đến 21,1 kgf·m 128 đến 152 lbf·ft

— TRANG LIÊN QUAN —**2.2 Cảo tháo khớp(trang 2-51)****5.3.3 Tháo nắp bên hông và trục bánh răng hình quạt của thân bộ điều khiển thiết bị lái trợ lực**

- Nối lỏng đai ốc khoá.
- Tháo vít lắp ráp nắp bên hông.
- Vặn vít điều chỉnh (1) để tháo nắp bên hông.
- Đẩy trục bánh răng hình quạt (2) về phía nắp bên hông.



3TBAAAK7P009A

(1) Vít điều chỉnh (2) Trục bánh răng hình quạt

(Khi lắp ráp lại)

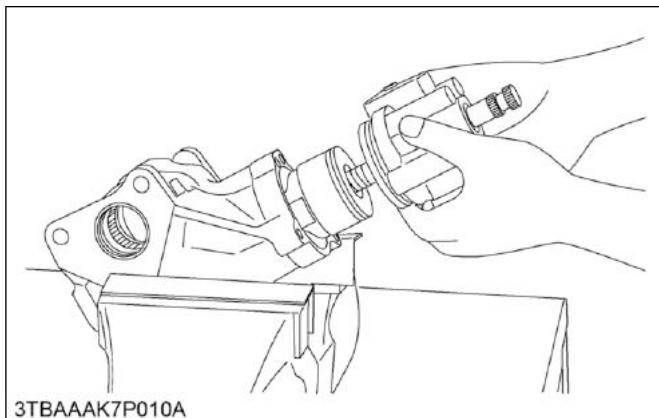
- Xoay trục xoắn để chốt đỡ (pit-tông) được cân giữa trong hành trình của nó. Sau đó, lắp trục bánh răng hình quạt để phần giữa răng gắn kết với răng giữa của chốt đỡ (pit-tông).
- Hãy chắc chắn điều chỉnh khoảng hở sườn răng giữa trục bánh răng hình quạt và chốt đỡ (pit-tông).
- Siết chặt vít lắp ráp nắp bên hông tới mômen xoắn quy định.

Mômen xoắn siết chặt	Vít lắp ráp nắp bên hông	20 đến 29 N·m 2,0 đến 3,0 kgf·m 15 đến 21 lbf·ft
----------------------	--------------------------	--

— TRANG LIÊN QUAN —**6.2.4 Kiểm tra khoảng hở sườn răng giữa trục bánh răng hình quạt và chốt đỡ (pit-tông)(trang 9-28)**

5.3.4 Tháo bộ van và chốt đỡ (pit-tông) của thân bộ điều khiển thiết bị lái trợ lực

- Tháo vít đầu lục giác lắp vỏ van.
- Kéo cả bộ van và chốt đỡ (pit-tông) ra.



(Khi lắp ráp lại)

- Siết chặt vít đầu lục giác lắp vỏ van đến mômen quy định.

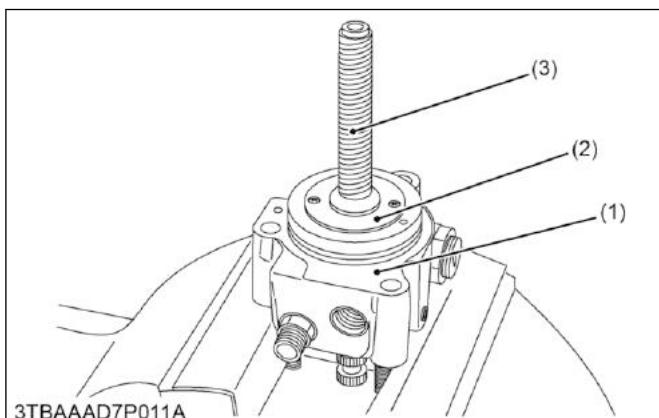
Mômen xoắn siết chặt	Vít đầu lục giác lắp vỏ van	40 đến 49 N·m 4,0 đến 5,0 kgf·m 29 đến 36 lbf·ft
----------------------	-----------------------------	--

5.3.5 Tháo bộ van của thân bộ điều khiển thiết bị lái trợ lực

Các dụng cụ cần dùng

- Chìa vặn chốt PS

- Tháo chốt (2).
- Kéo trực xoắn (3) với măng sông và trực ngắn khỏi vỏ van (1).



- (1) Vỏ van
(2) Chốt

- (3) Trục xoắn

(Khi lắp ráp lại)

- Khi siết chặt chốt, sử dụng chìa vặn chốt PS.
- Nhớ phải siết chặt chốt tới mômen chỉ định và cố định chốt (2). Nếu chốt được vặn quá mức mômen, nó có thể làm hỏng vòng cù rãnh và bạc chặn.

- Vặn chặt chốt vào mômen chỉ định.

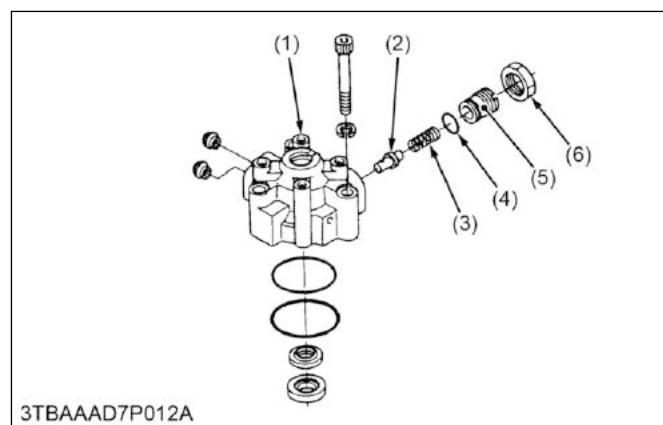
Mômen xoắn siết chặt	Chốt	8,9 đến 10 N·m 0,90 đến 1,1 kgf·m 6,5 đến 7,9 lbf·ft
----------------------	------	--

— TRANG LIÊN QUAN —

[2.8 Chìa vặn chốt PS\(trang 2-55\)](#)

5.3.6 Tháo vỏ van

- Nới lỏng đai ốc khoá (6) và tháo vít điều chỉnh (5).
- Tháo lò xo giảm áp (3) và van giảm áp hình nấm (2).



- (1) Vỏ van
(2) Van giảm áp hình nấm
(3) Lò xo giảm áp
(4) Vòng chữ O
(5) Vít điều chỉnh
(6) Đai ốc khoá

(Khi lắp ráp lại)

■ QUAN TRỌNG

- Không nên tháo van giảm áp khi không cần thiết vì nó đã được điều chỉnh tại nhà máy.
- Nếu van giảm áp được tháo, thay mới vít điều chỉnh và sau khi lắp ráp, nhớ phải điều chỉnh áp suất cài đặt sau đó cố định vít điều chỉnh bằng đột.
- Siết chặt đai ốc khóa vít điều chỉnh áp suất giảm tới mômen xoắn quy định.

Mômen xoắn siết chặt	Đai ốc khoá của vít điều chỉnh áp suất giảm	49 đến 78 N·m 5,0 đến 8,0 kgf·m 37 đến 57 lbf·ft
----------------------	---	--

— TRANG LIÊN QUAN —

[4.1.3 Kiểm tra áp suất cài đặt van giảm áp \(Thiết bị lái trợ lực\)\(trang 9-18\)](#)

6. Bảo dưỡng

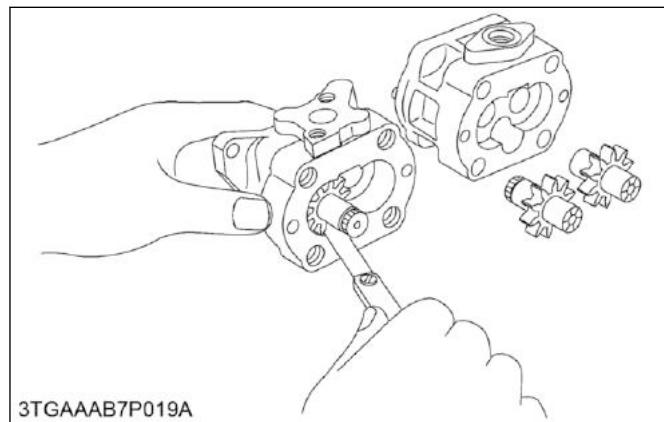
6.1 Bơm thủy lực cho thiết bị lái trợ lực

6.1.1 Kiểm tra khoảng hở giữa chót bánh răng và vỏ của bơm thủy lực

Các dụng cụ cần dùng

- Căn lá

- Kiểm tra khoảng hở giữa bánh răng và vỏ tại một số điểm bằng đồng hồ căn lá.



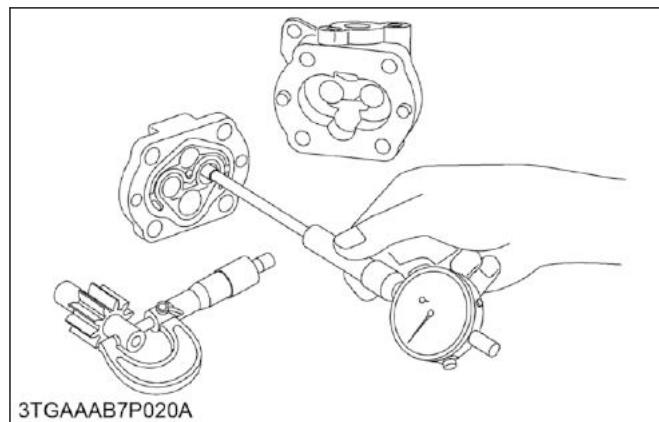
- Nếu khoảng hở vượt quá giới hạn cho phép, hãy thay thế cả bộ.

Khoảng hở giữa chót bánh răng và vỏ	Giới hạn cho phép	0,15 mm 0,059 in.
-------------------------------------	-------------------	----------------------

6.1.2 Kiểm tra khoảng hở giữa bạc lót và trục bánh răng của bơm thủy lực

Các dụng cụ cần dùng

- Trắc vi kế đo ngoài
- Đồng hồ xi-lanh



- Kiểm tra đường kính ngoài của trục bánh răng bằng trắc vi kế đo ngoài.

Đường kính ngoài của trục bánh răng.	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	14,970 đến 14,980 mm 0,58937 đến 0,58976 in.
--------------------------------------	--------------------------------	---

- Kiểm tra đường kính trong của bạc lót bằng đồng hồ đo xi-lanh và tính khoảng hở.

Đường kính trong của bạc lót	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	15,000 đến 15,061 mm 0,59056 đến 0,59295 in.
------------------------------	--------------------------------	---

- Nếu khe hở vượt quá giới hạn cho phép, hãy thay thế.

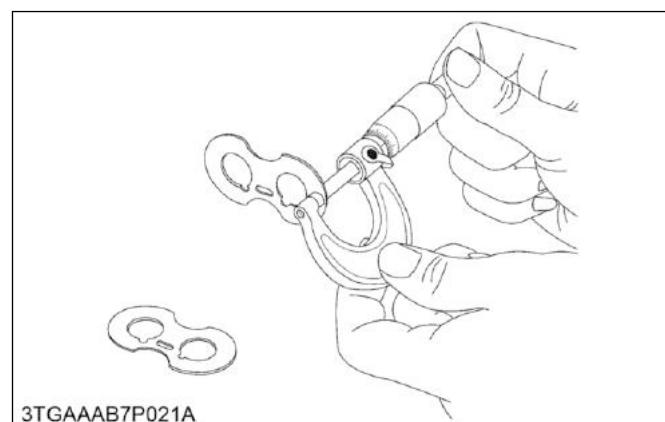
Khoảng hở giữa bạc lót và trục	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	0,020 đến 0,091 mm 0,00079 đến 0,0035 in.
	Giới hạn cho phép	0,12 mm 0,0047 in.

6.1.3 Kiểm tra độ dày tấm bên hông của bơm thủy lực

Các dụng cụ cần dùng

- Trắc vi kế đo ngoài

- Kiểm tra độ dày tấm bên hông bằng trắc vi kế đo ngoài.



- Nếu độ dày nhỏ hơn giới hạn cho phép, hãy thay thế.

Độ dày tấm bên hông	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	2,48 đến 2,50 mm 0,0977 đến 0,0984 in.
	Giới hạn cho phép	2,40 mm 0,0945 in.

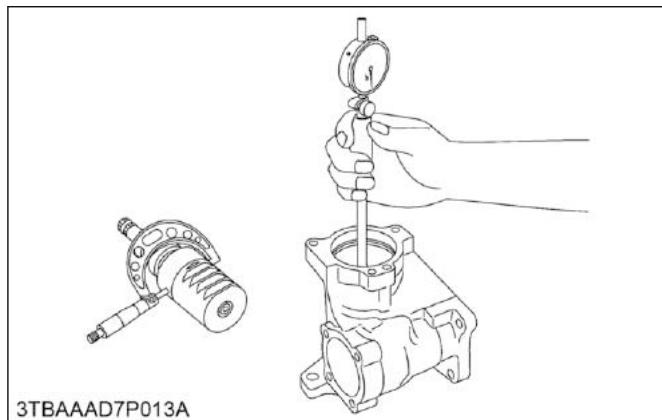
6.2 Thân bộ điều khiển thiết bị lái trợ lực

6.2.1 Kiểm tra khoảng hở giữa hộp bánh răng thiết bị lái và chốt đỡ (pit-tông)

Quy trình này dành cho thân bộ điều khiển thiết bị lái trợ lực.

Các dụng cụ cần dùng

- Đồng hồ xi-lanh
- Trắc vi kế đo ngoài



- Kiểm tra đường kính trong của xi-lanh hộp bánh răng thiết bị lái bằng đồng hồ xi-lanh.
- Kiểm tra đường kính ngoài của chốt đỡ (pit-tông) bằng một trắc vi kế đo ngoài và tính khoảng hở.
- Nếu khoảng hở vượt quá giới hạn cho phép, hãy thay thế bộ hộp bánh răng thiết bị lái hoặc chốt đỡ (pit-tông).

Khoảng hở giữa hộp bánh răng thiết bị lái và chốt đỡ (pit-tông)	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	0,030 đến 0,079 mm 0,0012 đến 0,0031 in.
	Giới hạn cho phép	0,14 mm 0,0055 in.

6.2.2 Kiểm tra khoảng hở giữa vỏ van và măng sông

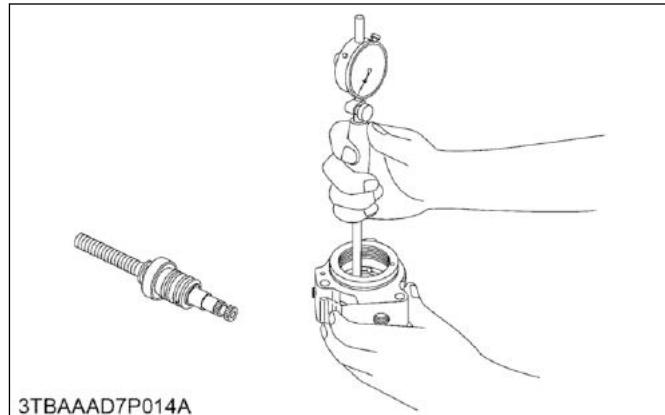
Quy trình này dành cho thân bộ điều khiển thiết bị lái trợ lực.

■ QUAN TRỌNG

- Kiểm tra để đảm bảo phớt trượt của măng sông không bị mòn quá mức.

Các dụng cụ cần dùng

- Đồng hồ xi-lanh
- Trắc vi kế đo ngoài



- Kiểm tra đường kính kính trong của vỏ van bằng đồng hồ xi-lanh và đường kính ngoài măng sông bằng trắc vi kế đo ngoài và tính khoảng hở này.
- Nếu khe hở vượt quá giới hạn cho phép, hãy thay thế vỏ van hoặc măng sông.

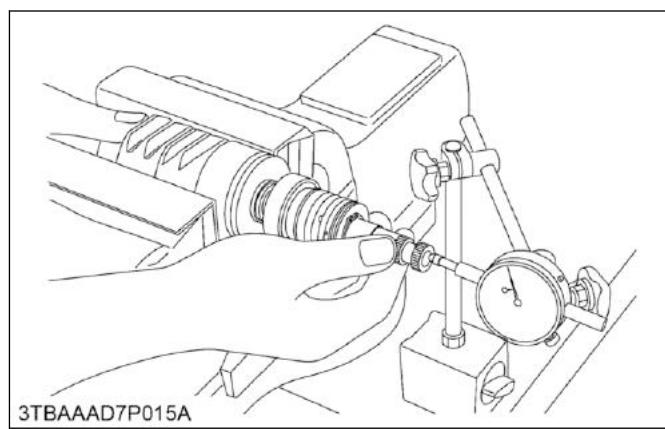
Khoảng hở giữa vỏ van và măng sông	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	0,17 đến 0,28 mm 0,0067 đến 0,011 in.
	Giới hạn cho phép	0,40 mm 0,016 in.

6.2.3 Kiểm tra khoảng di động tự do quanh trực của bộ chốt đỡ (pit-tông)

Quy trình này dành cho thân bộ điều khiển thiết bị lái trợ lực.

Các dụng cụ cần dùng

- Đồng hồ chỉ báo



- Giữ chặt bộ chốt đỡ (pit-tông) trong ê tô.
- Đặt đồng hồ chỉ báo với kim của nó trên trực xoắn của chốt đỡ (pit-tông).
- Di chuyển trực xoắn theo trực và kiểm tra khoảng di động tự do.

9. THIẾT BỊ LÁI

4. Nếu khoảng di động tự do vượt quá giới hạn cho phép, hãy thay thế bộ chốt đỡ (pit-tông).

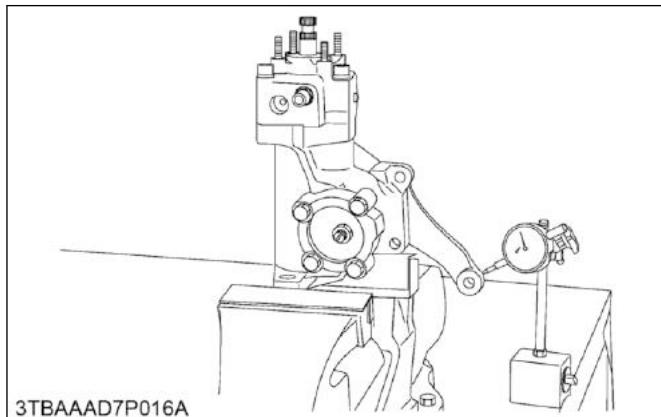
Khoảng di động tự do quanh trực của bộ chốt đỡ (pit-tông)	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	0 đến 0,02 mm 0 đến 0,0007 in.
	Giới hạn cho phép	0,04 mm 0,002 in.

6.2.4 Kiểm tra khoảng hở sườn răng giữa trực bánh răng hình quạt và chốt đỡ (pit-tông)

Quy trình này dành cho thân bộ điều khiển thiết bị lái trợ lực.

Các dụng cụ cần dùng

- Đồng hồ chỉ báo



- Lắp đòn quay không có khoảng di động tự do.
- Đặt một đồng hồ chỉ báo với kim đồng hồ ở trên đòn quay.
- Di chuyển nhẹ đòn quay và đo độ lệch của đòn quay.
- Nếu số đo không nằm trong thông số kỹ thuật nhà sản xuất, hãy điều chỉnh khoảng hở sườn bằng vít điều chỉnh.

Khoảng hở sườn răng giữa trực bánh răng hình quạt và chốt đỡ (pit-tông)	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	Nhỏ hơn 0,30 mm 0,012 in.
---	--------------------------------	---------------------------------

10. HỆ THỐNG THỦY LỰC

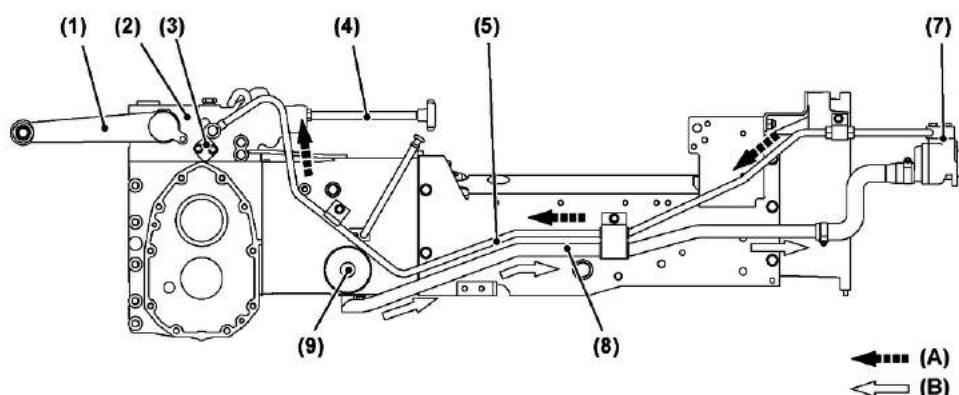
CƠ CẤU

1. Mạch thủy lực

1.1 Cấu trúc của hệ thống thủy lực

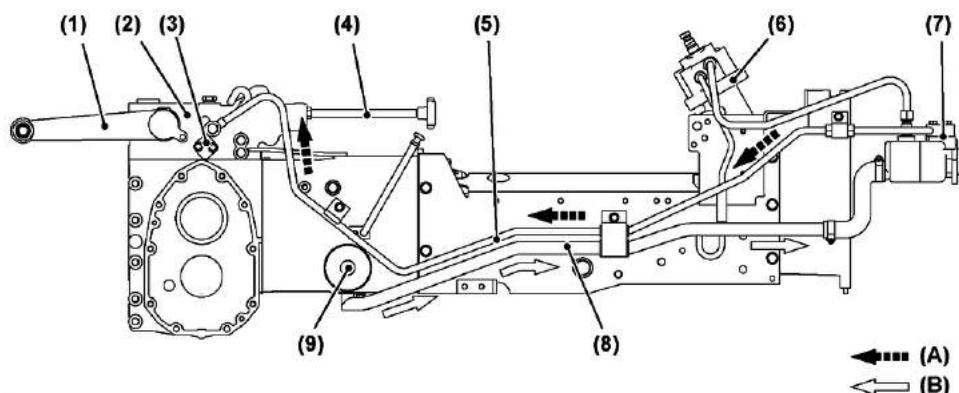
Hệ thống thủy lực của máy kéo này bao gồm mốc 3 điểm và thiết bị lái trợ lực.

B2140S Narrow



9Y1210872HYM002B

B2440S



9Y1210872HYM001C

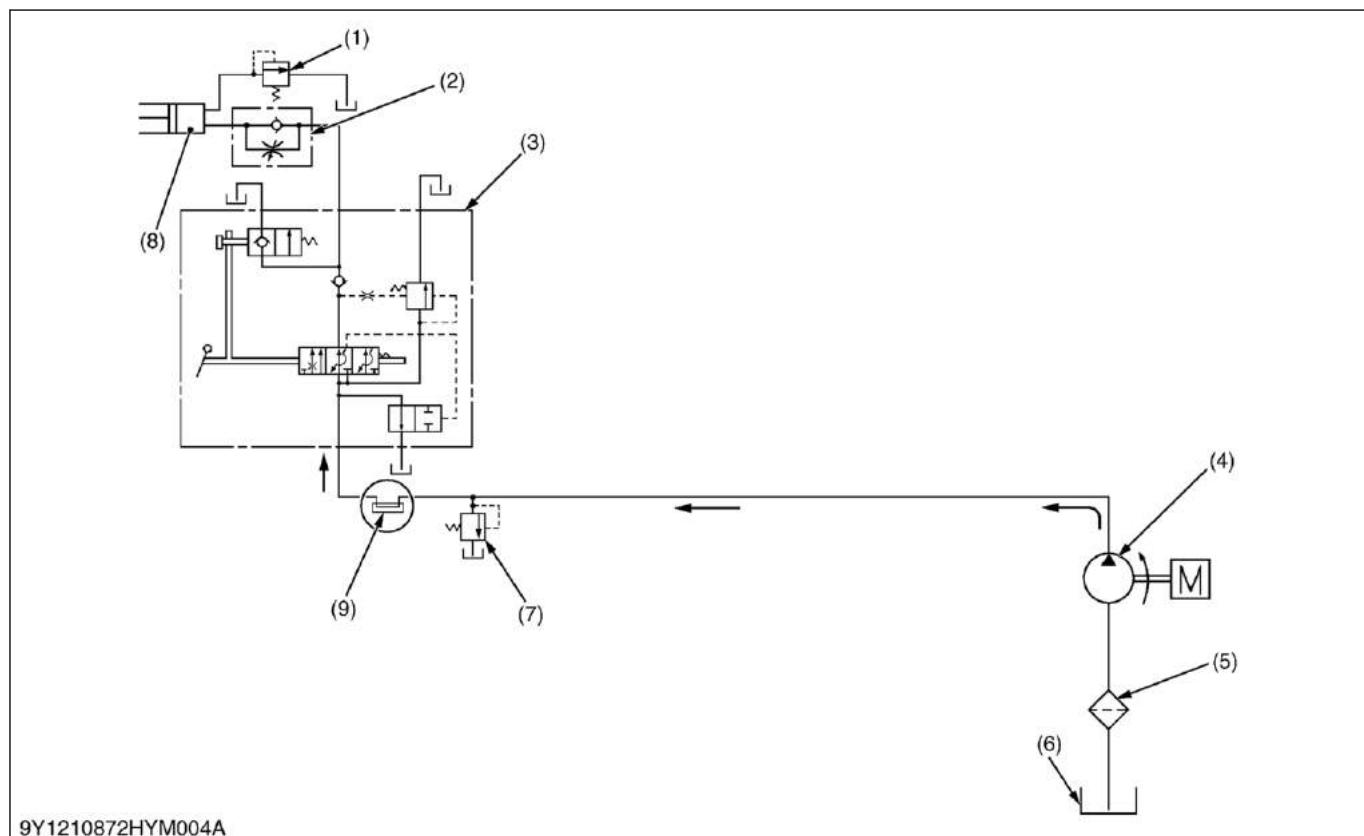
- | | | | |
|-------------------------------|------------------------------------|--|-----------------|
| (1) Tay nâng | (4) Van điều chỉnh tốc độ hạ xuống | (6) Bộ điều khiển thiết bị lái trợ lực | (9) Bộ lọc nhớt |
| (2) Khối thủy lực | (5) Ống phân phôi mốc 3 điểm | (7) Bơm thủy lực | (A) Nhớt tạo áp |
| (3) Cửa ra loại khói thủy lực | (8) Ống hút | (B) Nhớt hút | |

- Nhớt lọt vào hộp số qua lọc nhớt (9) và đi vào khối thủy lực cho mốc 3 điểm qua ống phân phôi mốc 3 điểm (5) và được bơm thủy lực (7) đưa đến bộ điều khiển thiết bị lái trợ lực (6).
- Nhớt được cấp cho phép nâng tay nâng và hỗ trợ chuyển động của đai ốc bi nhằm làm giảm lực xoay.

1.2 Lưu lượng của hệ thống thủy lực

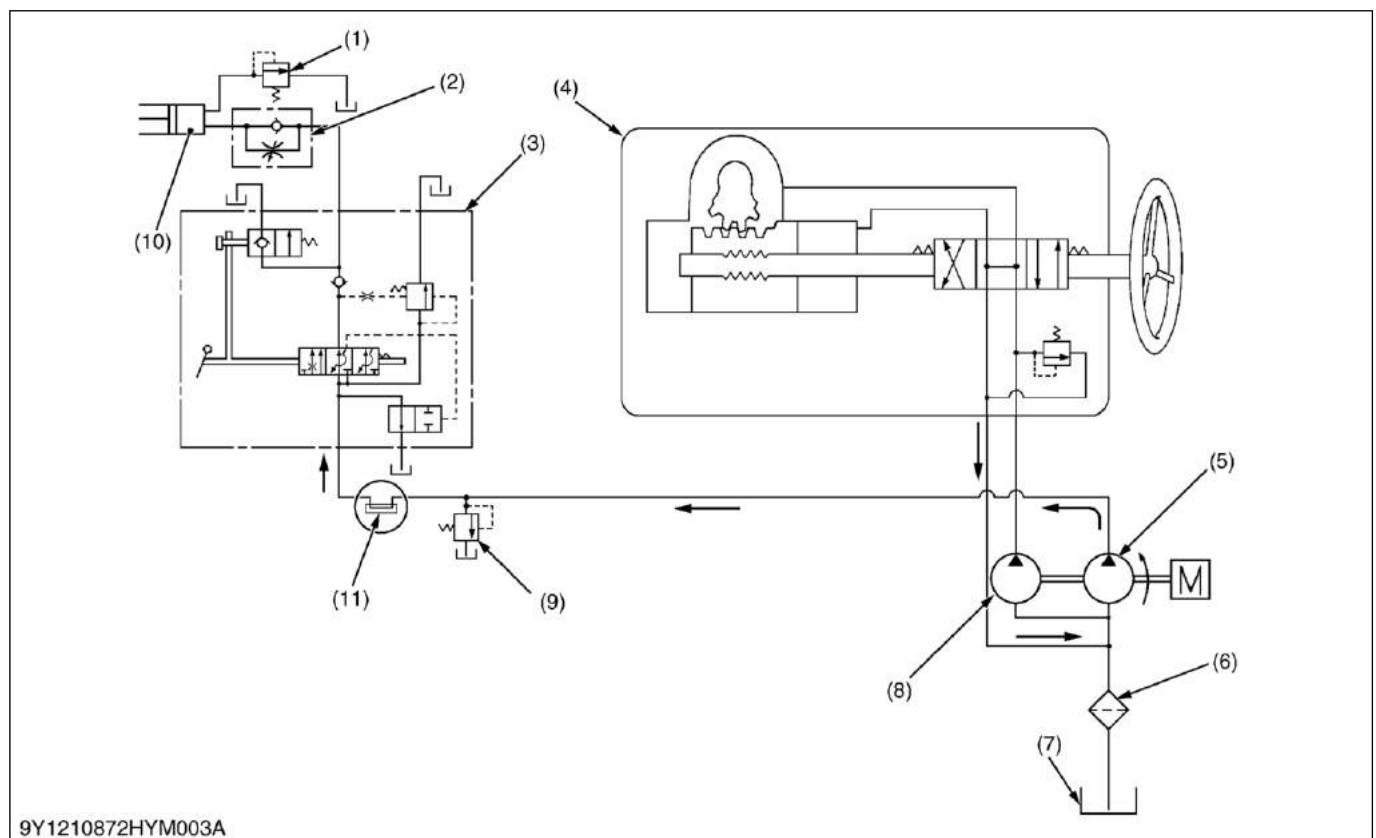
Hệ thống thủy lực của máy kéo này bao gồm các bộ phận chính như trong hình vẽ.

B2140S Narrow



9Y1210872HYM004A

B2440S



- | | | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|---|--------------------------------|
| (1) Van an toàn | (4) Bộ thiết bị lái trợ lực | (7) Hộp số | (10) Xi-lanh thủy lực |
| (2) Van điều chỉnh tốc độ hạ xuống | (5) Bơm thủy lực (cho mốc 3 điểm) | (8) Bơm thủy lực (cho thiết bị lái trợ lực) | (11) Cửa ra loại khỏi thủy lực |
| (3) Van điều khiển | (6) Bộ lọc nhót | (9) Van giảm áp | |

Áp suất vận hành

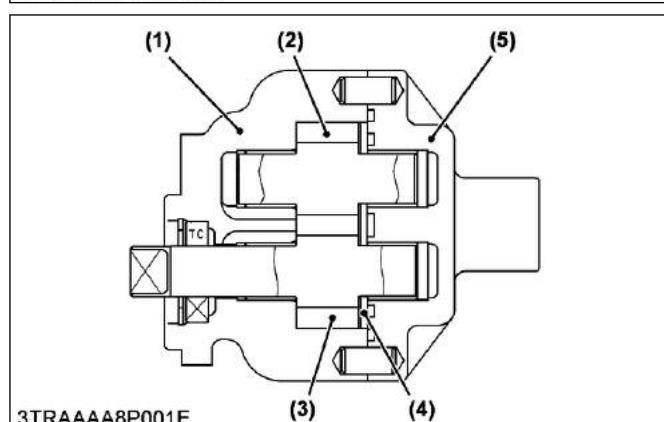
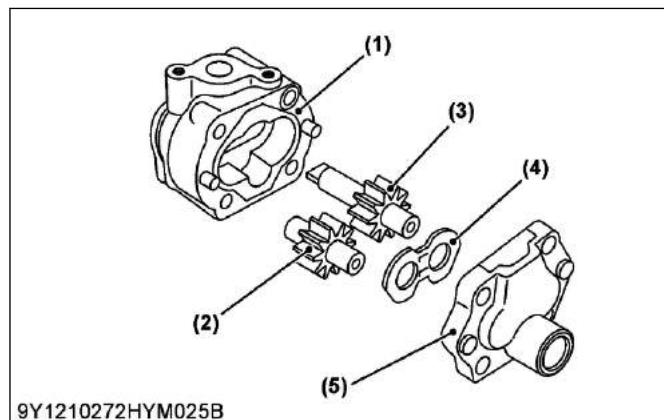
(1)	Van an toàn	17,1 đến 20,1 MPa (175 đến 205 kgf/cm ² , 2480 đến 2910 psi)
(5)	Bơm thủy lực (cho mốc 3 điểm)	Khoảng 17,0 L/phút (4,49 U.S.gals/phút, 3,74 Imp.gals/phút)
(8)	Bơm thủy lực (cho thiết bị lái trợ lực)	Khoảng 10,1 L/phút (2,67 U.S.gals/phút, 2,22 Imp.gals/phút)
(9)	Van giảm áp	14,4 đến 15,4 MPa (147 đến 157 kgf/cm ² , 2090 đến 2230 psi)

2. Bơm thủy lực

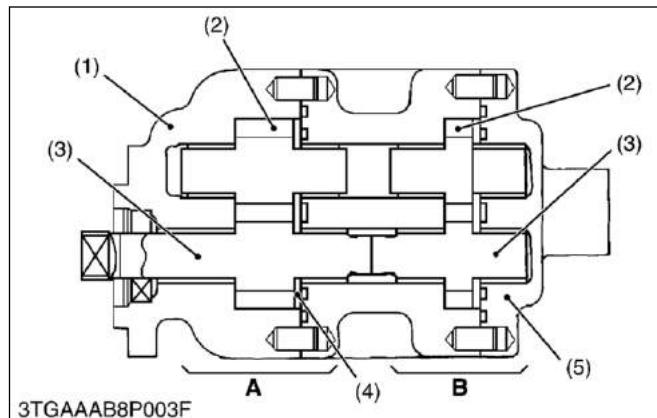
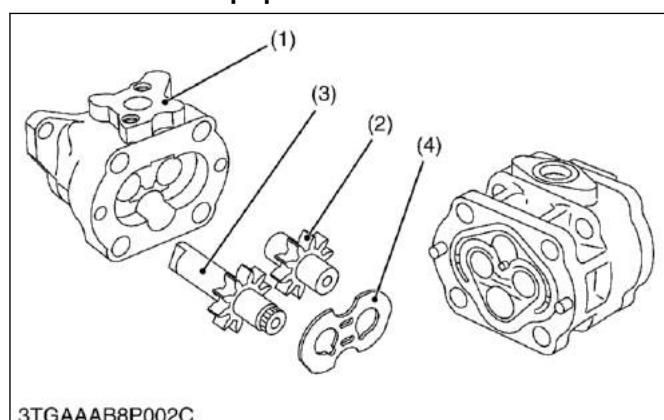
2.1 Cấu trúc của bơm thủy lực

Bánh răng bơm được dùng trong máy này.

Đối với kiểu lái bằng tay



Đối với kiểu lái trợ lực



- | | |
|---------------------------|-------------------------------------|
| (1) Vỏ bọc | (5) Nắp |
| (2) Bánh răng bị động | A: Bơm cho hệ thống thủy lực 3 điểm |
| (3) Bánh răng truyền động | B: Bơm cho thiết bị lái trợ lực |
| (4) Đĩa bên hông | |

Bơm thủy lực bao gồm vỏ (1), nắp (5), đĩa bên hông (4), và hai bánh răng trụ tròn (bánh răng truyền động (3) và bánh răng bị động (2)) khớp với nhau.

Bơm thủy lực được điều khiển bởi trục cam nhiên liệu.

2.2 Thông số kỹ thuật của bơm thủy lực

Dung tích tối đa của bơm thủy lực được trình bày trong bảng.

Bơm thủy lực (cho thiết bị lái trợ lực)

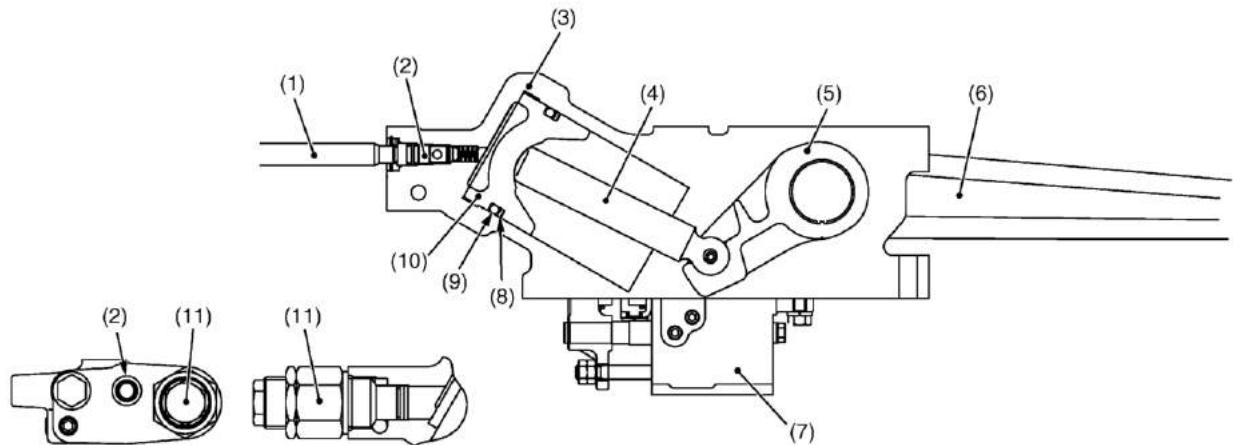
Dung tích	Tốc độ động cơ	Điều kiện
10,3 L/phút 2,72 U.S.gals/phút 2,27 Imp.gals/phút	Ở 2600 phút ⁻¹ (vòng/phút)	Không tải

Bơm thủy lực (cho 3P)

Dung tích	Tốc độ động cơ	Điều kiện
17,3 L/phút 4,57 U.S.gals/phút 3,81 Imp.gals/phút	Ở 2600 phút ⁻¹ (vòng/phút)	Không tải

3. Hệ thống thủy lực của móc ba điểm

3.1 Cấu trúc của khối xi-lanh thủy lực



9Y1210202HYM005A

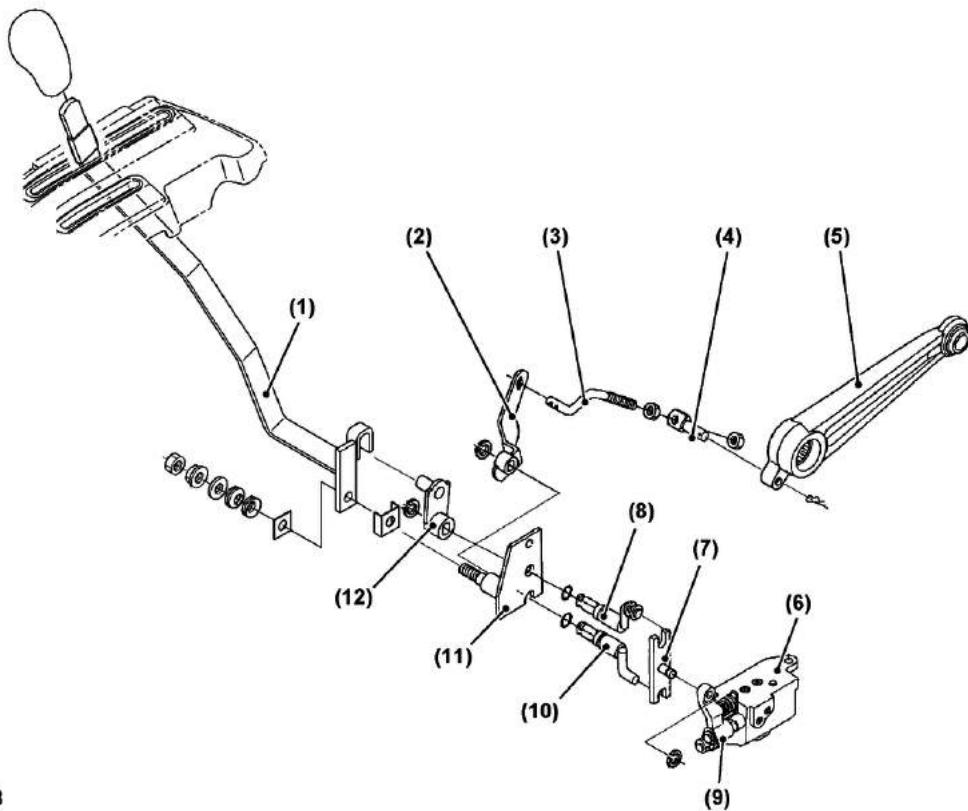
- | | | | |
|-------------------------------------|---------------------------------|---------------------------|------------------|
| (1) Trục điều chỉnh tốc độ hạ xuống | (3) Xi-lanh thủy lực | (7) Van điều khiển vị trí | (11) Van an toàn |
| (2) Van điều chỉnh tốc độ hạ xuống | (4) Thanh nối pit-tông thủy lực | (8) Vòng đỡ | |
| | (5) Tay thủy lực | (9) Vòng chũ O | |
| | (6) Tay nâng | (10) Pit-tông | |

Các bộ phận chính của khối xi-lanh thủy lực được thể hiện trong hình ở trên.

Khi tay nâng (6) nâng lên, nhớt từ bơm thủy lực chảy vào xi-lanh thủy lực sau khi qua van điều khiển vị trí (7). Sau đó nhớt đẩy pit-tông thủy lực (10).

Khi tay nâng (6) hạ xuống, nhớt trong xi-lanh thủy lực được xả vào hộp số qua van điều khiển vị trí (7) nhờ trọng lượng của nòng cụ. Vào lúc này, tốc độ hạ xuống của nòng cụ có thể được điều khiển bởi núm điều chỉnh tốc độ hạ xuống gắn với xi-lanh thủy lực (3). Vặn núm điều chỉnh tốc độ hạ xuống theo chiều kim đồng hồ sẽ làm giảm tốc độ hạ xuống và vặn ngược chiều kim đồng hồ sẽ làm tăng tốc độ hạ xuống. Khi van điều chỉnh tốc độ hạ xuống (2) đóng hoàn toàn, tay nâng (6) được giữ tại vị trí của nó, do nhớt trong xi-lanh thủy lực bị giữ lại ở giữa pit-tông (10) và van điều chỉnh tốc độ hạ xuống (2).

3.2 Cấu trúc của liên kết điều khiển vị trí



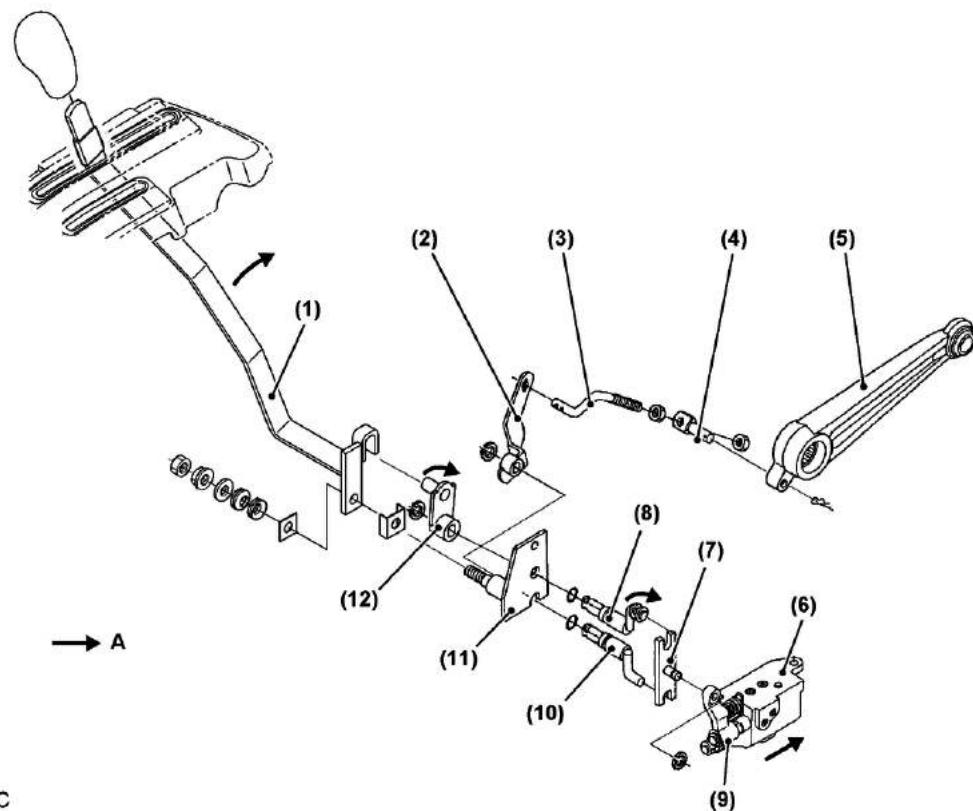
9Y1210202HYM003B

- | | | | |
|---------------------------|--------------------|-------------------------|-------------------------|
| (1) Cần điều khiển vị trí | (4) Chốt phản hồi | (7) Liên kết nối | (10) Trục tay phản hồi |
| (2) Tay phản hồi | (5) Tay nâng | (8) Trục cần điều khiển | (11) Đĩa |
| (3) Thanh phản hồi | (6) Van điều khiển | (9) Cần | (12) Tay cần điều khiển |

Liên kết điều khiển vị trí bao gồm cần điều khiển vị trí (1), van điều khiển (6), và một số liên kết phản hồi.

3.3 Chức năng của liên kết điều khiển vị trí

Khi cần điều khiển vị trí di chuyển ra sau. (Nâng lên)

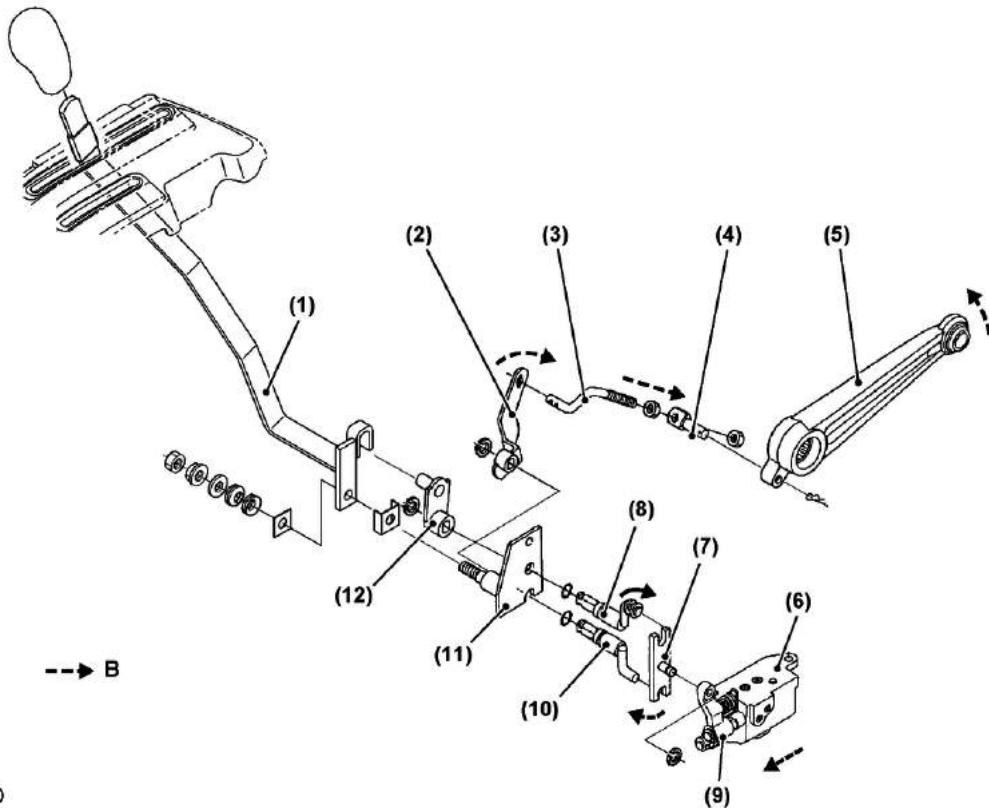


9Y1210202HYM003C

- | | | | |
|---------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| (1) Cần điều khiển vị trí | (5) Tay nâng | (9) Cần | A: |
| (2) Tay phản hồi | (6) Van điều khiển | (10) Trục tay phản hồi | Khi cần điều khiển thủy lực di |
| (3) Thanh phản hồi | (7) Liên kết nối | (11) Đĩa | chuyển ra sau. |
| (4) Chốt phản hồi | (8) Trục cần điều khiển | (12) Tay cần điều khiển | |

Khi cần điều khiển vị trí (1) được chuyển đến phía sau để nâng nòng cù, lõi van điều khiển (6) được đẩy vào van điều khiển để tạo thành một mạch nâng bởi chuyển động của tay cần điều khiển (12), trục cần điều khiển (8), liên kết nối (7) và cần (9).

Khi tay nâng di chuyển lên trên. (Nâng đến vị trí số 0)



9Y1210202HYM003D

(1) Cần điều khiển vị trí

(2) Tay phản hồi

(3) Thanh phản hồi

(4) Chốt phản hồi

(5) Tay nâng

(6) Van điều khiển

(7) Liên kết nối

(8) Trục cần điều khiển

(9) Cần

(10) Trục tay phản hồi

(11) Đĩa

(12) Tay cần điều khiển

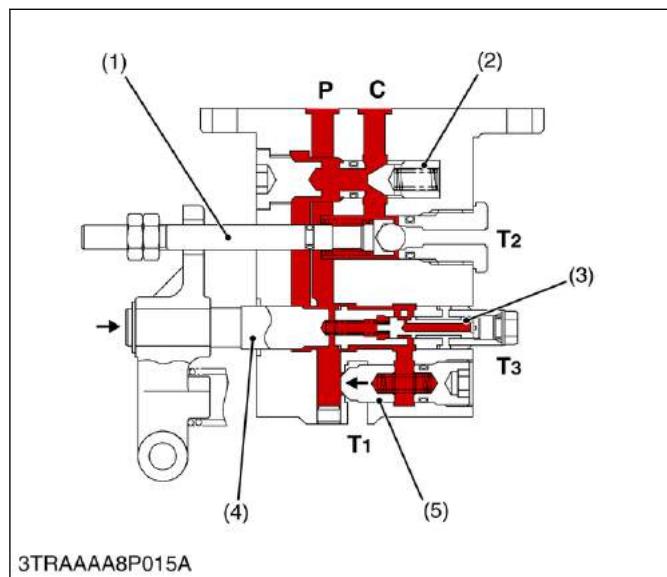
B: Khi tay nâng di chuyển lên
trên.

Sau khi tay nâng (5) di chuyển lên, lõi van được kéo ra và trở lại để tạo thành mạch trung lập bởi các chuyển động của chốt phản hồi (4), thanh phản hồi (3), tay phản hồi (2), trục tay phản hồi (10), liên kết nối (7) và cần (9).

Kết quả là, có thể dễ dàng xác định tỷ lệ chiều cao nông cụ theo vị trí đặt của cần điều khiển vị trí (1).

3.4 Van điều khiển

3.4.1 Pha phân phối của van điều khiển



3TRAAAAA8P015A

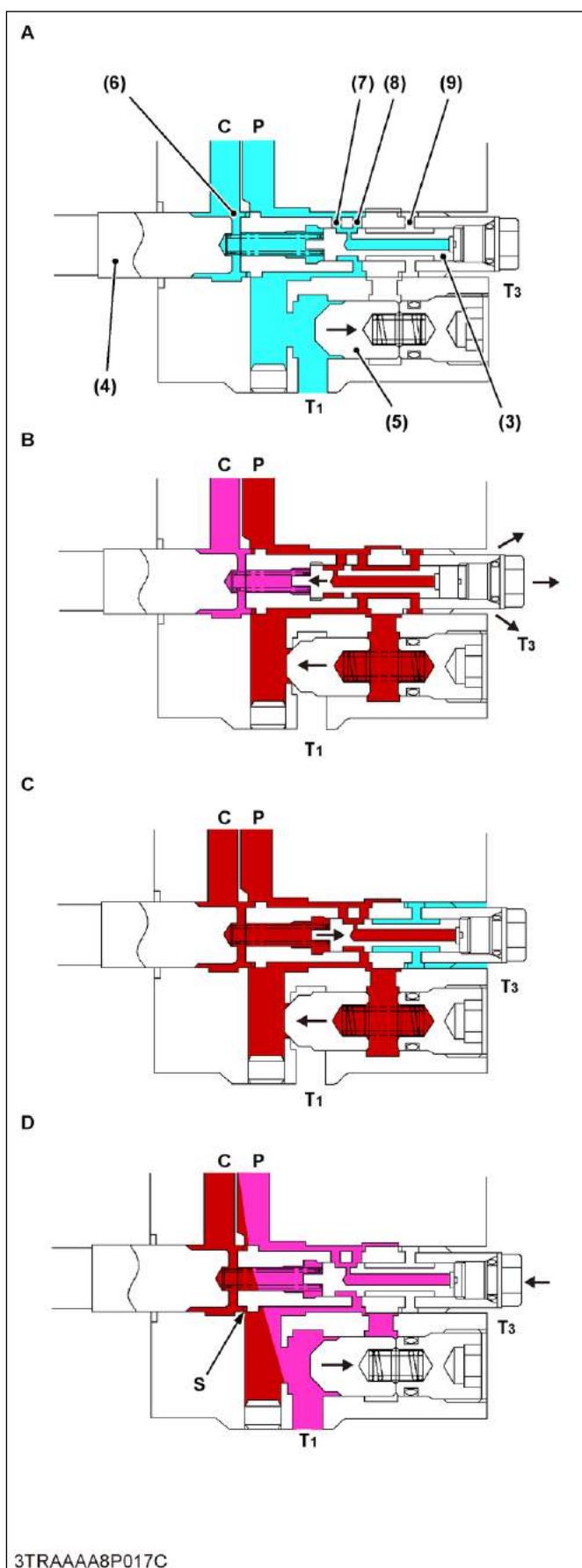
- | | |
|--------------------|------------------|
| (1) Van hình nón 2 | P: Cửa bơm |
| (2) Van hình nón 1 | C: Cổng xi-lanh |
| (3) Lõi nam châm | T1: Cửa bồn chứa |
| (4) Lõi van | T2: Cửa bồn chứa |
| (5) Van xả | T3: Cửa bồn chứa |

Khi cần điều khiển được đặt sang vị trí nâng lên, lõi van (4) được đẩy sang phải.

Nhớt được đẩy vào van điều khiển qua cổng P được đưa sang phía sau van xả hình nón (5) để đóng van.

Nhớt đẩy để mở van hình nón 1 (2) và chảy vào xi-lanh thủy lực qua cổng C để nâng nòng cự.

Cơ chế không va đập



3TRAAAAA8P017C

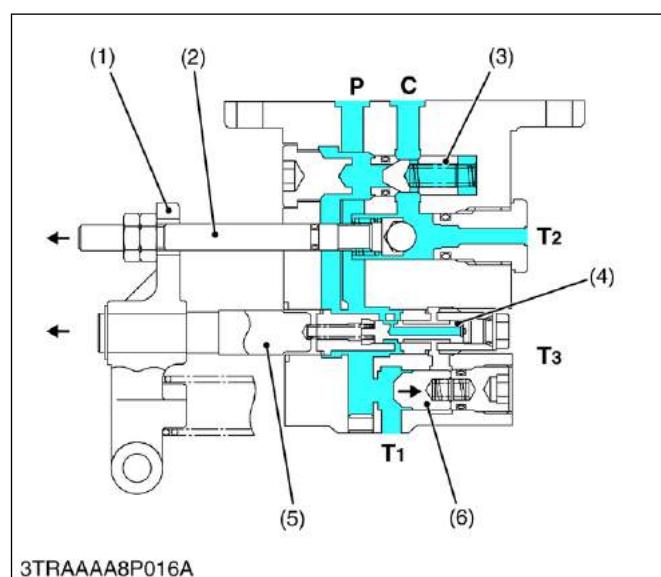
10. HỆ THỐNG THỦY LỰC

(3) Lõi nam châm	(9) Đường 4
(4) Lõi van	P: Cửa bơm
(5) Van xả	C: Cổng xi-lanh
(6) Đường 1	S: Rãnh
(7) Đường 2	T1: Cửa bồn chứa
(8) Đường 3	T3: Cửa bồn chứa

Van điều khiển có cơ chế không va đập. Điều này nhằm giảm sự thay đổi đột ngột của áp suất nhớt và lưu lượng khi hệ thống liên kết 3 điểm bắt đầu đi lên hoặc ngừng đi lên. Kết quả là, người lái không cảm thấy cú sốc khó chịu.

- Khi hệ thống liên kết 3 điểm bắt đầu đi lên, lõi van (5) được đặt ngay bên phải của vị trí số 0. (Hình B) Một lượng nhỏ nhớt được giữ liên tục chảy từ máy bơm qua khe vào cổng xi-lanh. (Đảm bảo tốc độ dòng chảy cố định.)
- Nhớt được cấp từ bơm thủy lực tại các đường 2 (2) và 3 (3) bởi sự chênh lệch của đường kính lỗ, và đẩy pít-tông trụ (7) sang bên trái. Sau đó, các đường 3 (3) và 4 (4) được kết nối với nhau, và nhớt giữa các đường này trở lại hộp số qua khoảng hở giữa thân van và lõi van (5) và qua cổng T3. Bằng cách này, pít-tông trụ (7) trở về vị trí ngoài cùng bên phải. (Hình B và C)
Một số nhớt chảy từ bơm được xả vào cổng T3, vốn kiểm soát tốc độ dòng chảy của nhớt vào xi-lanh.
- Kết quả là, áp suất nhớt được kiểm soát để không tăng đột ngột. Sốc khi bắt đầu nâng được giảm bớt.
- Khi lõi van (5) đến gần vị trí trung lập bởi các chuyển động của cơ cấu phản hồi, áp suất nhớt giảm từ từ nhờ khe trong lõi van (5). Do đó, sốc khi ngừng nâng được giảm bớt. (Hình D)

3.4.2 Pha xả của van điều khiển



3TRA8P016A

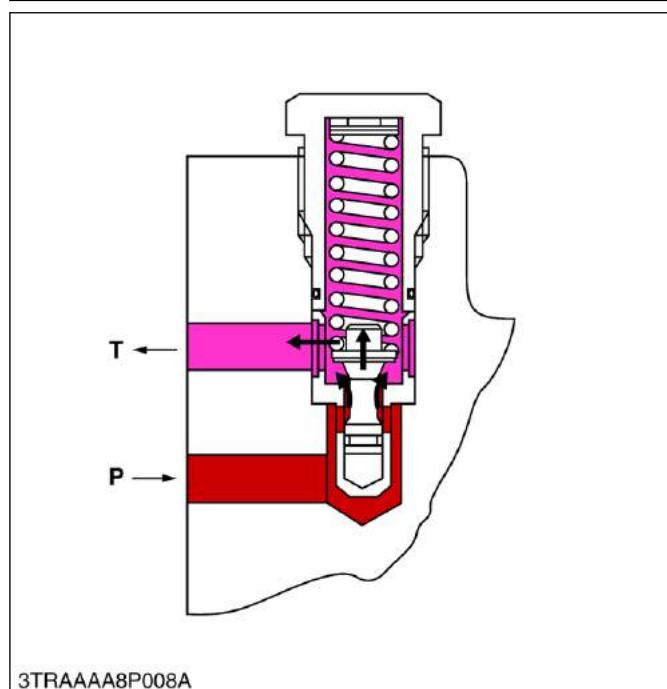
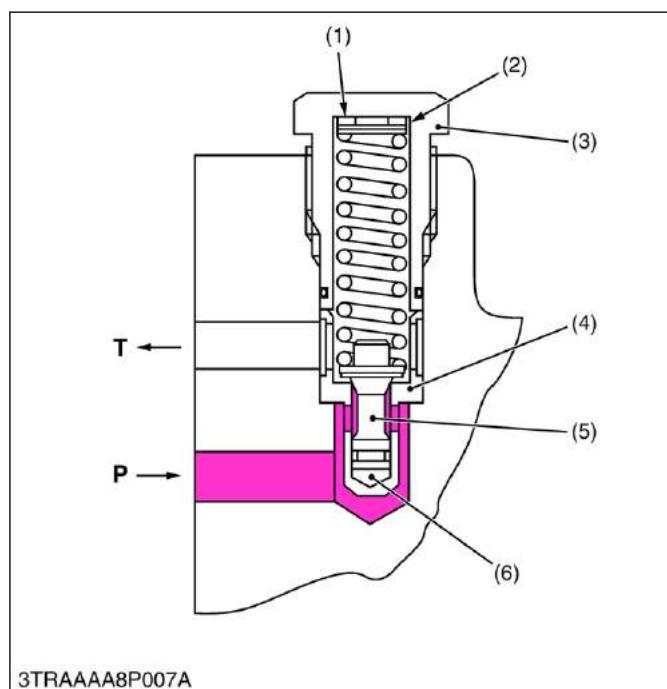
(1) Cần	P: Cửa bơm
(2) Van hình nón 2	C: Cổng xi-lanh
(3) Van hình nón 1	T1: Cửa bồn chứa
(4) Lõi nam châm	T2: Cửa bồn chứa
(5) Lõi van	T3: Cửa bồn chứa
(6) Van xả	

Khi cần điều khiển chuyển sang vị trí xuống, lõi van (5) được kéo sang bên trái và van hình nón 2 (2) cũng được chuyển sang trái bởi cần (1).

Nhớt trong xi-lanh thủy lực được nén sang hộp số qua cổng T2 bởi trọng lượng của nòng cụ, làm nòng cụ hạ xuống.

Nhớt được đẩy vào van điều khiển qua cổng P mở van xả (6) sau đó trở lại hộp số qua cổng T1.

3.5 Chức năng của van giảm áp



- | | |
|--------------------|---------------------|
| (1) Long đèn | (5) Van hình nấm |
| (2) Đèm điều chỉnh | (6) Khoang giảm xóc |
| (3) Chốt | P: Cửa bơm |
| (4) Bệ | T: Cửa bồn chứa |

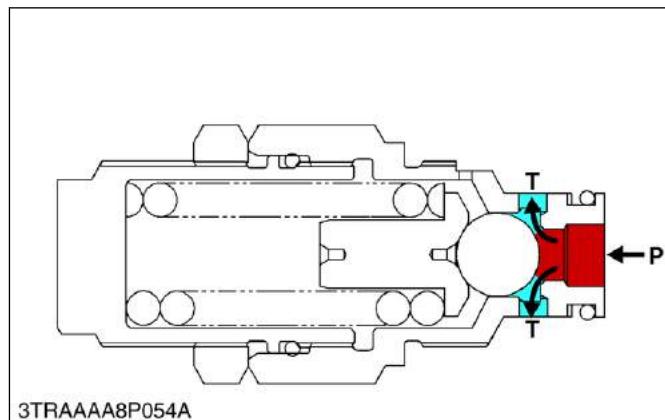
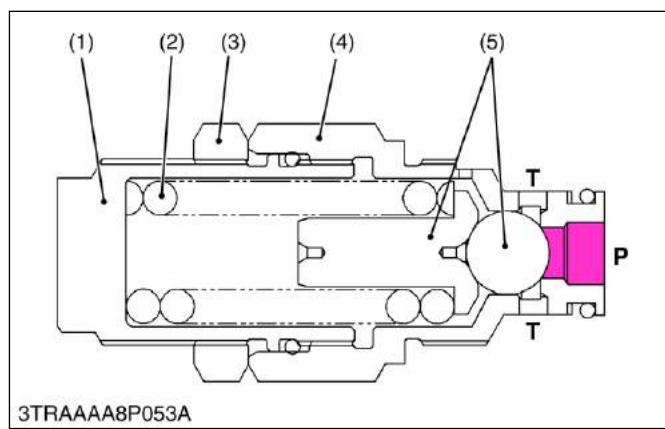
Mạch thủy lực 3 điểm có van giảm áp để giới hạn áp suất tối đa trong mạch.

Đây là van giảm áp pit-tông dẫn hướng có bộ giảm chấn, van giảm áp suất tác động trực tiếp phù hợp cho áp suất và công suất tương đối cao, được thiết kế để ngăn chặn va đập và các vấn đề không ổn định khác liên quan đến van giảm áp tác động trực tiếp. Như thể hiện trong biểu đồ, van hình nấm (5) có dẫn hướng, và buồng van được gọi là khoang giảm xóc (6) trong bệ

của pit-tông dẫn hướng. Cửa nạp van được kết nối với khoang này thông qua khoang hở giữa bề mặt dẫn hướng và ghế để khoang cung cấp hiệu ứng giảm xóc, kiểm soát độ rung van.

Khi áp suất trong mạch tăng lên, áp suất trong khoang giảm xóc cũng tăng, và khi nó vượt quá cài đặt áp suất giảm áp mà lò xo được nén, nó sẽ tạo ra khoang hở giữa van hình nấm và bệ van. Nhớt thủy lực có thể thoát sang hộp số qua khoang hở này, tăng áp suất được kiểm soát.

3.6 Chức năng của van an toàn xi-lanh



- | | |
|---------------------|---------------------------------|
| (1) Chốt điều chỉnh | (5) Van |
| (2) Lò xo | P: Cổng P (từ xi-lanh thủy lực) |
| (3) Đai ốc khoá | T: Cổng T (đến hộp số) |
| (4) Thân van | |

Van an toàn xi-lanh nằm trên xi-lanh thủy lực của hệ thống thủy lực 3 điểm. Máy kéo này sử dụng van giảm áp tác động trực tiếp, phù hợp với thể tích nhỏ và hoạt động ít thường xuyên.

Van này có phản ứng nhanh và có thể ứng phó để giảm áp suất đột ngột gây ra bởi sự nhún lên xuống của nòng cụ nặng và do đó làm giảm khả năng bị hư các bộ phận của hệ thống thủy lực móc 3 điểm.

Nếu áp suất trong xi-lanh quá lớn, áp suất nhớt sẽ ép van (5) ra khỏi bệ thân van (4), nén lò xo (2) và cho nhớt chảy vào hộp số qua cổng T.

BẢO DƯỠNG

1. Chẩn đoán sự cố hệ thống thủy lực

Triệu chứng	Nguyên nhân có thể xảy ra và quy trình kiểm tra	Giải pháp	Trang tham khảo
Nông cụ không nâng lên (không có tiếng ồn hoạt động của van giảm áp)	1. Van giảm áp được lắp không đúng cách.	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra và điều chỉnh áp suất cài đặt van giảm áp.	10-20
	2. Van điều khiển được lắp không đúng cách.	Lắp lại van điều khiển.	10-29
	3. Lõi van bị kẹt.	Sửa lõi van.	10-29
	4. Van điều khiển bị vỡ.	Thay van điều khiển.	10-26
	5. Vòng chữ O pit-tông hoặc xi-lanh bị hư.	Thứ tự giải pháp 1. Thay vòng chữ O pit-tông.	10-28
		2. Kiểm tra lõi xi-lanh thủy lực.	10-31
		3. Thay khối xi-lanh thủy lực.	10-25
Nông cụ không di chuyển lên trên (có tiếng ồn)	1. Thiếu nhớt hộp số.	Đỗ thêm nhớt hộp số.	2-11
	2. Lọc nhớt thủy lực bị tắc nghẽn.	Thay thế bộ lọc nhớt thủy lực.	2-24
	3. Áp suất cài đặt van giảm áp quá thấp	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra và điều chỉnh áp suất cài đặt van giảm áp.	10-20
		2. Thay toàn bộ van giảm áp hoặc các bộ phận của van.	10-29
		Sửa hoặc thay ống hút.	5-18
	4. Ống hút bị lỏng hoặc bị đứt.	Sửa hoặc thay ống hút.	5-18
	5. Ống nối ống hút bị lỏng hoặc bị đứt.	Sửa hoặc thay ống hút.	5-18
	6. Vòng chữ O ống hút bị đứt.	Sửa hoặc thay ống hút.	5-18
	7. Bơm thủy lực bị hư.	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra đĩa bên hông và thay thế nếu cần.	9-26
		2. Kiểm tra khoảng hở giữa bạc lót và trục bánh răng và thay thế nếu cần.	9-26
		3. Thay bơm thủy lực	9-20
Nông cụ không nâng đến chiều cao tối đa	1. Thanh phản hồi được điều chỉnh không đúng cách.	Điều chỉnh khoảng di động tự do của tay nâng.	10-19

(TIẾP THEO)

10. HỆ THỐNG THỦY LỰC

Triệu chứng	Nguyên nhân có thể xảy ra và quy trình kiểm tra	Giải pháp	Trang tham khảo
Nông cụ không hạ xuống	1. Van điều chỉnh tốc độ hạ xuống bị đóng.	Thứ tự giải pháp 1. Mở van điều chỉnh tốc độ hạ xuống.	—
	2. Thanh phản hồi được điều chỉnh không đúng cách.	Làm sạch van điều chỉnh tốc độ hạ xuống và thay thế nếu bị hư.	10-29
	3. Liên kết chức năng kéo hoặc vị trí bị kẹt.	Sửa hoặc thay liên kết bị hư.	5-18
Nông cụ rơi xuống do trọng lượng của nó	1. Cần điều khiển vị trí không được lắp đúng cách.	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra lực vận hành cần điều khiển vị trí.	10-20
	2. Van điều chỉnh tốc độ hạ xuống bị hư.	Kiểm tra van điều chỉnh tốc độ hạ xuống và thay thế nếu bị hư.	10-29
	3. Van an toàn bị hư.	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra và điều chỉnh áp suất vận hành van an toàn.	10-21
	4. Van điều khiển được lắp không đúng cách.	Lắp lại van điều khiển.	10-26
	5. Van điều khiển bị hư.	Thay van điều khiển.	10-26
	6. Vòng chữ O pit-tông bị mòn hoặc hư	Kiểm tra vòng chữ O pit-tông và thay thế nếu cần.	10-28
	7. Xi-lanh thủy lực bị mòn hoặc hư	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra lỗ xi-lanh thủy lực. 2. Thay khói xi-lanh thủy lực.	10-31 10-25
Nông cụ bị rung lắc	1. Van điều khiển được lắp không đúng cách.	Lắp lại van điều khiển.	10-26

2. Thông số kỹ thuật bảo dưỡng cho hệ thống thủy lực

Bơm thủy lực

Mục	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	Giới hạn cho phép
Bơm thủy lực (hệ thống thủy lực móc 3 điểm) Điều kiện Tốc độ động cơ: Xấp xỉ 2600 phút ⁻¹ (vòng/phút) Áp suất định mức: 13,2 đến 14,2 MPa (135 đến 144 kgf/cm ² , 1920 đến 2050 psi) Nhiệt độ nhớt: 45 đến 55 °C (113 đến 131 °F)	Phân phối không có áp suất	Trên 17,3 L/phút 4,57 U.S.gals/phút 3,81 Imp.gals/phút
	Phân phối theo áp suất định mức	Trên 17,0 L/phút 4,49 U.S.gals/phút 3,74 Imp.gals/phút
Đinh răng của bánh răng đến vỏ	Khoảng hở	—
Bạc lót với trục bánh răng	Khoảng hở	0,020 đến 0,091 mm 0,00079 đến 0,0035 in.
• Trục bánh răng	Đường kính ngoài	14,970 đến 14,980 mm 0,58937 đến 0,58976 in.
• Bạc lót	Đường kính trong	15,000 đến 15,061 mm 0,59056 đến 0,59295 in.
Đĩa bên hông	Độ dày	2,48 đến 2,50 mm 0,0977 đến 0,0984 in.

10. HỆ THỐNG THỦY LỰC

Hệ thống thủy lực 3 điểm

Mục		Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	Giới hạn cho phép
Tay nâng	Khoảng di động tự do	10 đến 15 mm 0,40 đến 0,59 in.	—
Cần điều khiển vị trí	Lực vận hành	20 đến 40 N 2,1 đến 4,0 kgf 4,5 đến 8,9 lbf	—
Van giảm áp (Hệ thống thủy lực 3 điểm) Điều kiện Tốc độ động cơ: Xấp xỉ 2600 phút ⁻¹ (vòng/phút) Nhiệt độ nhớt: 45 đến 55 °C (113 đến 131 °F)	Áp suất cài đặt	14,4 đến 15,4 MPa 147 đến 157 kgf/cm ² 2090 đến 2230 psi	—
Van an toàn xi-lanh thủy lực	Áp suất mờ	17,1 đến 20,1 MPa 175 đến 205 kgf/cm ² 2480 đến 2910 psi	—
Tử đinh của lõi van đến tâm của lõi	Chiều dài	41 mm 1,6 in.	—
Cần đèn đai óc điều chỉnh	Khoảng cách	0,30 đến 0,50 mm 0,012 đến 0,019 in.	—
Vít điều chỉnh	Chiều dài lắp đặt	24 đến 26 mm 0,95 đến 1,0 in.	—
Đường kính xi-lanh thủy lực	Đường kính trong	70,05 đến 70,10 mm 2,758 đến 2,759 in.	70,15 mm 2,762 in.
Trục tay thủy lực đến bạc lót	Khoảng hở	0,020 đến 0,11 mm 0,00079 đến 0,0043 in.	0,30 mm 0,012 in.
• Trục tay thủy lực (bên phải)	Đường kính ngoài	37,925 đến 37,950 mm 1,4932 đến 1,4940 in.	—
• Trục tay thủy lực (bên trái)		33,925 đến 33,950 mm 1,3357 đến 1,3366 in.	—
• Bạc lót (Sau khi lắp) (bên phải)	Đường kính trong	37,970 đến 38,035 mm 1,4949 đến 1,4974 in.	—
• Bạc lót (Sau khi lắp) (bên trái)		33,970 đến 34,035 mm 1,3374 đến 1,3399 in.	—

3. Mômen xoắn siết chặt của hệ thống thủy lực

Mômen xoắn siết chặt vít, bu-lông và đai ốc trong bảng bên dưới được chỉ định đặc biệt.

(Đối với các vít, bu-lông và đai ốc thông thường: Tham khảo [Vít, bu-lông và đai ốc thường sử dụng\(trang 2-15\)](#), [Bu-lông cây\(trang 2-16\)](#))

Mục	N·m	kgf·m	Ibf·ft
Đai ốc khóa van an toàn xi-lanh	58,8 đến 78,5	6,00 đến 8,00	43,4 đến 57,8
Đai ốc ống phân phối của thiết bị lái trợ lực	35 đến 45	3,6 đến 4,5	26 đến 33
Đai ốc lắp ráp bánh sau	140 đến 150	14,3 đến 15,2	104 đến 110
Vít lắp ráp dây đai an toàn	44 đến 51	4,5 đến 5,2	33 đến 37
Vít lắp ráp giá đỡ cần nối trên	90 đến 95	9,2 đến 9,6	67 đến 70
Bu-lông nối ống phân phối	34 đến 39	3,5 đến 3,9	25 đến 28
Vít lắp ráp đĩa nối	40 đến 44	4,0 đến 4,5	29 đến 32
Đai ốc và vít lắp ráp bộ xi-lanh thủy lực	40 đến 44	4,0 đến 4,5	29 đến 32
Vít lắp ráp bệ ghế	44,1 đến 51,3	4,50 đến 5,23	32,6 đến 37,8
Vít lắp ráp nắp bơm thủy lực	35 đến 39	3,5 đến 4,0	26 đến 29
Vít lắp ráp van điều khiển	24 đến 27	2,4 đến 2,8	18 đến 20
Chốt van giảm áp	49 đến 68	5,0 đến 7,0	37 đến 50
Chốt 4	7,9 đến 11	0,80 đến 1,2	5,8 đến 8,6

4. Kiểm tra và điều chỉnh

4.1 Bơm thủy lực của hệ thống thủy lực móc ba điểm

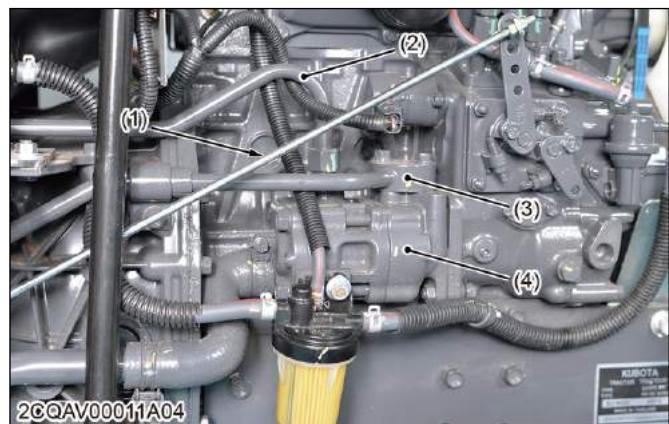
4.1.1 Chuẩn bị kiểm tra lưu lượng thủy lực (Hệ thống thủy lực 3 điểm)

■ QUAN TRỌNG

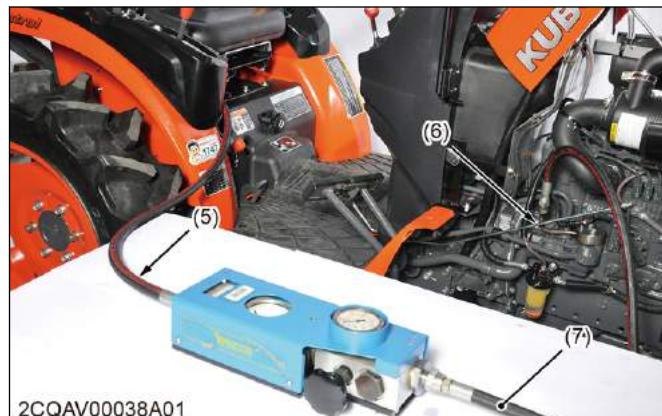
- Khi sử dụng đồng hồ đo lưu lượng khác đồng hồ được Kubota quy định, hãy đảm bảo rằng bạn tuân theo hướng dẫn về đồng hồ đo lưu lượng đó.
- Không nên đóng hoàn toàn van nạp của đồng hồ đo lưu lượng trước khi kiểm tra vì nó không có van giảm áp.

Các dụng cụ cần dùng

- Đồng hồ đo lưu lượng
Phạm vi lưu lượng khuyến cáo là 10 đến 20 L/phút (2,7 đến 5,2 U.S.gals/phút, 2,2 đến 4,3 Imp.gals/phút)
Phạm vi áp suất khuyến cáo là 10,0 đến 15,0 MP (102 đến 152 kgf/cm², 1450 đến 2170 psi)
Phạm vi nhiệt độ khuyến cáo là 20,0 đến 100 °C (68,0 đến 212 °F)
 - Ống kiểm tra thủy lực
 - Adaptor bơm
- Mở nắp mui xe, sau đó tháo lưỡi tản nhiệt phía trước và nắp bên hông (bên phải).
 - Tháo cần ga (1).
 - Tháo đai ốc giữ bộ lọc nhiên liệu.
 - Tháo kẹp ống.
 - Tháo ống phân phối thủy lực (3).
 - Lắp adaptor bơm và (6) vào bơm thủy lực (4).



- (1) Cần ga
(2) Ống phân phối của thiết bị lái trợ lực
(3) Ống phân phối thủy lực
(4) Bơm thủy lực
- Lắp lại cần ga (1).
 - Nối ống kiểm tra thủy lực (7) vào adaptor bơm (6) và vào cửa nạp đồng hồ đo lưu lượng.



(Tham khảo)

- Adaptor có trong bộ adaptor.
- Nối ống kiểm tra thủy lực khác (5) vào cửa ra đồng hồ đo lưu lượng và cổng nạp nhớt hộp số.
- Mở hoàn toàn van nạp của đồng hồ đo lưu lượng. (Xoay ngược chiều kim đồng hồ.)
- Khởi động động cơ và gài ở tốc độ động cơ theo bảng.
- Từ từ đóng van nạp để tạo áp suất theo bảng.
- Giữ điều kiện này cho đến khi đạt đến nhiệt độ nhớt chỉ định.

Điều kiện chuẩn bị

Tốc độ động cơ	Áp suất	Nhiệt độ nhớt
2600 min ⁻¹ (vòng/phút)	13,2 đến 14,2 MPa 135 đến 144 kgf/cm ² 1920 đến 2050 psi	45 đến 55 °C 113 đến 131 °F

— TRANG LIÊN QUAN —

[2.13 Đầu nối ống bơm nước\(trang 2-59\)](#)

4.1.2 Kiểm tra lưu lượng thủy lực của hệ thống thủy lực 3 điểm

■ LƯU Ý

- Trước khi kiểm tra, thực hiện kết nối đồng hồ đo lưu lượng và chuẩn bị kiểm tra.

Các dụng cụ cần dùng

- Đồng hồ đo lưu lượng
Phạm vi lưu lượng khuyến cáo là 10 đến 20 L/phút (2,7 đến 5,2 U.S.gals/phút, 2,2 đến 4,3 Imp.gals/phút)

Phạm vi áp suất khuyến cáo là 10,0 đến 15,0 MP (102 đến 152 kgf/cm², 1450 đến 2170 psi)

Phạm vi nhiệt độ khuyến cáo là 20,0 đến 100 °C (68,0 đến 212 °F)



- Mở hoàn toàn van nạp.
- Khởi động động cơ và gài tốc độ động cơ.

Điều kiện

Tốc độ động cơ	Áp suất định mức	Nhiệt độ nhớt
Xáp xi 2600 phút ⁻¹ (rpm)	13,2 đến 14,2 MPa 135 đến 144 kgf/cm ² 1920 đến 2050 psi	45 đến 55 °C 113 đến 131 °F

- Đọc và ghi lại lưu lượng bơm ở trạng thái không có áp suất.

Lưu lượng bơm thủy lực khi không có áp suất	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	Trên 17,3 L/phút 4,57 U.S.gals/phút 3,81 Imp.gals/phút
---	--------------------------------	---

- Tù tự đóng van nạp và tăng áp suất cho đến khi đạt đến áp suất định mức.
- Thiết lập lại tốc độ động cơ.

■ LƯU Ý

- Khi tải tăng lên, tốc độ động cơ giảm xuống.

- Đọc và ghi lại về lưu lượng bơm ở áp suất định mức.

Lưu lượng bơm thủy lực ở áp suất định mức	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	Trên 17,0 L/phút 4,49 U.S.gals/phút 3,74 Imp.gals/phút
	Giới hạn cho phép	14,3 L/phút 3,78 U.S.gals/phút 3,15 Imp.gals/phút

- Mở hoàn toàn van nạp và tắt động cơ.
- Nếu lưu lượng bơm không đạt giới hạn cho phép, hãy kiểm tra đường hút của bơm, bộ lọc nhớt hay bơm thủy lực.

— TRANG LIÊN QUAN —

6.1.1 Kiểm tra khoảng hở giữa chớp răng bánh răng và vỏ của bơm thủy lực(trang 9-26)

6.1.2 Kiểm tra khoảng hở giữa bạc lót và trục bánh răng của bơm thủy lực(trang 9-26)

6.1.3 Kiểm tra độ dày tấm bên hông của bơm thủy lực(trang 9-26)

4.2 Hệ thống thủy lực móc ba điểm

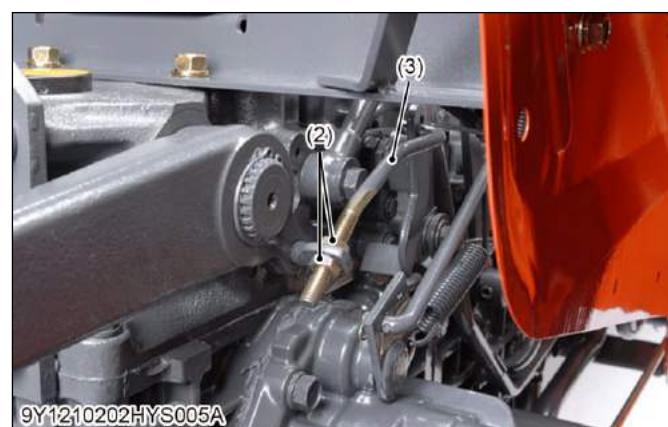
4.2.1 Kiểm tra khoảng di động tự do của tay nâng

- Đặt cần điều khiển thủy lực sang vị trí thấp nhất.
- Khởi động động cơ và gài tốc độ động cơ ở 1500 phút⁻¹ (vòng/phút).
- Di chuyển cần điều khiển thủy lực vị trí đến vị trí nâng cho đến khi tay nâng di chuyển đến vị trí cao nhất.
- Dùng tay di chuyển tay nâng (1) đến đầu trên và kiểm tra khoảng di động tự do.



(1) Tay nâng

- Nếu số đo không nằm trong thông số kỹ thuật nhà sản xuất, hãy điều chỉnh khoảng di động tự do bằng cách thay đổi vị trí đặt đai ốc khóa thanh phản hồi (2).



(2) Đai ốc khóa thanh phản hồi (3) Thanh phản hồi

Khoảng di động tự do của tay nâng	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	10 đến 15 mm 0,40 đến 0,59 in.
-----------------------------------	--------------------------------	-----------------------------------

4.2.2 Kiểm tra lực vận hành cần điều khiển vị trí

Các dụng cụ cần dùng

- Đồng hồ đo lực

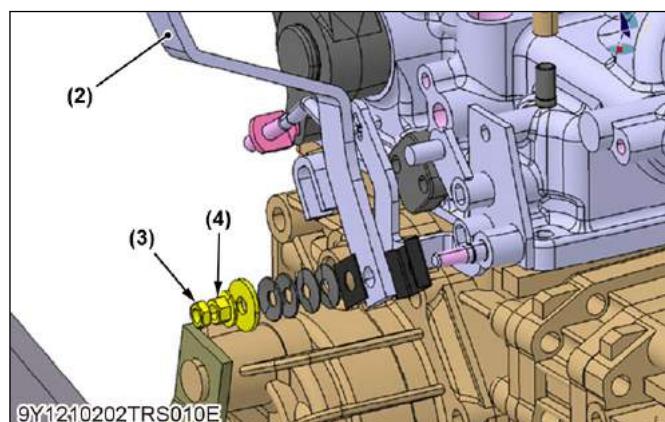
1. Kiểm tra lực vận hành cần điều khiển vị trí.



(1) Đồng hồ đo lực (2) Cần điều khiển vị trí

2. Nếu số đo không nằm trong thông số kỹ thuật của nhà sản xuất thì điều chỉnh đai ốc điều chỉnh (4).

Lực vận hành cần điều khiển vị trí	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	20 đến 40 N 2,1 đến 4,0 kgf 4,5 đến 8,9 lbf
------------------------------------	--------------------------------	---



(2) Cần điều khiển vị trí (4) Đai ốc điều chỉnh
(3) Đai ốc khoá

1. Tháo nắp dưới ghế.

2. Tháo chốt (1) khỏi hộp xi-lanh thủy lực.



(1) Chốt

3. Lắp adapto thẳng. Sau đó nối cáp và đồng hồ áp suất vào adapto thẳng.

4. Tháo đai ốc khóa thanh phản hồi.

5. Khởi động động cơ.

Điều kiện

Tốc độ động cơ	Nhiệt độ nhớt
Xáp xì 2600 phút ⁻¹ (rpm)	45 đến 55 °C 113 đến 131 °F

6. Di chuyển cần điều khiển thủy lực lên hết cỡ để vận hành van giảm áp và kiểm tra áp suất.



Áp suất cài đặt van giảm áp	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	14,4 đến 15,4 MPa 147 đến 157 kgf/cm ² 2090 đến 2230 psi
-----------------------------	--------------------------------	---

■ LƯU Ý

- Sau khi siết chặt hoặc nới lỏng đai ốc điều chỉnh (4), hãy di chuyển cần điều khiển vị trí (2) nhiều lần.

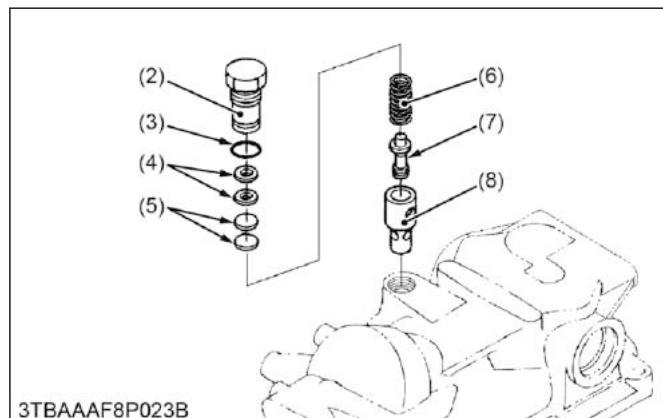
Sau đó, kiểm tra lại lực vận hành.

4.2.3 Kiểm tra áp suất cài đặt van giảm áp

Các dụng cụ cần dùng

- Adaptô thẳng (G1/2 × G3/8)
- Đồng hồ áp suất: hơn 15,0 MPa (153 kgf/cm², 2180 psi)
- Cáp

7. Nếu áp suất không nằm trong thông số kỹ thuật nhà sản xuất, điều chỉnh áp suất cài đặt van giảm áp với các đệm điều chỉnh (5).



(2) Chốt
(3) Vòng chữ O
(4) Long đèn phẳng
(5) Đệm điều chỉnh

(6) Lò xo
(7) Van hình nấm
(8) Bệ van

Tham khảo

Độ dày của đệm điều chỉnh (5)	0,10 mm 0,0039 in.
	0,20 mm 0,0079 in.
	0,40 mm 0,016 in.

(Khi lắp ráp lại)

- Sau khi kiểm tra áp suất, lắp lại chốt và đai ốc khóa thanh phản hồi (1).

4.2.4 Kiểm tra áp suất vận hành của van an toàn xi-lanh

■ LƯU Ý

- Sử dụng nhót hộp số chỉ định để đo áp suất vận hành van an toàn xi-lanh.

Các dụng cụ cần dùng

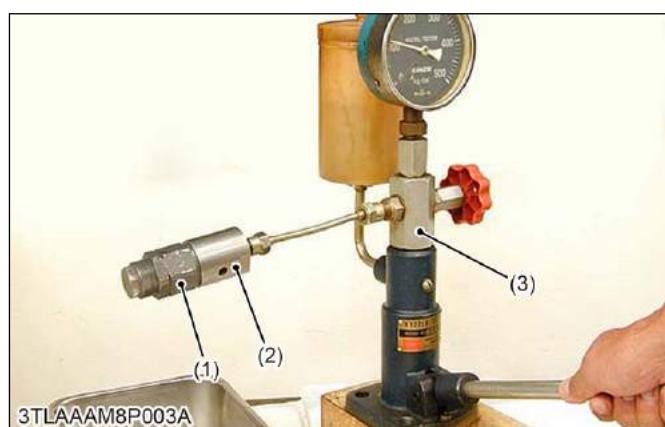
- Dụng cụ kiểm áp vòi phun

- Lắp van an toàn xi-lanh (1) vào adaptơ dùng khi kiểm tra áp suất cài đặt van an toàn xi-lanh (2).



(1) Van an toàn xi-lanh

- Đặt adaptơ dùng khi kiểm tra áp suất cài đặt van an toàn xi-lanh vào dụng cụ kiểm áp vòi phun (3).



(1) Van an toàn xi-lanh
(2) Adaptor dùng khi kiểm tra áp suất cài đặt van an toàn xi-lanh

(3) Dụng cụ kiểm áp vòi phun

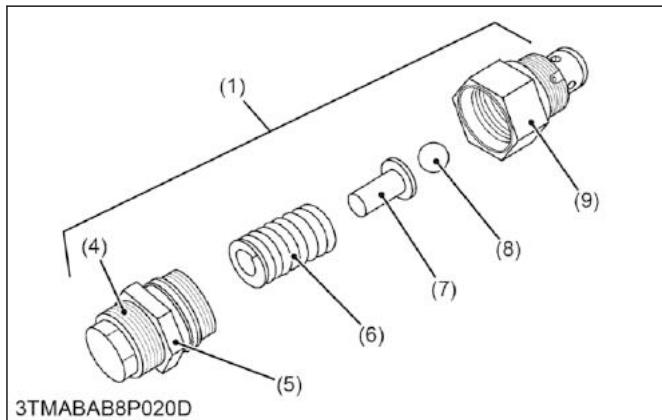
- Kiểm tra áp suất vận hành của van an toàn xi-lanh.

Áp suất vận hành của van an toàn xi-lanh	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	17,1 đến 20,1 MPa 175 đến 205 kgf/cm ² 2480 đến 2910 psi
--	--------------------------------	---

- Nếu áp suất vận hành không nằm trong thông số kỹ thuật nhà sản xuất, hãy điều chỉnh áp suất vận hành bằng cách xoay vít điều chỉnh (4).

10. HỆ THỐNG THỦY LỰC

5. Sau khi điều chỉnh, hãy siết chặt đai ốc khóa (5).



(Khi lắp ráp lại)

- Siết chặt đai ốc khóa van an toàn xi-lanh vào mômen xoắn siết chặt quy định.

Mômen xoắn siết chặt	Đai ốc khóa van an toàn xi-lanh	58,8 đến 78,5 N·m 6,00 đến 8,00 kgf·m 43,4 đến 57,8 lbf·ft
----------------------	---------------------------------	--

— TRANG LIÊN QUAN —

[2.7 Adaptor dùng khi kiểm tra áp suất cài đặt van an toàn xi-lanh \(trang 2-53\)](#)

5. Tháo và lắp ráp

5.1 Chuẩn bị

5.1.1 Bơm thủy lực

■ QUAN TRỌNG

- Bơm thủy lực được cấu tạo và lắp ráp chính xác: nếu bị tháo ra, nó có thể không giữ được hiệu suất ban đầu. Do đó, khi bơm thủy lực bị hỏng, nên thay thế bằng bộ bơm thủy lực khác trừ khi bắt buộc phải sửa chữa khẩn cấp.
- Khi thực hiện sửa chữa, phải hết sức cẩn thận làm theo các quy trình bảo dưỡng và tháo ra như ở bên dưới.
- Hãy nhớ phải kiểm tra bơm thủy lực bằng đồng hồ đo lưu lượng trước khi tháo.
- Sau khi lắp lại, phải thực hiện chạy rà và đảm bảo không có gì bất thường với bơm thủy lực.

5.1.1.1 Tháo bơm thủy lực

■ LUU Ý

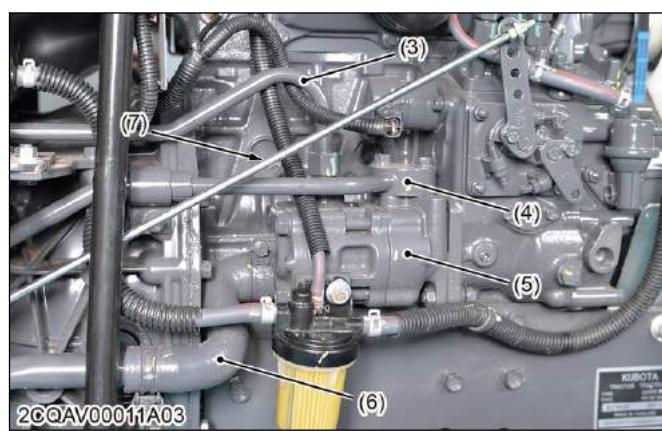
- Khi tháo cáp bình ắc quy, tháo cáp âm trước. Khi kết nối, nối cáp dương trước.

1. Mở mui xe (1) và tháo nắp bên hông.

2. Tháo cáp âm bình ắc quy (2).



- Tháo cần ga (7).
- Tháo ống phân phối thiết bị lái trợ lực (3) và ống phân phối móc 3 điểm (4).
- Tháo ống hút (6) và tháo bơm thủy lực (5).



- (3) Ống phân phối của thiết bị lái trợ lực
(4) Ống phân phối móc 3 điểm
(5) Bơm thủy lực
(6) Ống hút
(7) Cần ga

(Khi lắp ráp lại)**■ LUU Ý**

- Để siết chặt đai ốc ống phân phối của thiết bị lái trợ lực, dùng hai chìa vặn. Dùng một chìa vặn giữ thẳng adaptor, sau đó chiết chặt đai ốc ống bằng chìa còn lại để tránh làm hư bơm thủy lực.

Mômen xoắn siết chặt	Đai ốc ống phân phối của thiết bị lái trợ lực	35 đến 45 N·m 3,6 đến 4,5 kgf·m 26 đến 33 lbf·ft
----------------------	---	--

5.1.2 Xi-lanh thủy lực và van điều khiển

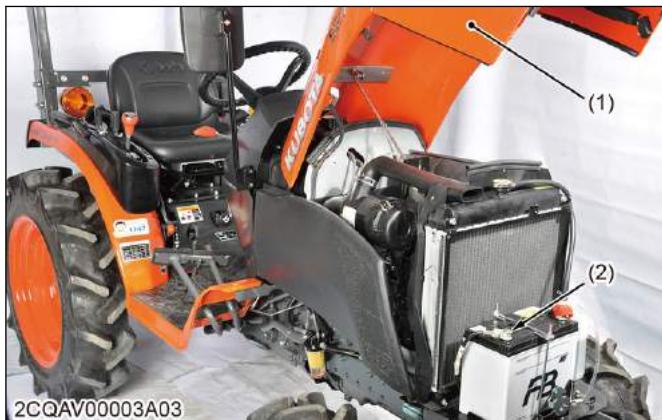
5.1.2.1 Tháo cáp âm bình ắc quy

1. Mở mui xe (1).

2. Tháo cáp âm bình ắc quy (2).

■ QUAN TRỌNG

- Khi tháo cáp bình ắc quy, tháo cáp âm trước. Khi kết nối, nối cáp dương trước.



(1) Mui xe (2) Cáp âm bình ắc quy



(1) Bánh sau (5) Tay nắm
(2) Tấm chắn bùn (6) Nắp dưới ghế
(3) Cần dẫn hướng
(4) Bệ

9. Tháo hộp dụng cụ (7).

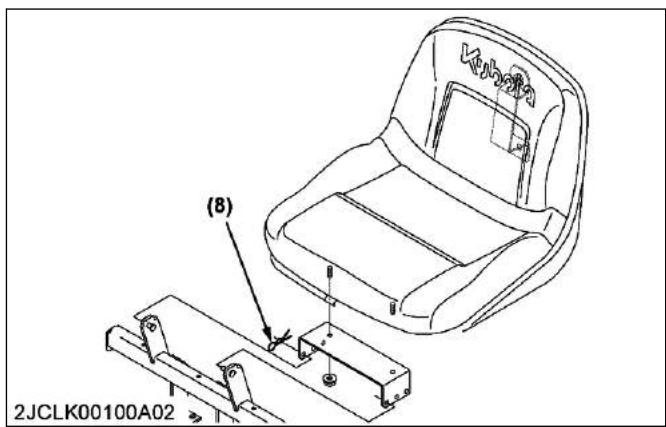


(7) Hộp dụng cụ

(Khi lắp ráp lại)

■ QUAN TRỌNG

- Nhớ gắn chốt (8) vào bên phải.



(8) Chốt

- Lắp dây đai an toàn theo mức chỉ định (A) như hình minh họa.

5.1.2.2 Tháo cần nối trên và thanh nâng

1. Tháo cần nối trên (1) và thanh nâng (2).



(1) Cần nối trên (2) Thanh nâng

5.1.2.3 Tháo bánh sau, ghế, tấm chắn bùn và nắp dưới ghế

- Đặt giá lắp ráp bên dưới hộp số.
- Ngắt đầu nối đèn hậu và tháo bộ đèn hậu.
- Tháo ghế (4).
- Tháo bánh sau (1).
- Tháo tay nắm (5).
- Tháo bộ phận dẫn hướng tay nắm (3) (nếu được trang bị).
- Tháo tấm chắn bùn (2).
- Tháo nắp dưới ghế (6).

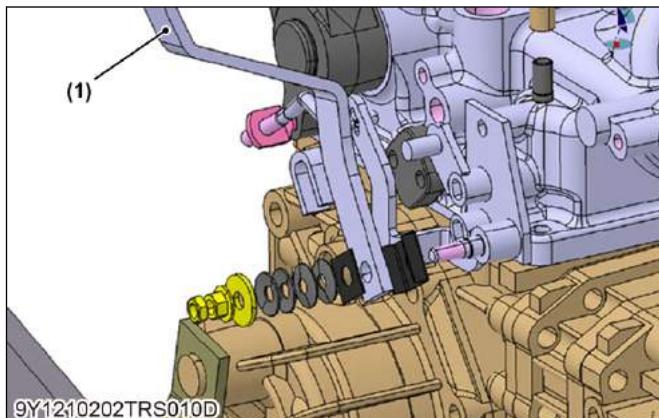
10. HỆ THỐNG THỦY LỰC



(A) 1,2 đến 1,3 rad (65 đến 75°)

• Siết chặt theo mômen xoắn quy định.

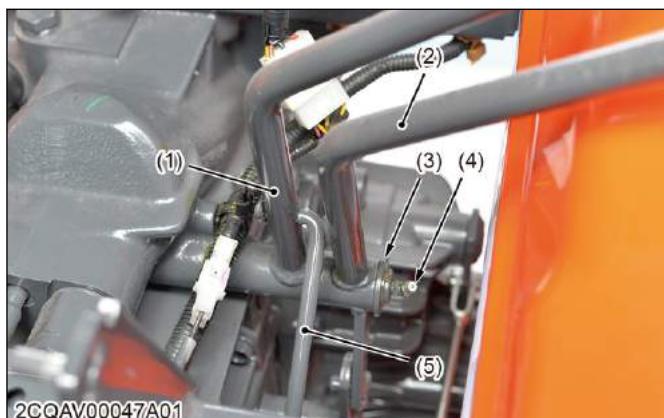
Mômen xoắn siết chặt	Đai ốc lắp ráp bánh sau	140 đến 150 N·m 14,3 đến 15,2 kgf·m 104 đến 110 lbf·ft
	Vít lắp ráp dây đai an toàn	44 đến 51 N·m 4,5 đến 5,2 kgf·m 33 đến 37 lbf·ft



(1) Cần điều khiển vị trí

5.1.2.4 Tháo cần sang số PTO và cần sang số phụ

- Tháo thanh PTO (5).
- Tháo núm tra mõ (4).
- Tháo khuyên hãm ngoài (3), tháo cần sang số PTO (1) và cần sang số phụ (2).



(1) Cần sang số PTO
(2) Cần sang số phụ
(3) Khuyên hãm ngoài

(4) Lỗ tra mõ
(5) Thanh PTO

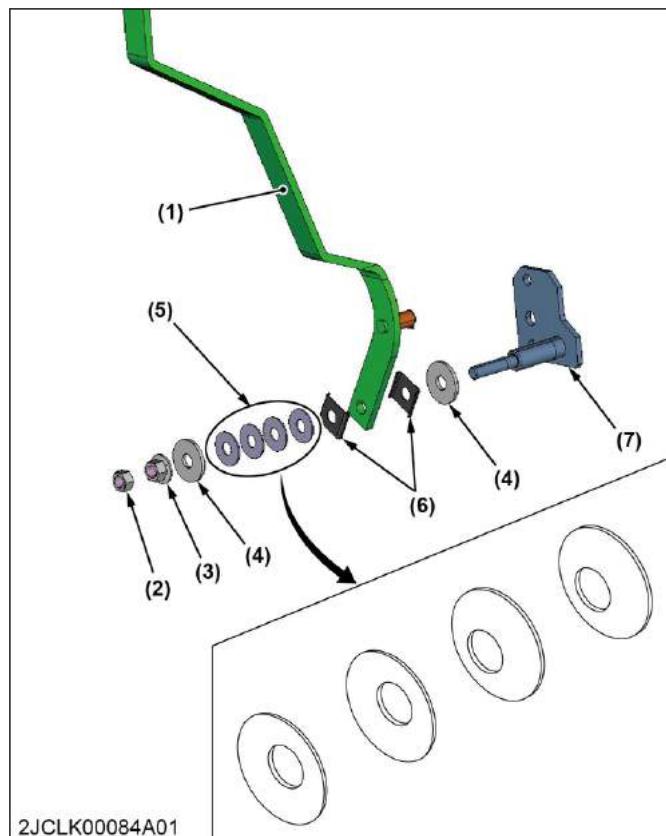
5.1.2.5 Tháo cần điều khiển vị trí

- Tháo cần điều khiển vị trí (1).

(Khi lắp ráp lại)

■ QUAN TRỌNG

- Kiểm tra và điều chỉnh lực vận hành cần điều khiển vị trí.
- Loại bỏ mõi trên ren của tám cần điều khiển (7) trước khi lắp lại.
- Tra mõi vào vòng đai có rãnh nhót (4), long đền belleville (5) và vòng ngăn cách cần điều khiển vị trí (6).
- Đặt mặt lồi của long đền sao cho nó quay vào nhau như hình minh họa.

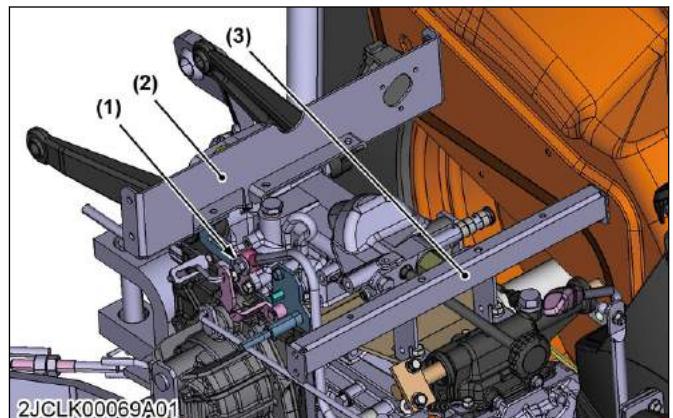


- | | |
|---------------------------|--|
| (1) Cần điều khiển vị trí | (6) Vòng ngăn cách cần điều khiển vị trí |
| (2) Đai ốc khoá | (7) Đĩa điều khiển |
| (3) Đai ốc điều chỉnh | |
| (4) Vòng đai có rãnh nhót | |
| (5) Long đền belleville | |

5.1.2.6 Tháo khói xi-lanh thủy lực

Các dụng cụ cần dùng

- Đệm keo (Three Bond 1206C hoặc tương đương)
- Tháo bệ ghế (2), (3).
- Tháo bu-lông nối ống phân phổi (1).



(1) Bu-lông nối ống phân phổi (3) Bệ ghế
(2) Bệ ghế

- Tháo tám cần điều khiển.
- Tháo khói xi-lanh thủy lực (4) với đĩa nồi (5).



(4) Khói xi-lanh thủy lực (5) Đĩa nồi

(Khi lắp ráp lại)

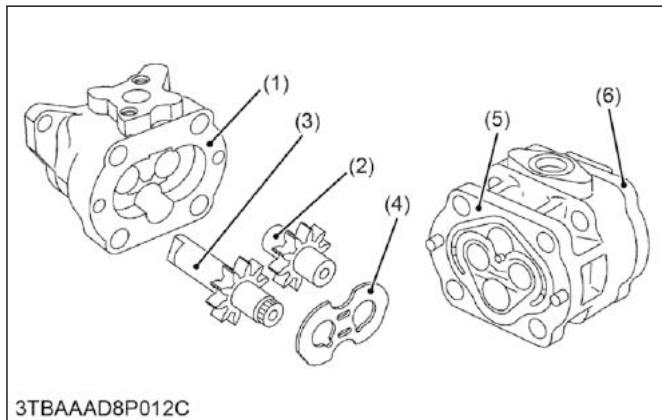
- Tra đệm keo (Three Bond 1206C hoặc tương đương) vào mặt khớp nối giữa hộp vi sai và khói xi-lanh thủy lực.
- Siết chặt theo mômen xoắn quy định.

Mômen xoắn siết chặt	Bu-lông nối ống phân phổi	34 đến 39 N·m 3,5 đến 3,9 kgf·m 25 đến 28 lbf·ft
	Vít lắp ráp đĩa nồi	40 đến 44 N·m 4,0 đến 4,5 kgf·m 29 đến 32 lbf·ft
	Đai ốc và vít lắp rap khói xi-lanh thủy lực	40 đến 44 N·m 4,0 đến 4,5 kgf·m 29 đến 32 lbf·ft
	Vít lắp ráp bệ ghế	44,1 đến 51,3 N·m 4,50 đến 5,23 kgf·m 32,6 đến 37,8 lbf·ft

5.2 Bơm thủy lực

5.2.1 Tháo nắp bơm thủy lực, đĩa bên hông và bánh răng

- Giữ chặt bơm thủy lực với ê tô và tháo nắp bơm thủy lực (6) với vỏ (5).
- Tháo đĩa bên hông (4).
- Tháo bánh răng truyền động (3) và bánh răng bị động (2) khỏi vỏ (1).



- | | |
|---------------------------|----------------------|
| (1) Vỏ | (5) Vỏ |
| (2) Bánh răng bị động | (6) Nắp bơm thủy lực |
| (3) Bánh răng truyền động | |
| (4) Đĩa bên hông | |

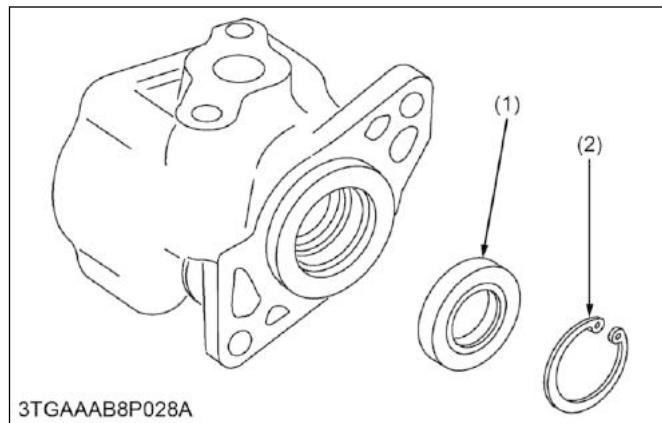
(Khi lắp ráp lại)

- Cần thận không làm hư vòng chữ O.
- Cân chỉnh các lỗ của nắp và vỏ.
- Lắp ráp đĩa bên hông, lưu ý vị trí và hướng của nó.
- Lắp ráp bánh răng, lưu ý hướng của nó.
- Siết chặt vít lắp ráp nắp bơm thủy lực tới mômen xoắn quy định.

Mômen xoắn siết chặc	Vít lắp ráp nắp bơm thủy lực	35 đến 39 N·m 3,5 đến 4,0 kgf·m 26 đến 29 lbf·ft
-------------------------	---------------------------------	--

5.2.2 Tháo phớt nhót của bơm thủy lực

- Tháo khuyên hãm trong (2) và tháo phớt nhót (1).



(Khi lắp ráp lại)

- Thay thế nếu phớt nhót bị hư, mòn hoặc trầy xước.

5.3 Xi-lanh thủy lực

5.3.1 Tháo van điều khiển

Các dụng cụ cần dùng

- Căn lá

- Tháo vít lắp ráp van điều khiển.

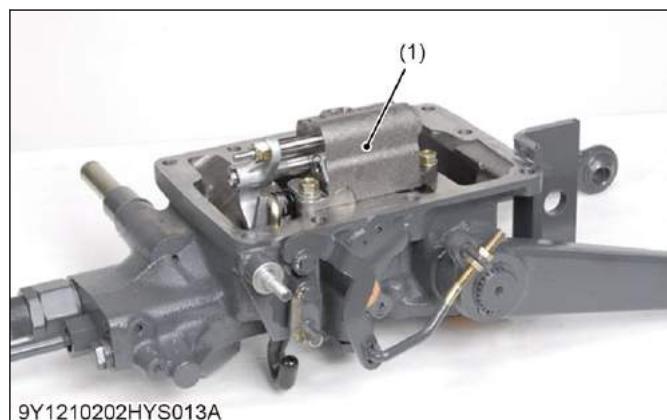
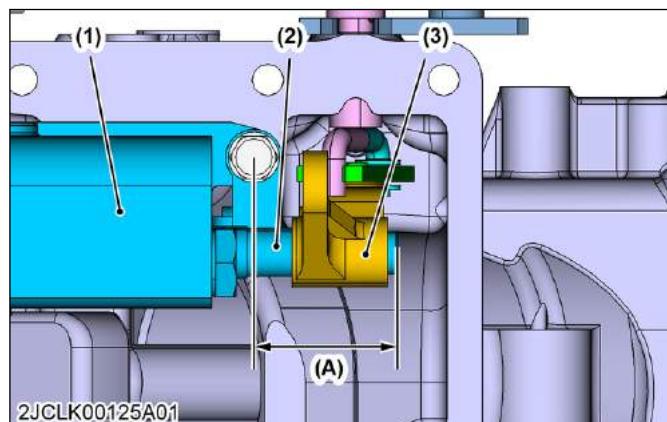
2. Tháo van điều khiển (1).

■ QUAN TRỌNG

- Không được tháo đai ốc điều chỉnh (6) và đai ốc khoá (5) khỏi van hình nấm 2 (4) trừ khi cần thiết.

Nếu phải tháo chúng ra do các lý do không thể tránh được, ghi lại chiều dài lắp ráp (A) như hình minh họa.

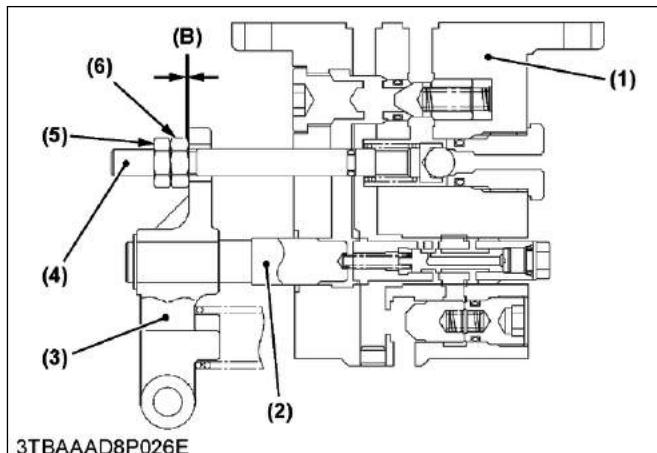
Lắp lại chúng theo chiều dài cũ (A).



(1) Van điều khiển
(2) Lõi van
(3) Cần

(A) Chiều dài

Chiều dài (A) đỉnh của lõi van đến tâm của lỗ.	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	41 mm 1,6 in.
Khoảng cách (B) giữa cần (3) và đai ốc điều chỉnh (6)	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	0,30 đến 0,50 mm 0,012 đến 0,019 in.



(1) Van điều khiển
(2) Lõi van
(3) Cần
(4) Van hình nấm 2
(5) Đai ốc khoá
(6) Đai ốc điều chỉnh
(B) Khoảng cách

(Khi lắp ráp lại)

- Cần thận không làm hư vòng chữ O.
- Siết chặt vít lắp ráp van điều khiển tới mômen xoắn siết chặt quy định.

Mômen xoắn siết chặt	Vít lắp ráp van điều khiển	24 đến 27 N·m 2,4 đến 2,8 kgf·m 18 đến 20 lbf·ft
-------------------------	-------------------------------	--

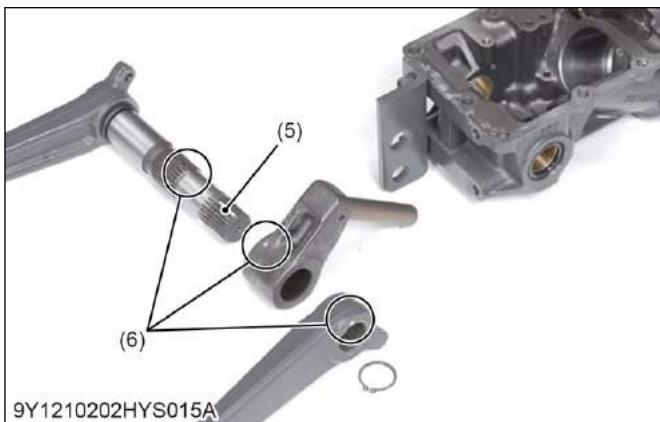
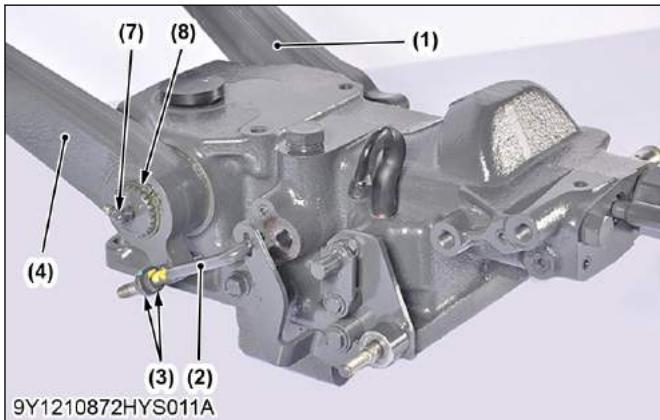
- Giữ thiết lập chiều dài lõi van (A) từ đỉnh của lõi van đến tâm của lỗ theo giá trị quy định.

Tạo khoảng cách (B) giữa cần (3) và đai ốc điều chỉnh (6) bằng đai ốc điều chỉnh (6) đồng thời giữ lõi van ở chiều dài quy định (A).

Kiểm tra khoảng cách (B) bằng cẩn lá.

Siết chặt đai ốc khóa (5) trong khi giữ đai ốc điều chỉnh.

5.3.2 Tháo tay nâng, trục tay thủy lực và tay thủy lực



(1) Tay nâng bên trái (5) Trục tay thủy lực
 (2) Thanh phản hồi (6) Dấu cân chỉnh
 (3) Đai ốc khóa thanh phản hồi (7) Lỗ tra mõr
 (4) Tay nâng bên phải (8) Khuyên hãm ngoài

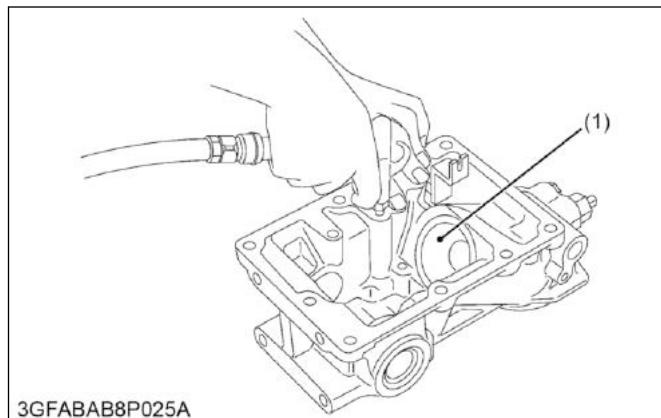
- Tháo đai ốc khóa thanh phản hồi (3).
- Tháo lỗ tra mõr (7) và khuyên hãm ngoài (8).
- Tháo tay nâng bên trái (1).
- Tháo trục tay đòn thủy lực (5) và tay nâng bên phải (4) ra theo khối.

(Khi lắp ráp lại)

- Cân chỉnh các dấu cân chỉnh (6) của tay thủy lực, trục tay thủy lực và tay nâng bên trái (1).
- Tra mõr bôi trơn vào bạc lót bên trái và bên phải và vòng chữ O.
- Cần thận không làm hư vòng chữ O.

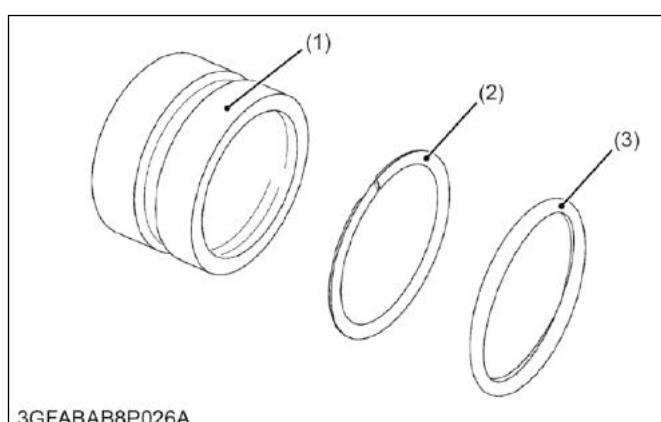
5.3.3 Tháo pit-tông thủy lực

- Bơm khí nén vào xi-lanh thủy lực, và tháo pit-tông thủy lực ra (1).



(1) Pit-tông thủy lực

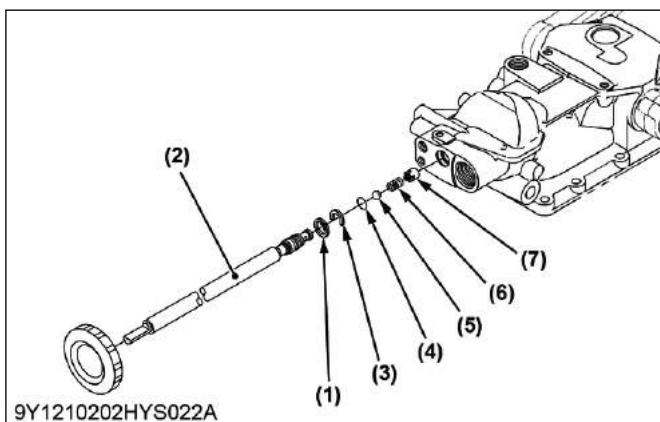
(Khi lắp ráp lại)



(1) Pit-tông thủy lực (3) Vòng chữ O
 (2) Vòng đõ

- Cần thận để không làm hư vòng chữ O (3), và vòng đõ (2).
- Tra nhớt hộp số vào vòng chữ O.
- Thay thế vòng chữ O nếu nó bị hư, mòn hoặc bị trầy xước, và gây rò rỉ nhớt.

5.3.4 Tháo van điều chỉnh tốc độ hạ xuống



- | | |
|---|----------------|
| (1) Khuyên hãm trong | (4) Vòng chữ O |
| (2) Van điều chỉnh tốc độ hạ xuống với trực | (5) Bi |
| xuống với trực | (6) Lò xo |
| (3) Bu-lông chặn | (7) Vòng đai |

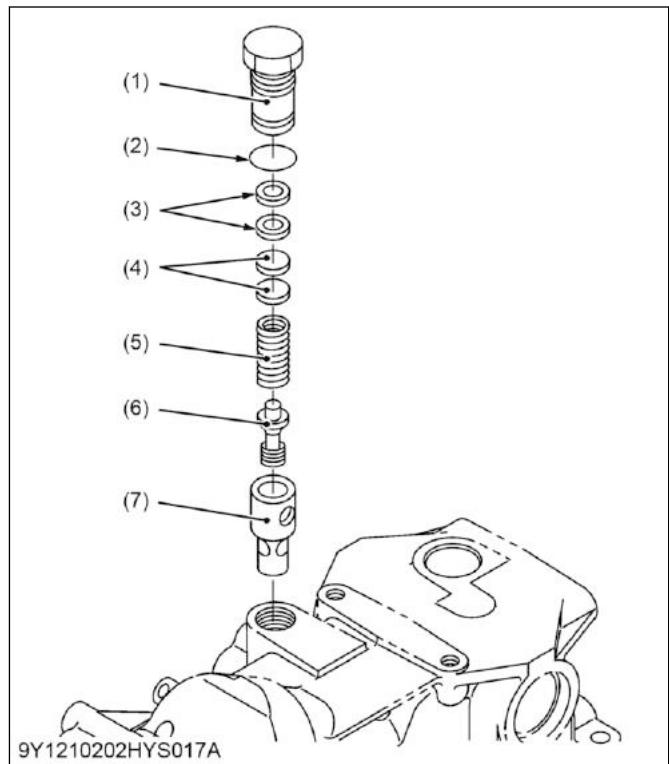
1. Tháo khuyên hãm trong (1) và kéo van điều chỉnh tốc độ hạ xuống với trực (2) ra.
2. Lấy bi (5) và lò xo (6) ra.

(Khi lắp ráp lại)

- Cẩn thận không làm hư vòng chữ O (4).

5.3.5 Tháo van giảm áp của xi-lanh thủy lực

1. Tháo chốt (1), kéo đệm điều chỉnh (3), vòng đai (4), lò xo (5), van hình nấm (6) và bệ van (7) ra.



- | | |
|--------------------|------------------|
| (1) Chốt | (5) Lò xo |
| (2) Vòng chữ O | (6) Van hình nấm |
| (3) Đệm điều chỉnh | (7) Bệ van |
| (4) Vòng đai | |

(Khi lắp ráp lại)

■ QUAN TRỌNG

- Sau khi tháo và lắp ráp van giảm áp, hãy đảm bảo rằng bạn điều chỉnh áp suất cài đặt van giảm áp.
- Cẩn thận không làm hư vòng chữ O.
- Vặn chặt chốt van giảm áp vào mômen chỉ định.

Mômen xoắn siết chặt	Chốt van giảm áp	49 đến 68 N·m 5,0 đến 7,0 kgf·m 37 đến 50 lbf·ft
-------------------------	------------------	--

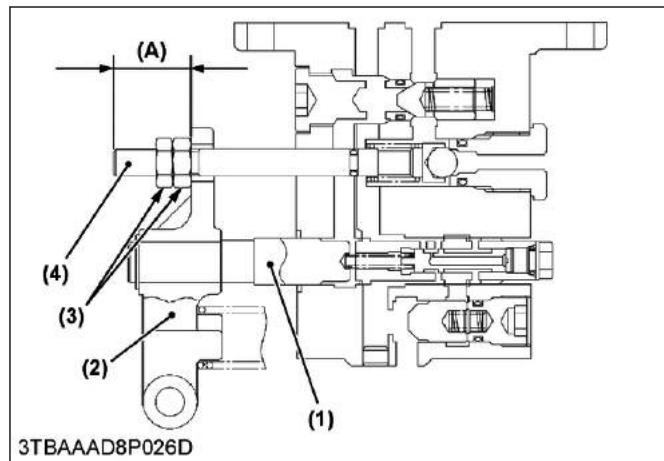
— TRANG LIÊN QUAN —

4.2.3 Kiểm tra áp suất cài đặt van giảm áp(trang 10-20)

5.3.6 Tháo lõi van của van điều khiển

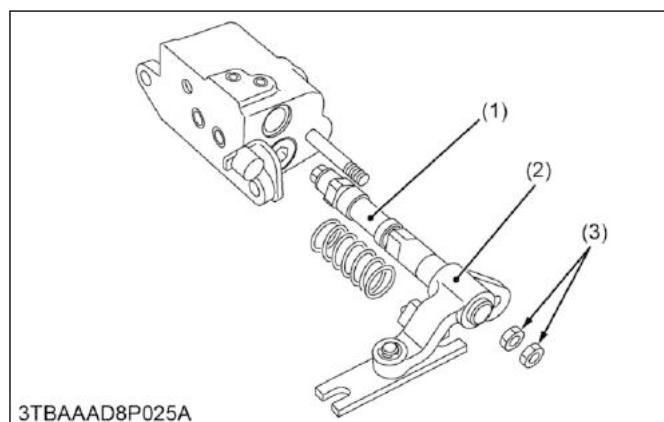
■ QUAN TRỌNG

- Không được tháo van điều khiển trừ khi điều đó là cần thiết.
- Nếu phải tháo van do các lý do không thể tránh được, hãy ghi lại chiều dài (A) từ đinh van hình nấm 2 (4) tới đáy đai ốc (3).



(1) Lõi van
(2) Cần
(3) Đai ốc
(4) Van hình nón 2
(A) Chiều dài

- Tháo đai ốc (3).
- Kéo lõi van (1) với cần (2) ra.



(1) Lõi van
(2) Cần
(3) Đai ốc

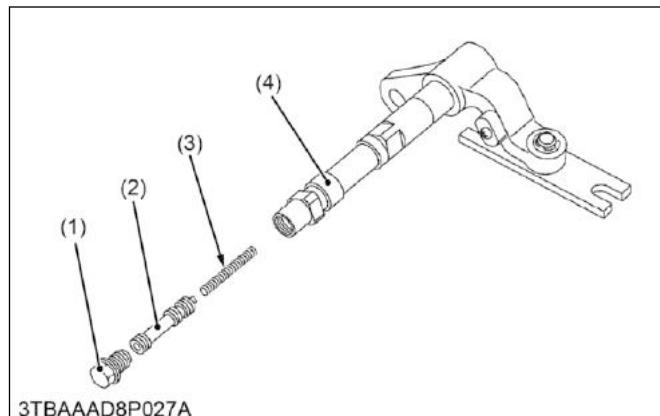
(Khi lắp ráp lại)

■ QUAN TRỌNG

- Lắp lại chắc chắn đai ốc (3) vào vị trí theo chiều dài cũ (A).

5.3.7 Tháo lõi pit-tông của xi-lanh thủy lực

- Tháo chốt 4 (1) và kéo lõi pit-tông (2) và lò xo (3) khỏi lõi van (4).



(1) Chốt 4
(2) Lõi pit-tông
(3) Lò xo
(4) Lõi van

(Khi lắp ráp lại)

- Cần thận không làm hư vòng chữ O.
- Vặn chặt chốt 4 vào mômen chỉ định.

Mômen xoắn siết chặt	Chốt 4	7,9 đến 11 N·m 0,80 đến 1,2 kgf·m 5,8 đến 8,6 lbf·ft
-------------------------	--------	--

6. Bảo dưỡng

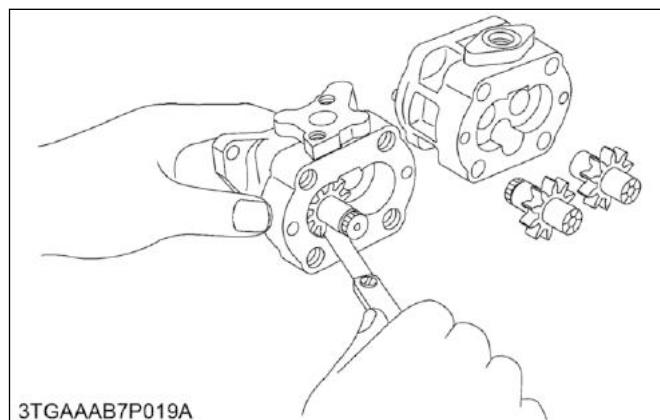
6.1 Bơm thủy lực

6.1.1 Kiểm tra khoảng hở giữa chóp răng bánh răng và vỏ của bơm thủy lực

Các dụng cụ cần dùng

- Căn lá

- Kiểm tra khoảng hở giữa bánh răng và vỏ tại một số điểm bằng đồng hồ căn lá.



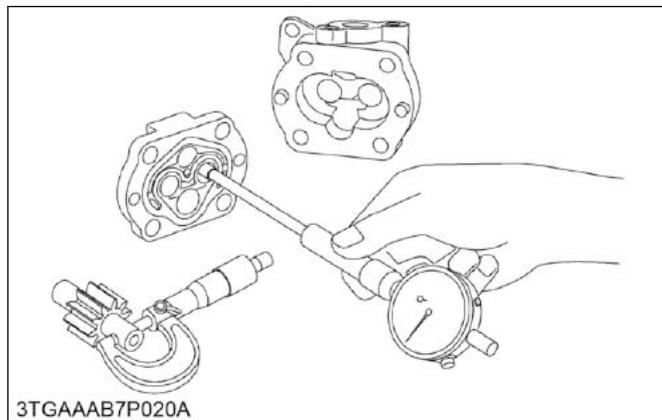
- Nếu khoảng hở vượt quá giới hạn cho phép, hãy thay thế cả bộ.

Khoảng hở giữa chóp răng bánh răng và vỏ	Giới hạn cho phép	0,15 mm 0,059 in.
--	----------------------	----------------------

6.1.2 Kiểm tra khoảng hở giữa bạc lót và trục bánh răng của bơm thủy lực

Các dụng cụ cần dùng

- Trắc vi kế đo ngoài
- Đồng hồ xi-lanh



1. Kiểm tra đường kính ngoài của trục bánh răng bằng trắc vi kế đo ngoài.

Đường kính ngoài của trục bánh răng.	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	14,970 đến 14,980 mm 0,58937 đến 0,58976 in.
--------------------------------------	--------------------------------	---

2. Kiểm tra đường kính trong của bạc lót bằng đồng hồ đo xi-lanh và tính khoảng hở.

Đường kính trong của bạc lót	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	15,000 đến 15,061 mm 0,59056 đến 0,59295 in.
------------------------------	--------------------------------	---

3. Nếu khe hở vượt quá giới hạn cho phép, hãy thay thế.

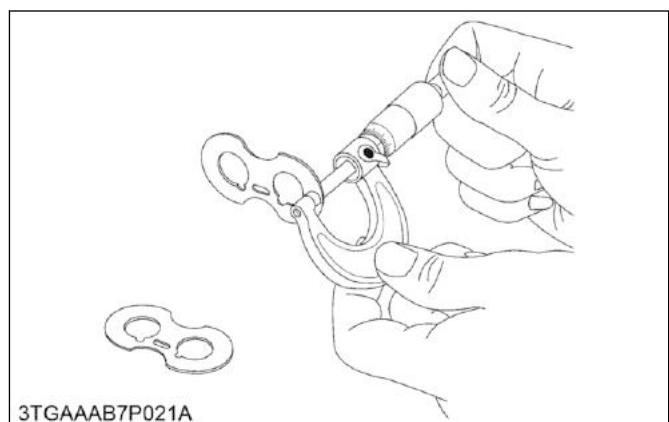
Khoảng hở giữa bạc lót và trục	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	0,020 đến 0,091 mm 0,00079 đến 0,0035 in.
	Giới hạn cho phép	0,12 mm 0,0047 in.

6.1.3 Kiểm tra độ dày tấm bên hông của bơm thủy lực

Các dụng cụ cần dùng

- Trắc vi kế đo ngoài

1. Kiểm tra độ dày tấm bên hông bằng trắc vi kế đo ngoài.



2. Nếu độ dày nhỏ hơn giới hạn cho phép, hãy thay thế.

Độ dày tấm bên hông	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	2,48 đến 2,50 mm 0,0977 đến 0,0984 in.
	Giới hạn cho phép	2,40 mm 0,0945 in.

6.2 Xi-lanh thủy lực

6.2.1 Kiểm tra lỗ xi-lanh thủy lực

Các dụng cụ cần dùng

- Đồng hồ xi-lanh

- Kiểm tra bề mặt trong xi-lanh xem có vết xước hay hư không.
- Kiểm tra đường kính trong của xi-lanh bằng đồng hồ xi-lanh.



3. Nếu kích thước vượt quá giới hạn cho phép, thay thế khối xi-lanh thủy lực.

Đường kính trong của xi-lanh.	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	70,05 đến 70,10 mm 2,758 đến 2,759 in.
	Giới hạn cho phép	70,15 mm 2,762 in.

6.2.2 Kiểm tra khoảng hở giữa trục tay thủy lực và bạc lót

Các dụng cụ cần dùng

- Trắc vi kề đo ngoài
- Đồng hồ xi-lanh



1. Kiểm tra đường kính ngoài của trục tay thủy lực bằng trắc vi kề đo ngoài.

Đường kính ngoài của trục tay thủy lực.	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	Bên phải	37,925 đến 37,950 mm 1,4932 đến 1,4940 in.
		Bên trái	33,925 đến 33,950 mm 1,3357 đến 1,3366 in.

2. Kiểm tra đường kính trong của bạc lót bằng đồng hồ đo xi-lanh và tính khoảng hở.

Đường kính trong của bạc lót (Sau khi lắp)	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	Bên phải	37,970 đến 38,035 mm 1,4949 đến 1,4974 in.
		Bên trái	33,970 đến 34,035 mm 1,3374 đến 1,3399 in.

3. Nếu khe hở vượt quá giới hạn cho phép, hãy thay thế bạc lót.

Khoảng hở giữa trục tay thủy lực và bạc lót	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	0,020 đến 0,11 mm 0,00079 đến 0,0043 in.
	Giới hạn cho phép	0,30 mm 0,012 in.

— TRANG LIÊN QUAN —

[2.11 Dụng cụ lắp bạc lót trục tay thủy lực \(Trái\)\(trang 2-57\)](#)

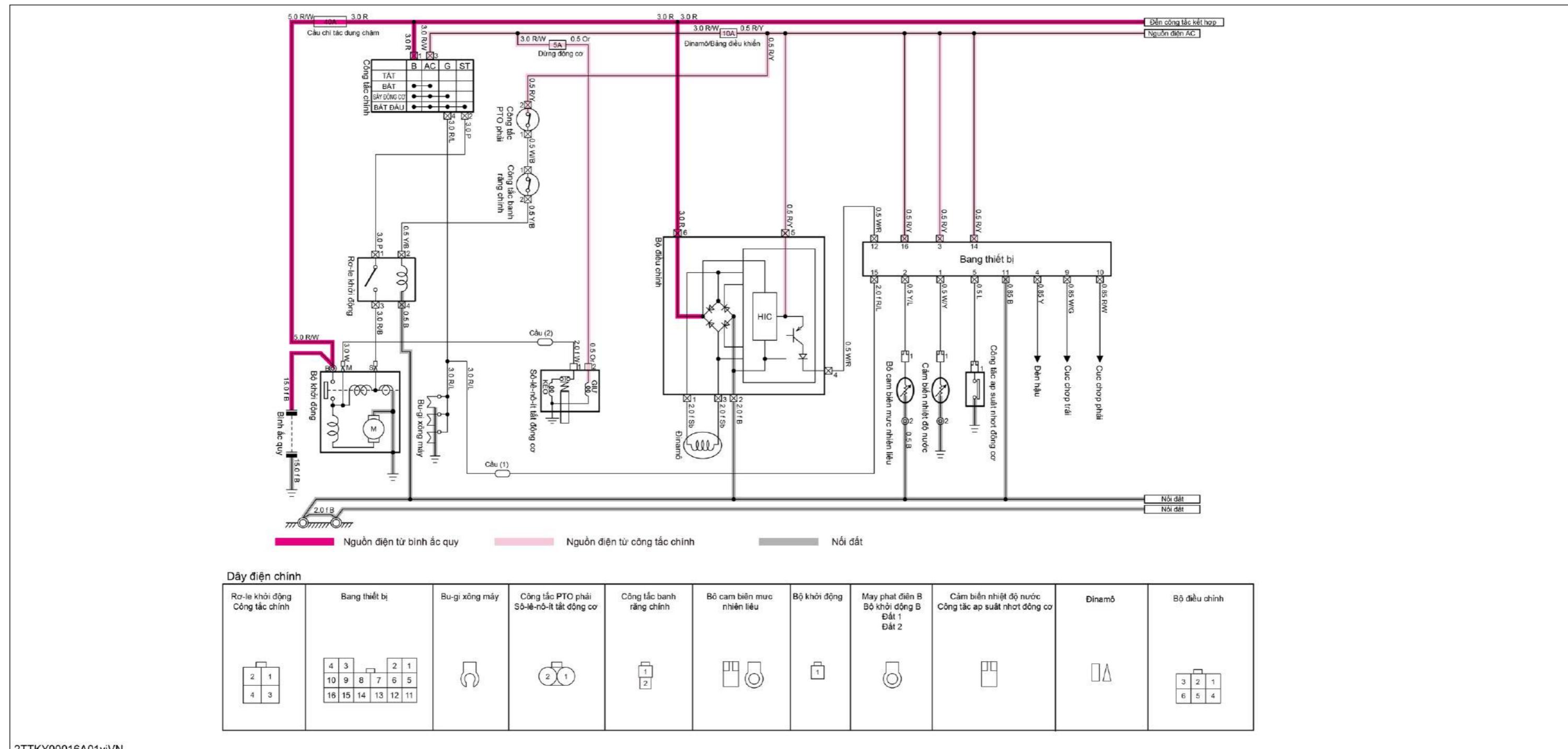
[2.12 Dụng cụ lắp bạc lót trục tay thủy lực \(phải\)\(trang 2-58\)](#)

11. HỆ THỐNG ĐIỆN

CƠ CẤU

1. Mạch điện của hệ thống khởi động và hệ thống nạp điện

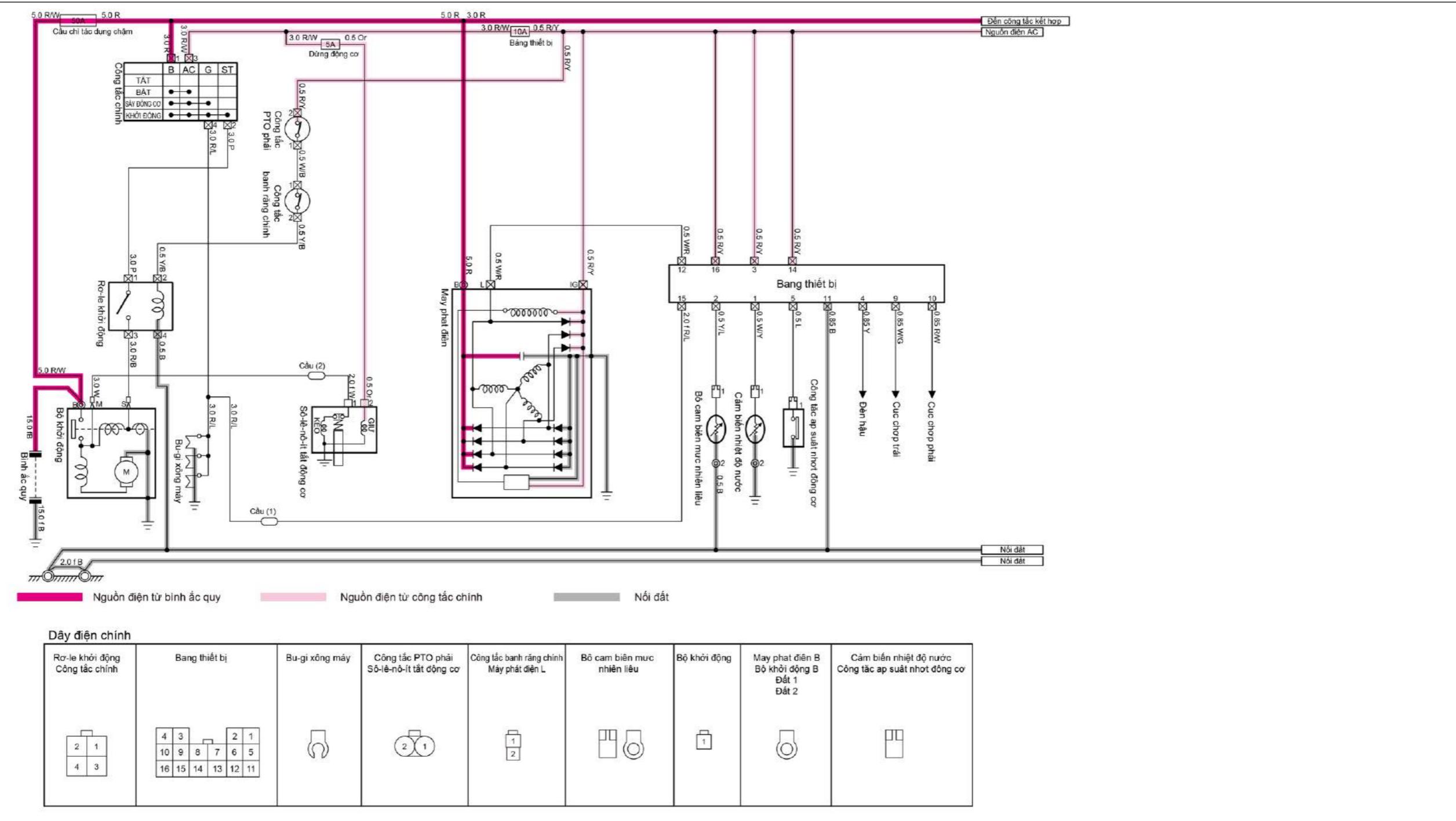
B2140S Narrow



2TTKY00016A01viVN

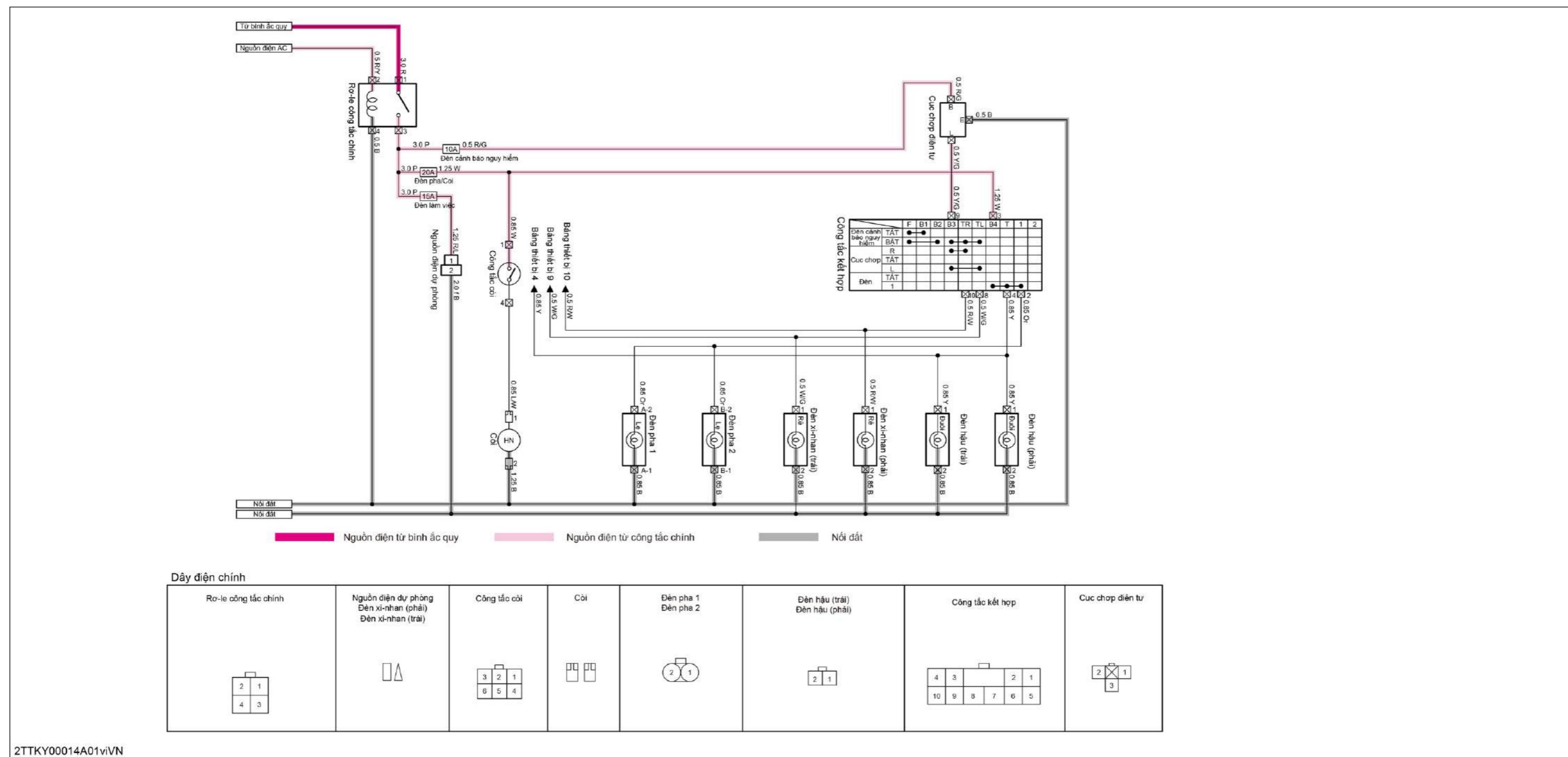
11. HỆ THỐNG ĐIỆN

B2440S



2TTKY00015A01viVN

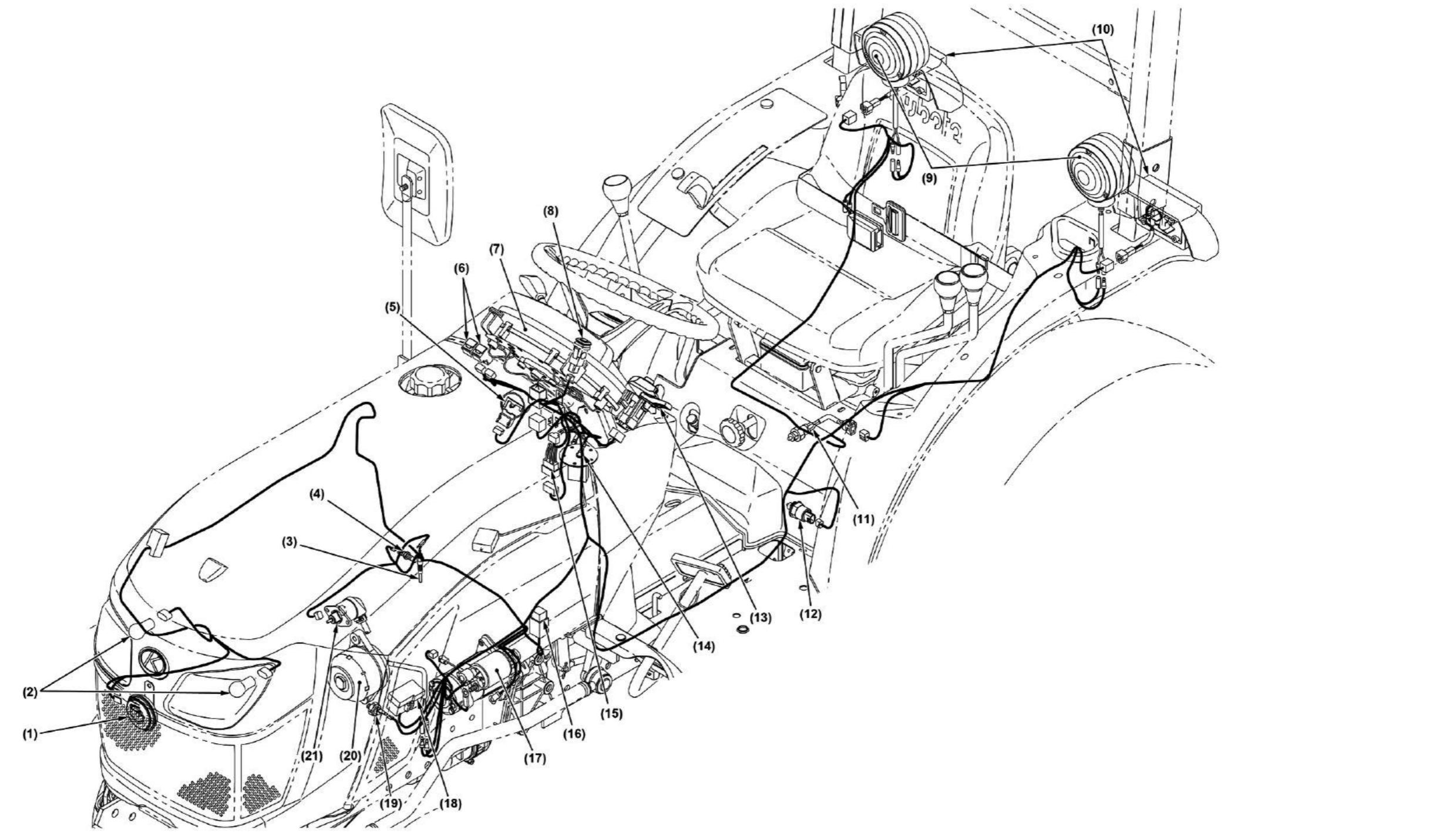
2. Mạch điện của hệ thống chiếu sáng



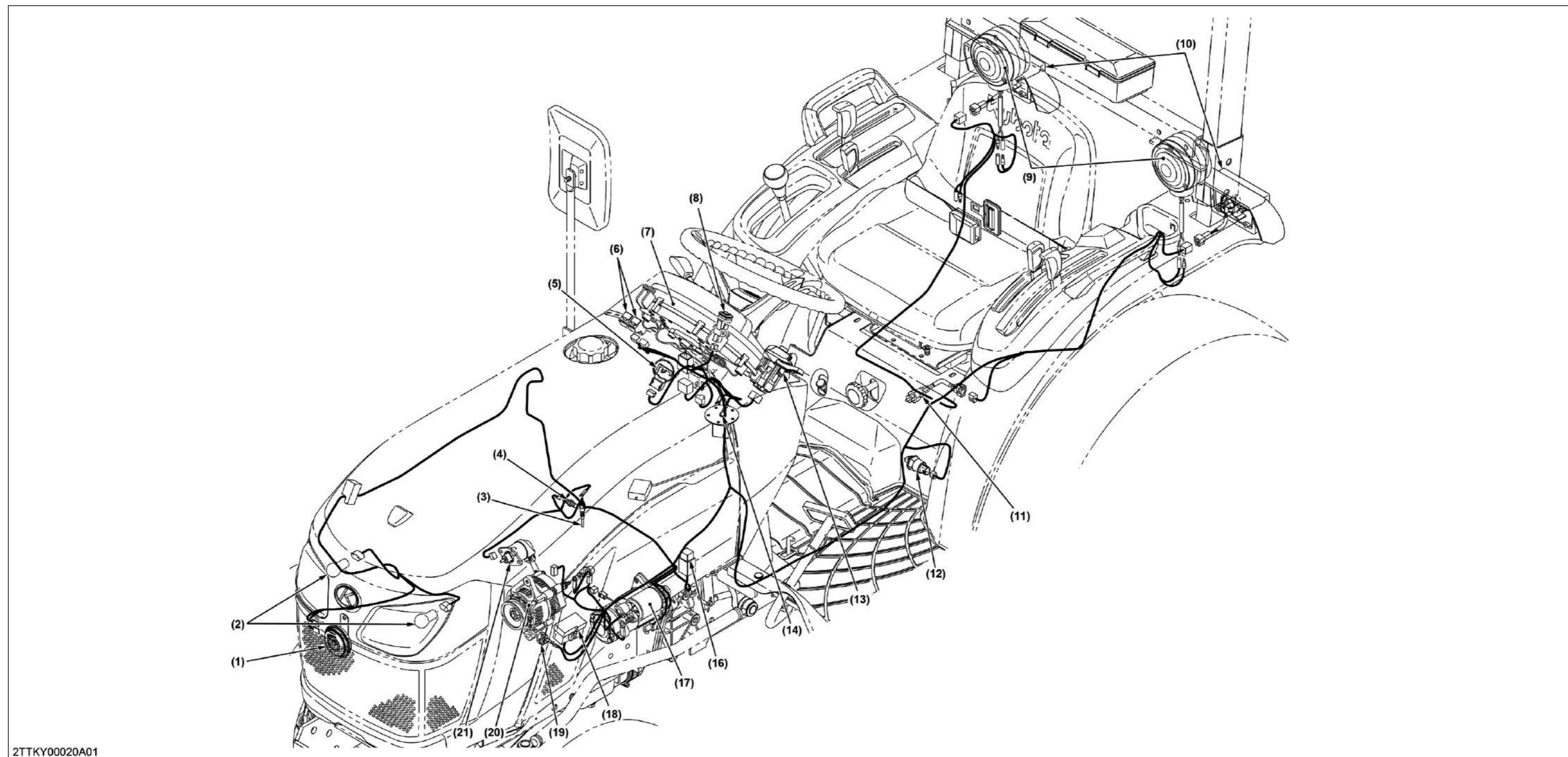
3. Vị trí của các thành phần điện

Chủ đề này trình bày bản vẽ của các thành phần điện. Sử dụng bản vẽ để giúp định vị các thành phần cần kiểm tra.

B2140S Narrow



B2440S



(1) Còi
 (2) Đèn pha
 (3) Bu-gi xông máy

(4) Cảm biến nhiệt độ nước
 (5) Công tắc chính
 (6) Rơ-le

(7) Bảng thiết bị
 (8) Công tắc còi
 (9) Đèn xi-nhan

(10) Đèn hậu
 (11) Công tắc an toàn (Công tắc bánh răng chính)

(12) Công tắc an toàn (công tắc bộ ly hợp PTO sau)
 (13) Công tắc kết hợp

(14) Bộ cảm biến mức nhiên liệu
 (15) Bộ điều chỉnh
 (16) Cầu chì tác dụng chậm

(17) Bộ khởi động
 (18) Hộp cầu chì
 (19) Công tắc áp suất nhớt động cơ

(20) Máy phát điện (hoặc Đinamô)
 (21) Sô-lê-nô-ít tắt động cơ

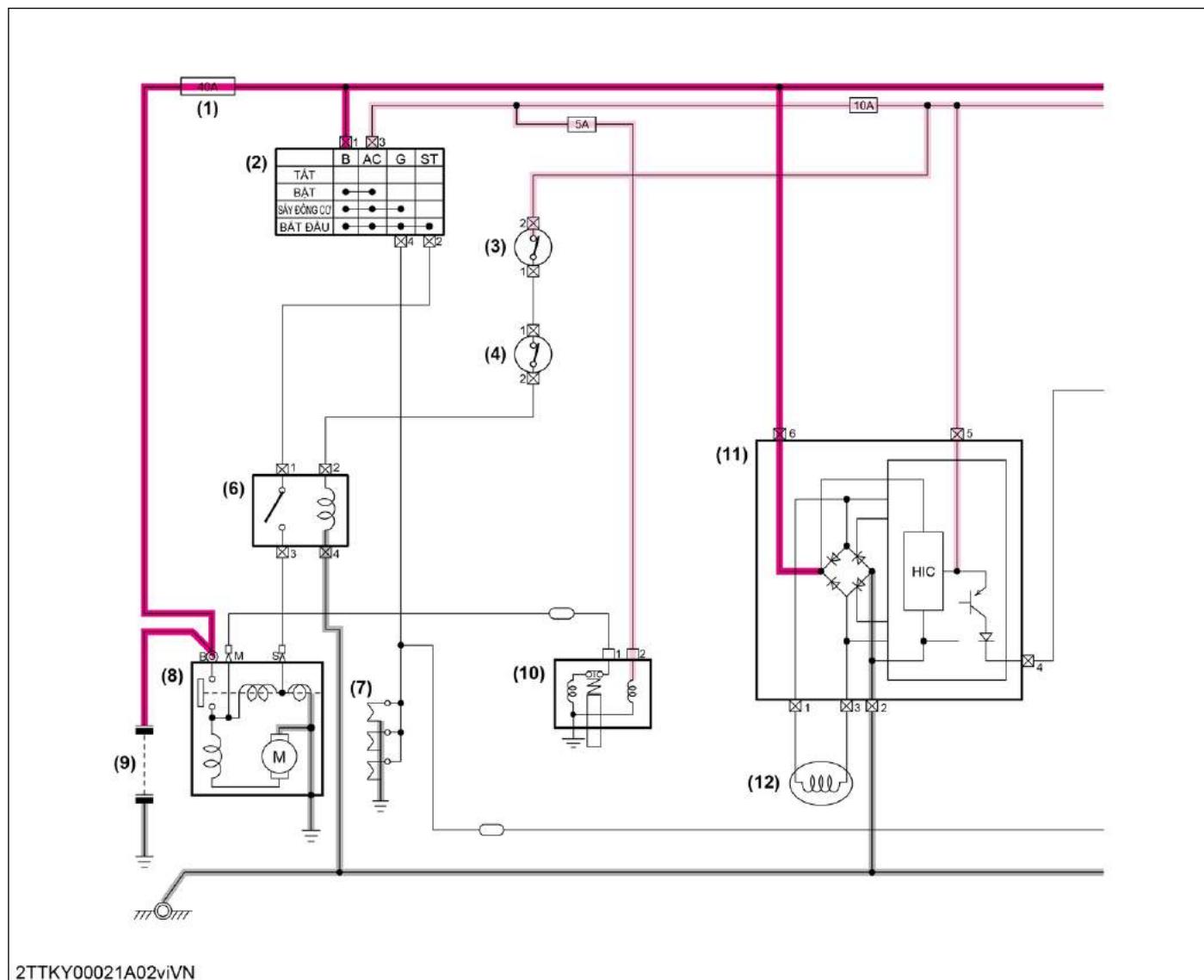
4. Hệ thống khởi động

4.1 Mạch điện của hệ thống khởi động

Hệ thống khởi động được mô tả làm bốn phần:

1. Khi công tắc chính ở vị trí bật
2. Khi công tắc chính ở vị trí sấy động cơ
3. Khi công tắc chính ở vị trí khởi động
4. Khi công tắc chính ở vị trí tắt

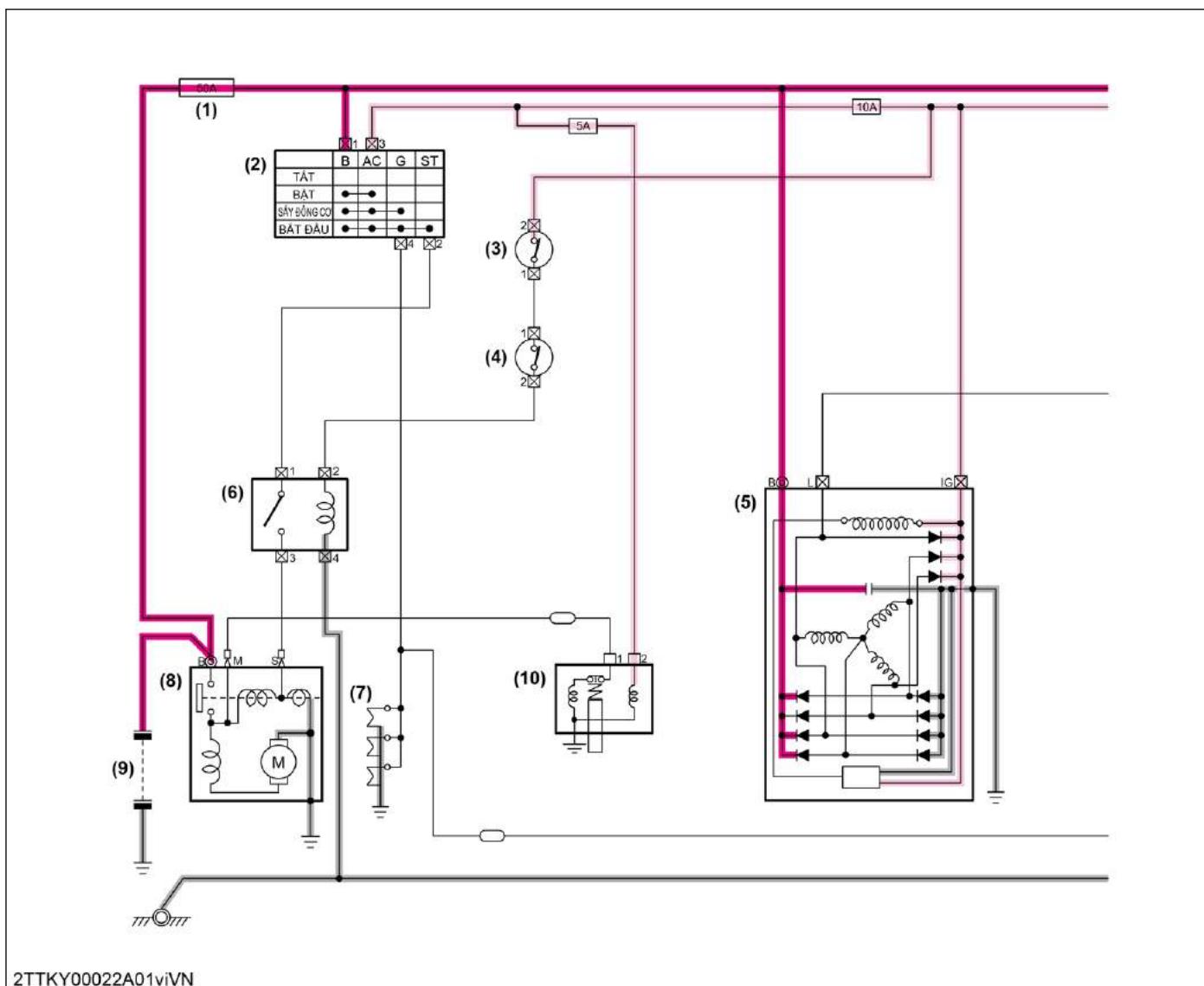
B2140S Narrow



2TTKY00021A02vVN

11. HỆ THỐNG ĐIỆN

B2440S



2TTKY00022A01viVN

- | | | | |
|-------------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------|
| (1) Cầu chì tác dụng chậm | (4) Công tắc bánh răng chính | (8) Mô-tơ khởi động | (12) Đinamô |
| (2) Công tắc chính | (5) Máy phát điện | (9) Bình ắc quy | |
| (3) Công tắc bộ ly hợp PTO phía sau | (6) Rơ-le khởi động | (10) Sô-lê-nô-ít tắt động cơ | |
| | (7) Bu-gi xông máy | (11) Bộ điều chỉnh | |

Khi công tắc chính ở vị trí bật

Dòng điện đi từ điện cực AC của công tắc chính (2) tới công tắc bộ ly hợp PTO phía sau (3) qua cầu chì 10 A.

Khi cần sang số bánh răng PTO ở vị trí số 0, công tắc bộ ly hợp PTO phía sau (3) đóng lại. Dòng điện đi qua các điểm tiếp xúc đóng của công tắc và đi đến công tắc bánh răng chính (4).

Khi cần sang số bánh răng chính ở vị trí số 0, công tắc bánh răng chính (4) đóng lại. Dòng điện đi qua các điểm tiếp xúc đóng của công tắc và đi đến điện cực 2 của rơ-le khởi động (6).

Dòng điện từ công tắc bánh răng chính (4) đi đến cuộn rơ-le của rơ-le khởi động (6) qua công tắc an toàn được nêu ở trên và cấp điện cho cuộn và đóng các điểm tiếp xúc rơ-le.

Khi công tắc chính (2) chuyển sang vị trí khởi động, lúc đó có thể khởi động động cơ.

	Công tắc bộ ly hợp PTO phía sau (Vị trí số 0: Bật) (Gài số: Tắt)	Công tắc bánh răng chính (Vị trí số 0: Bật) (Gài số: Tắt)
Điều kiện	Bật	Bật

Công tắc chính ở vị trí sáy động cơ

Dòng điện đi từ điện cực G của công tắc chính đến bu-gi xông máy (7). Bu-gi xông máy (7) sáng đỏ và đồng thời đèn chỉ báo bu-gi xông máy trên bảng thiết bị cũng bật sáng.

Công tắc chính ở vị trí khởi động

Dòng điện đi từ điện cực ST của công tắc chính (2) đến điện cực 1 của rơ-le khởi động (6).

Nếu điều kiện khởi động được mô tả trong bảng trên được đáp ứng, dòng điện đi đến điện cực S của mô-tơ khởi động (8). Mô-tơ khởi động (8) sau đó quay động cơ.

Đồng thời, dòng điện từ điện cực 3 của công tắc chính (2) đi đến sô-lê-nô-ít tắt động cơ (10) qua cầu chì 5 A. Dòng điện từ điện cực M của mô-tơ khởi động (8) cũng đi đến điện cực 1 của sô-lê-nô-ít tắt động cơ (10) để cấp điện cho sô-lê-nô-ít tắt động cơ (10). Khi sô-lê-nô-ít tắt động cơ (10) bật, nó cho phép nhiên liệu đi vào bơm cao áp.

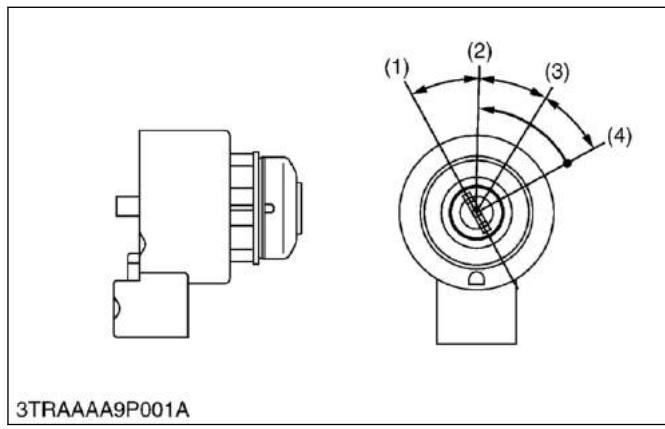
Công tắc chính (2) tự động chuyển sang vị trí bật, điện cực B chỉ được nối với điện cực AC, do đó làm mạch khởi động mở, làm dừng mô-tơ khởi động (8).

Công tắc chính ở vị trí tắt

Khi công tắc chính (2) chuyển từ vị trí bật sang vị trí tắt, sô-lê-nô-ít tắt động cơ (10) chuyển giá điều khiển bơm cao áp nhiên liệu sang vị trí "không phun nhiên liệu" và tắt động cơ.

4.2 Công tắc chính

4.2.1 Chức năng của công tắc chính



	B	AC	G	ST
(1)				
(2)	●	●		
(3)	●	●	●	
(4)	●	●	●	●

2JCLK00124A01

(1) Vị trí tắt
(2) Vị trí bật

(3) Vị trí sấy động cơ
(4) Vị trí khởi động

Công tắc chính có bốn vị trí: tắt, bật, sấy động cơ và khởi động. Để sấy động cơ hoặc khởi động động cơ, xoay công tắc chính theo chiều kim đồng hồ đến vị trí yêu cầu.

Sau khi sấy động cơ hoặc khởi động, công tắc chính trở về vị trí bật bằng lò xo hồi có trong công tắc.

4.3 Rơ-le

4.3.1 Phác thảo về rơ-le

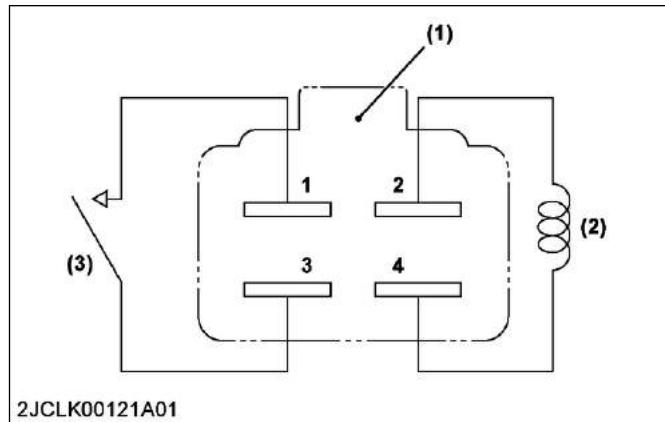
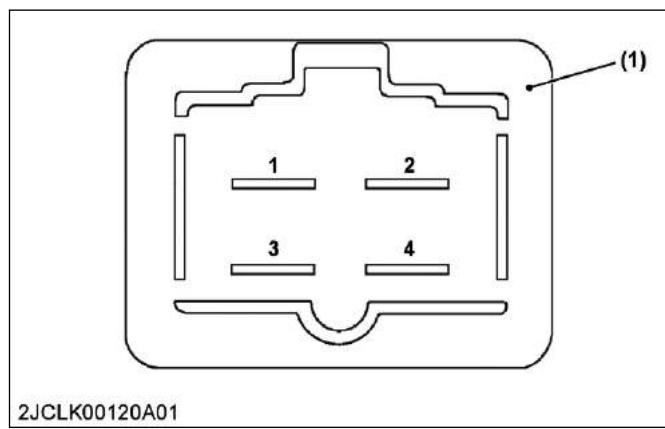


(1) Rơ-le

Rơ-le (1) là một công tắc chạy điện.

Máy kéo này có hai rơ-le: rơ-le khởi động và rơ-le công tắc chính. Những rơ-le này được lắp bên dưới bảng thiết bị.

4.3.2 Chức năng của rơ-le



(1) Rơ-le
(2) Dây quấn
(3) Công tắc rơ-le

Rơ-le (1) là một công tắc chạy điện. Rơ-le được dùng khi cần để điều khiển mạch bằng một tín hiệu công suất thấp (cách điện hoàn toàn giữa mạch điều khiển và mạch được điều khiển) hoặc khi phải điều khiển nhiều mạch bằng một tín hiệu.

Dòng điện đi từ công tắc đến dây quấn rơ-le (2) khiên cho công tắc rơ-le (3) bật (đóng) hoặc tắt (mở).

Khi có dòng điện đi vào dây quấn (2), nó được cấp điện và tạo ra một trường điện từ. Công tắc rơ-le (3) di chuyển để đóng tiếp xúc.

4.4 Công tắc an toàn

4.4.1 Chức năng của công tắc bánh răng chính



(1) Công tắc bánh răng chính

Công tắc bánh răng chính được đặt trên nắp sang số chính. Khi cần sang số chính không ở vị trí trung lập, công tắc được đẩy vào và mạch điện được mở.

Công tắc an toàn	Trạng thái	Điện trở
Công tắc bánh răng chính	Công tắc nhả (cần sang số bánh răng chính ở vị trí số 0)	0 Ω
	Công tắc đóng (cần sang số bánh răng chính được gài số)	Vô cực

4.4.2 Chức năng của công tắc bộ ly hợp PTO phía sau



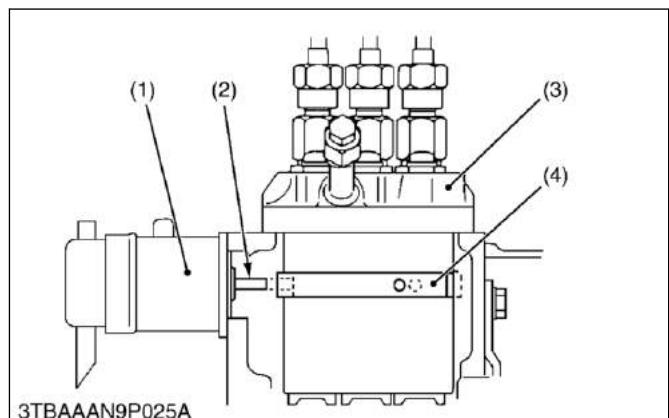
(1) Công tắc bộ ly hợp PTO phía sau

Công tắc này nằm gần cần sang số bánh răng PTO. Khi cần sang số bánh răng PTO ở vị trí số 0, công tắc bộ ly hợp PTO phía sau được đóng và mạch điện đóng lại.

Công tắc an toàn	Trạng thái	Điện trở
Công tắc bộ ly hợp PTO phía sau	Công tắc nhả (cần sang số bánh răng PTO ở vị trí số 0)	0 Ω
	Công tắc đóng (cần sang số bánh răng PTO được gài số)	Vô cực

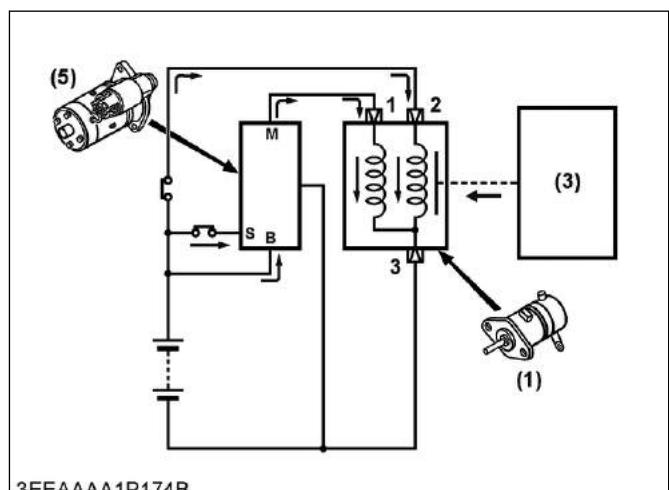
4.5 Sô-lê-nô-ít tắt động cơ

4.5.1 Chức năng của sô-lê-nô-ít tắt động cơ



(1) Sô-lê-nô-ít tắt động cơ
(2) Lõi nam châm
(3) Bơm cao áp
(4) Thanh răng điều khiển

Dòng điện từ ác quy đi vào sô-lê-nô-ít tắt động cơ (1), và lõi nam châm (2) được kéo vào thân sô-lê-nô-ít tắt động cơ để thanh răng điều khiển (4) tự do di chuyển. Khi dòng điện ác quy dừng, lõi nam châm (2) trở về vị trí ban đầu do lò xo trong sô-lê-nô-ít tắt động cơ để giữ thanh răng điều khiển (4) ở vị trí không phun nhiên liệu.



(1) Sô-lê-nô-ít tắt động cơ
(3) Bơm cao áp
(5) Bộ khởi động

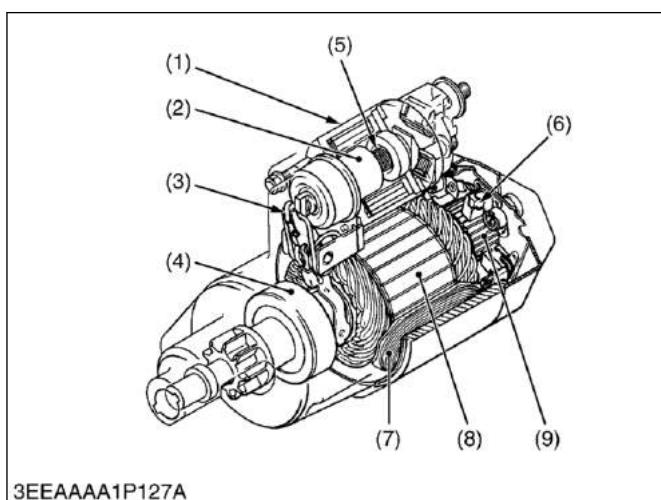
Khi công tắc chính chuyển sang vị trí khởi động, dòng điện đi từ điện cực AC của công tắc chính đến điện cực 2 của sô-lê-nô-ít tắt động cơ (1), và cuộn giữ được cấp điện. Khi tiếp xúc của bộ khởi động (5) tự đóng, dòng điện đi từ điện cực M của bộ khởi động (5) đến

11. HỆ THỐNG ĐIỆN

điện cực 1 của sô-lê-nô-ít tắt động cơ (1), và cuộn kéo vào được cấp điện. Theo cách này, lò xo của lõi nam châm được nén lại và lõi nam châm được kéo vào trong thân của sô-lê-nô-ít tắt động cơ.

Khi công tắc chính trở về vị trí bật, động cơ khởi động. Khi không có dòng điện đi từ điện cực M của bộ khởi động (5), cuộn kéo vào không còn được cấp điện. Nhưng phải giữ lõi nam châm ở vị trí kéo vào. Do đó, cuộn giữ vẫn được cấp điện bởi dòng điện đi ra từ điện cực AC.

Khi công tắc chính chuyển sang vị trí tắt, dòng điện đi vào cuộn giữ dừng lại. Lúc này, lõi nam châm (2) đẩy ra theo lực lò xo trong sô-lê-nô-ít tắt động cơ. Do đó, thanh răng điều khiển (4) của bơm cao áp (3) được đẩy vào, từ đó đưa hoạt động phun nhiều liệu về 0 và làm dừng động cơ.

4.6 Bộ khởi động**4.6.1 Cấu trúc của bộ khởi động**

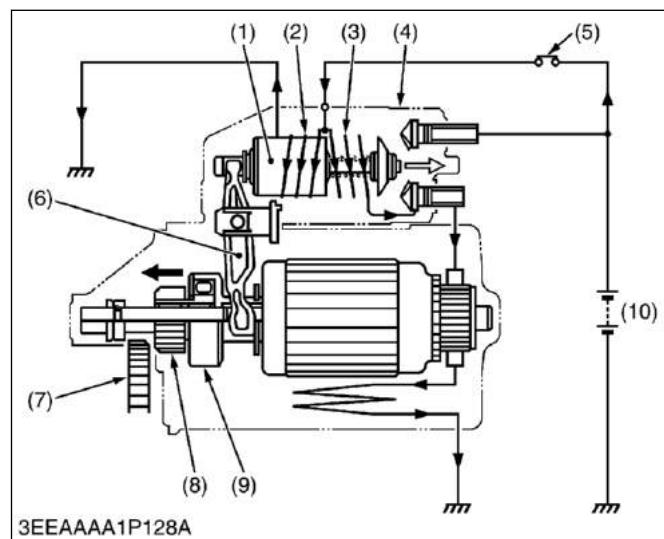
3EEAAAAA1P127A

- | | |
|---------------------|----------------------------|
| (1) Công tắc từ | (6) Chồi |
| (2) Lõi nam châm | (7) Cuộn dây tạo từ trường |
| (3) Cần truyền động | (8) Lõi rô-tor |
| (4) Bộ ly hợp trơn | (9) Bộ đảo mạch |
| (5) Lò xo hồi | |

Bộ khởi động này có cấu trúc như hình minh họa. Nó bao gồm một mô-tơ khởi động và một công tắc từ (1).

4.6.2 Chức năng của bộ khởi động

Khi công tắc chính được chuyển sang vị trí khởi động

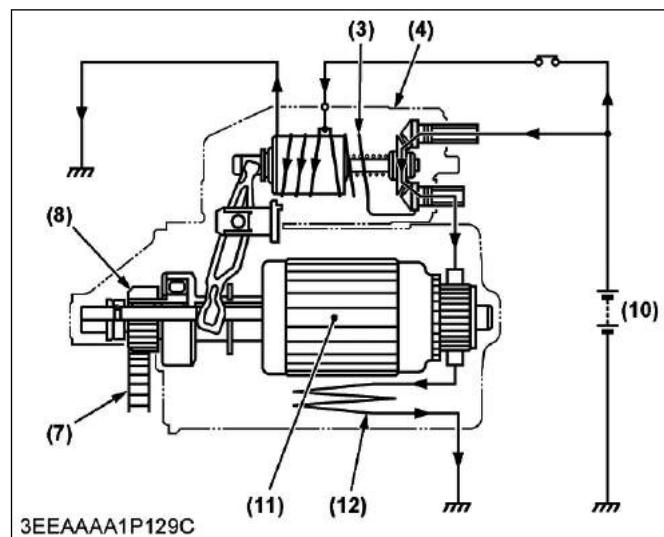


- | | |
|--------------------|------------------------|
| (1) Lõi nam châm | (6) Cần truyền động |
| (2) Cuộn giữ | (7) Bánh răng côn xoắn |
| (3) Cuộn kéo vào | (8) Bánh răng pi-nhông |
| (4) Công tắc từ | (9) Bộ ly hợp trơn |
| (5) Công tắc chính | (10) Bình ắc quy |

Khi công tắc chính (5) được chuyển sang vị trí khởi động, dòng điện từ bình ắc quy (10) đi vào cuộn giữ (2) và cuộn kéo vào (3).

Lõi nam châm (1) được nam châm kích hoạt và bánh răng pi-nhông (8) được đẩy về phía bánh răng côn xoắn (7) do cần truyền động (6).

Khi bánh răng pi-nhông khớp vào bánh răng côn xoắn



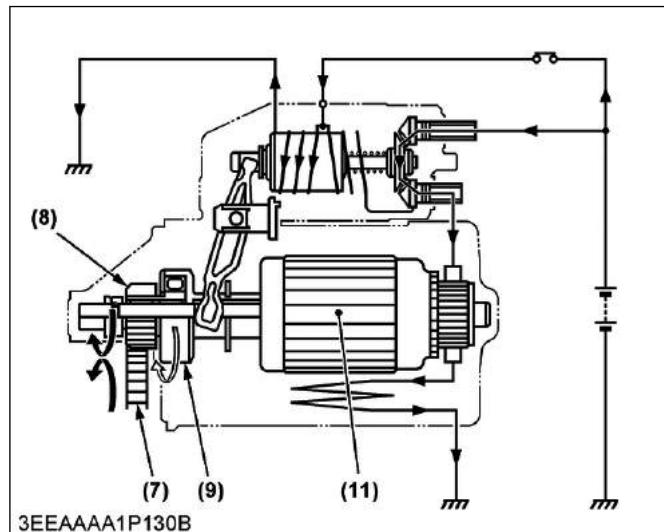
- | | |
|------------------------|-----------------------------|
| (3) Cuộn kéo vào | (10) Bình ắc quy |
| (4) Công tắc từ | (11) Lõi rô-tor |
| (7) Bánh răng côn xoắn | (12) Cuộn dây tạo từ trường |
| (8) Bánh răng pi-nhông | |

Khi bánh răng pi-nhông (8) khớp vào bánh răng côn xoắn (7) trên bánh tròn và công tắc từ (4) đóng lại, một lượng lớn dòng điện đi từ bình ắc quy (10) thẳng vào

cuộn dây tạo từ trường (12) và cuộn dây rô-tơ nhưng không đi qua cuộn kéo vào (3).

Việc này khiến cho lõi rô-tơ (11) xoay với tốc độ cao, truyền động đến bánh răng côn xoắn (7) qua bánh răng pi-nhông (8).

Khi động cơ đã khởi động

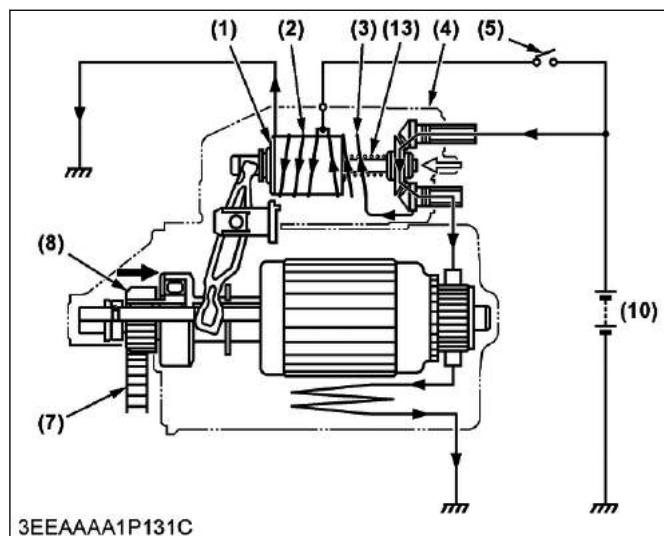


(7) Bánh răng côn xoắn
(8) Bánh răng pi-nhông

(9) Bộ ly hợp tròn
(11) Lõi rô-tơ

Khi động cơ khởi động và truyền động cho bánh răng pi-nhông (8) với bánh răng côn xoắn (7), bộ ly hợp tròn (9) nhả ra để ngăn lõi rô-tơ (11) không bị động cơ dẫn động.

Khi công tắc chính nhả



(1) Lõi nam châm
(2) Cuộn giữ
(3) Cuộn kéo vào
(4) Công tắc từ
(5) Công tắc chính

(7) Bánh răng côn xoắn
(8) Bánh răng pi-nhông
(10) Bình ắc quy
(12) Lò xo hồi

Khi công tắc chính (5) nhả, nó từ vị trí khởi động trở lại vị trí bật và mạch khởi động mở. Sau đó, dòng điện đi từ bình ắc quy (10) vào cuộn kéo vào (3) và cuộn giữ (2) qua tấm tiếp xúc. Do lực từ tạo ra trong mỗi cuộn

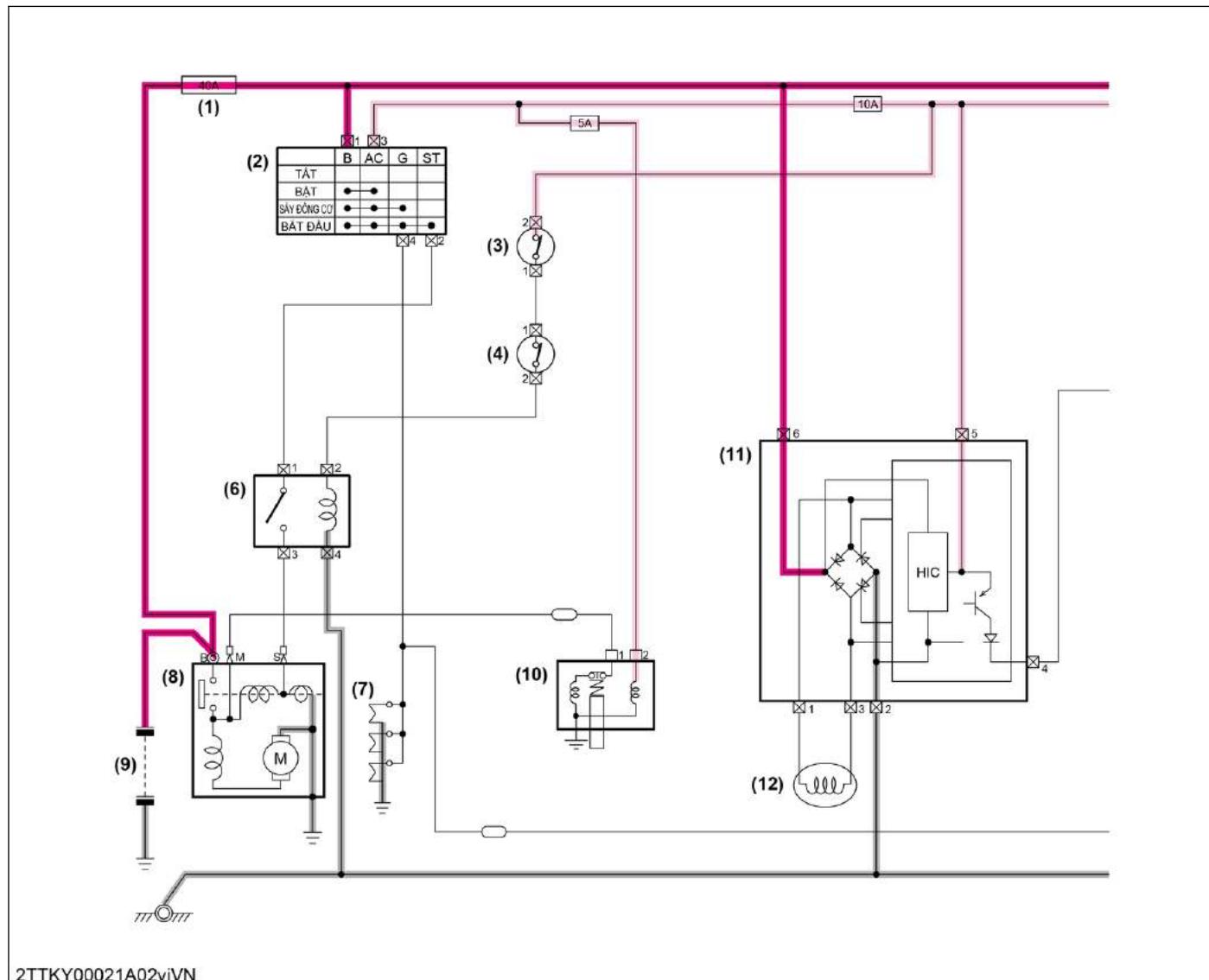
dây trái dấu, nên từ trường bị triệt tiêu và lõi nam châm (1) bị lò xo hồi (13) đẩy về vị trí cũ.

Điều này mở ra tiếp xúc trên tấm tiếp xúc và tách bánh răng pi-nhông (8) khỏi bánh răng côn xoắn (7), khi bánh răng côn xoắn ngừng xoay.

5. Hệ thống nạp điện

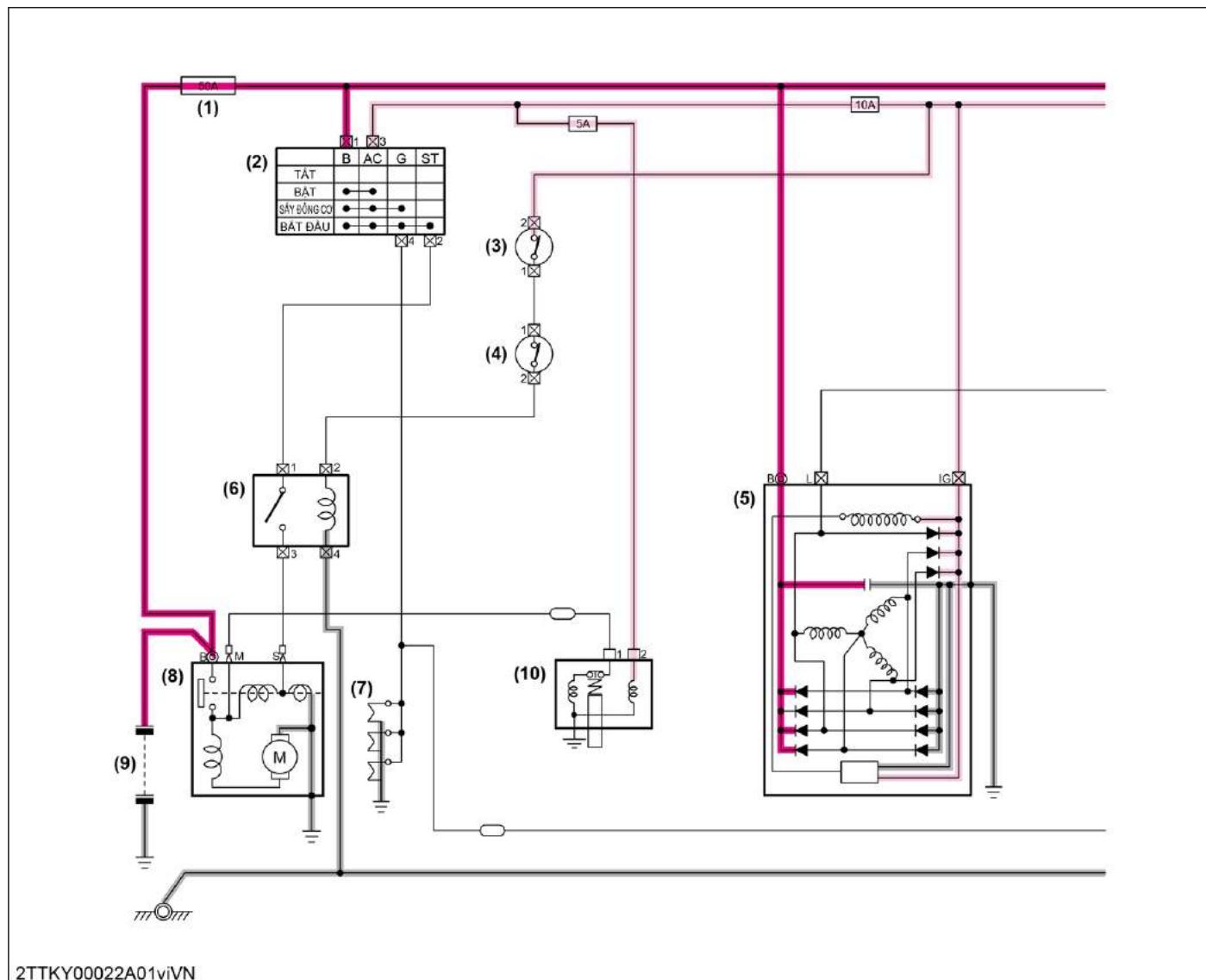
5.1 Mạch điện của hệ thống nạp điện

B2140S Narrow



2TTKY00021A02viVN

B2440S

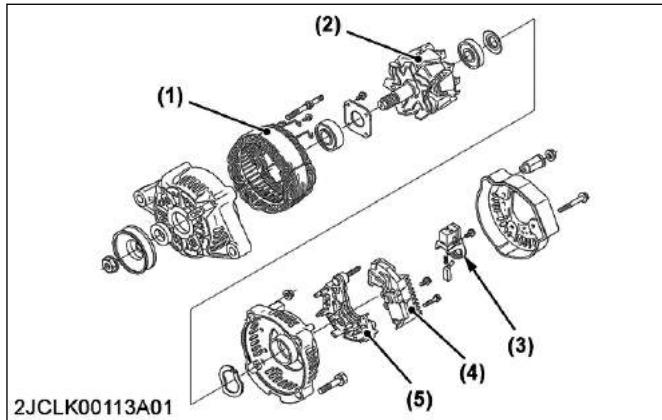


- | | | | |
|-------------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------|
| (1) Cầu chì tác dụng chậm | (4) Công tắc bánh răng chính | (8) Mô-tơ khởi động | (12) Dinamô |
| (2) Công tắc chính | (5) Máy phát điện | (9) Bình ắc quy | |
| (3) Công tắc bộ ly hợp PTO phía sau | (6) Ro-le khởi động | (10) Sô-lê-nô-ít tắt động cơ | |
| | (7) Bu-gi xông máy | (11) Bộ điều chỉnh | |

Hệ thống nạp điện cung cấp nguồn điện cho những thiết bị điện và cũng sạc bình ắc quy (9) trong khi động cơ vận hành.

5.2 Máy phát điện

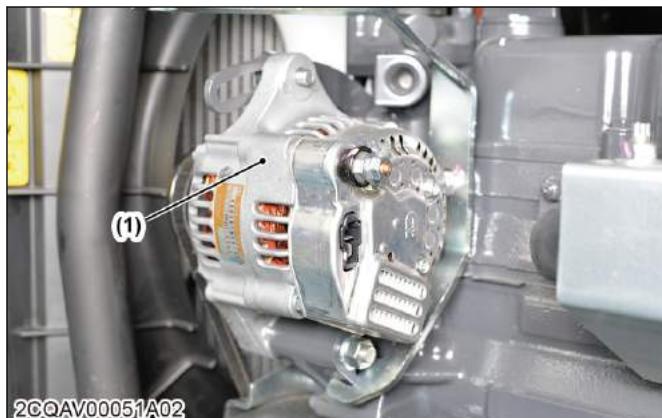
5.2.1 Cấu trúc của máy phát điện



(1) Bộ khởi động
(2) Rô-tơ
(3) Bộ phận giữ chổi
(4) Bộ điều chỉnh IC
(5) Bộ chỉnh lưu

Hình này trình bày cấu trúc của máy phát điện. Máy phát điện bao gồm bộ khởi động (1), rô-tơ (2), bộ phận giữ chổi (3), bộ điều chỉnh IC (4) và bộ chỉnh lưu (5).

5.2.2 Chức năng của máy phát điện



(1) Máy phát điện

Điện cực L của máy phát điện này phát hiện tín hiệu từ mức sạc bình ắc quy. Máy phát điện gửi tín hiệu để làm sáng đèn cảnh báo ở bảng thiết bị điện nếu hệ thống nạp điện có bất thường.

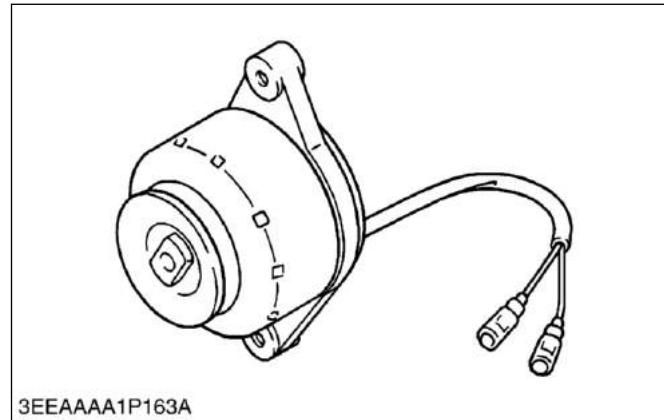
5.2.3 Thông số kỹ thuật của máy phát điện

Công suất tạo ra được xác định bằng số vòng/phút của động cơ và tỉ số pu-li.

Điện áp danh định	12 V
Công suất danh định	40 A
Hướng xoay	Bên phải tính từ phía pu-li

5.3 Đinamô AC

5.3.1 Cấu trúc của đinamô AC

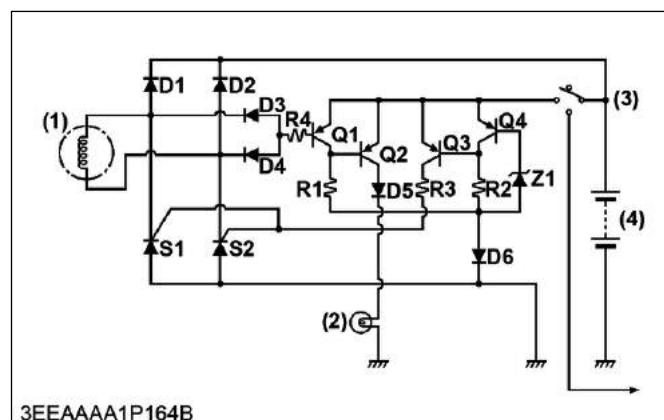


Đinamô này là máy phát điện loại nam châm xoay cực 8-8. Nó có cấu trúc đơn giản, bao gồm một stator và rô-tơ. Rô-tơ gồm tám mảnh cực nam châm vĩnh cửu được lắp vào một trục và xoay quanh tâm của stator, mà tám cuộn dây điện từ được cung cấp quanh bộ phận này. Đinamô này tạo ra điện áp cao hơn ở vòng quay tốc độ chậm, và sạc dòng điện đến bình ắc quy trong khi động cơ không tải.

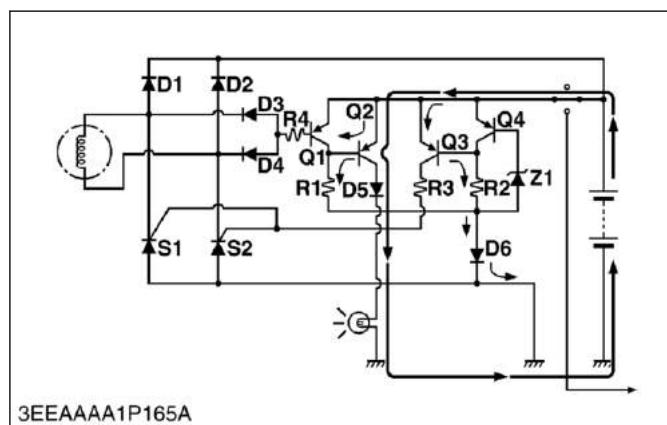
5.3.2 Chức năng của đinamô AC

Cơ cấu sạc được mô tả làm bốn phần:

- Khi công tắc chính bật
- Lúc khởi động
- Lúc sạc
- Bảo vệ sạc quá tải



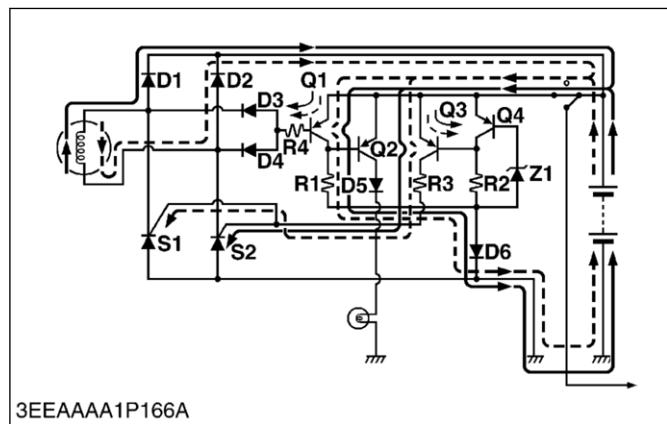
- | | |
|---|---|
| (1) Máy phát điện AC loại nam châm | D5: Đèn báo vệ kết nối sai cho BATT |
| (2) Đèn báo mức sạc | D6: Đèn báo vệ kết nối sai cho BATT |
| (3) Công tắc chính | Z1: Đèn báo vệ kết nối sai cho BATT |
| (4) Bình ắc quy | Q1: Tranzisto phát hiện GEN |
| S1: Kiểm soát công suất / thyristor chỉnh lưu (SCR) | Q2: Đèn báo vệ kết nối sai cho BATT |
| S2: Kiểm soát công suất / thyristor chỉnh lưu (SCR) | Q3: Tranzisto điều khiển dòng điện của công |
| D1: Đèn báo vệ kết nối sai cho BATT | Q4: Tranzisto phát hiện điện áp BATT |
| D2: Đèn báo vệ kết nối sai cho BATT | |
| D3: Đèn báo vệ kết nối sai cho BATT | |
| D4: Đèn báo vệ kết nối sai cho BATT | |

Khi công tắc chính bật

Khi động cơ không quay và công tắc chính ở vị trí 1, mạch làm sáng ĐÈN như hình minh họa, với công tắc chính ở vị trí 1, dòng điện đi vào nền Q2 qua đường BATT → cực phát / nền Q2 → R1 → D6 → BATT và cực thu của Q2 được bật.

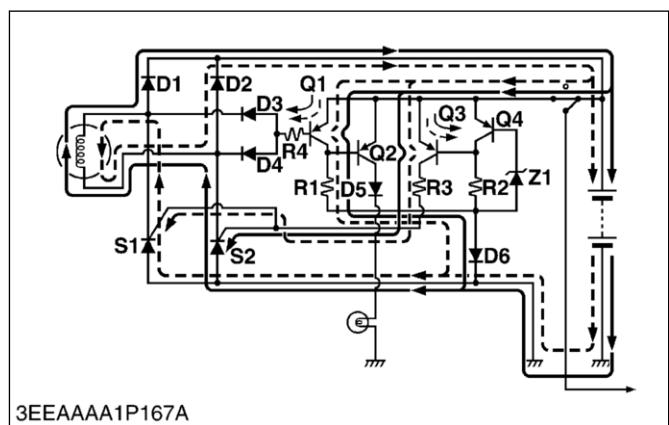
Kết quả là, dòng điện đi vào ĐÈN qua đường BATT → cực phát / cực thu của Q2 → D5 → LAMP → BATT làm sáng ĐÈN để cho biết rằng hoạt động sạc không được thực hiện.

Lúc này, dòng điện đi đến nền Q3 qua đường BATT → cực phát / nền Q3 → R2 → D6 → BATT, cực thu của Q3 không có dòng điện do GEN tĩnh.

Lúc khởi động

Khi công tắc chính chuyển sang vị trí 2, cuộn dây của rơ-le khởi động được cấp điện và động cơ khởi động. GEN cũng khởi động phát điện để sạch và ĐÈN bị tắt. Cụ thể, khi GEN khởi động, dòng điện đi đến nền Q1 qua đường D1 → cực phát / nền Q1 → R4 → D4 → GEN, or GEN --> D2 --> cực phát / nền Q1 --> R4 --> D3 --> GEN, do đó dòng điện cũng đi qua Q1, cực phát ngắn mạch và nền Q2.

Kết quả là, dòng điện qua nền Q2 bị gián đoạn, Q2 tắt và dòng điện đến ĐÈN cũng bị gián đoạn theo.

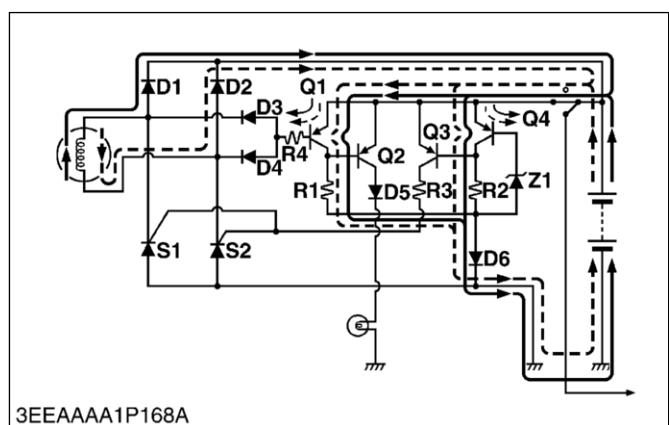
Lúc sạc

Do điện áp điện cực BATT chỉ sau khi động cơ khởi động thấp hơn giá trị thiết lập (14 đến 15 V), hoặc thấp hơn mức zener của Z1, dòng điện không được cấp vào nền Q4 và Q4 tắt như hình minh họa. Q3 bật với dòng điện nền đi qua đường BATT → cực phát / nền Q3 --> R2 --> D6 --> BATT, và dòng điện công được cấp tới S1 hoặc S2 qua đường GEN → D1 → cực phát / cực thu của Q3 → R3 → công / cực âm của S2 → GEN, hoặc GEN --> D2 --> cực phát / cực thu của Q3 --> R3 --> công / cực âm của S1 --> GEN.

Khi tốc độ động cơ tăng lên để điện áp phát GEN cao hơn điện áp điện cực BATT S1 hoặc S2 bật và như trong hình minh họa, sạc dòng điện được cấp tới BATT qua đường GEN → D1 → BATT → cực dương / cực âm của S2 → GEN, hoặc GEN --> D2 --> BATT --> cực dương / cực âm của S1 --> GEN.

Sau khi bật S1 hoặc S2, cực thu dòng điện của Q1 và dòng điện nền của Q3 được cấp bởi GEN, chứ không phải BATT.

Khi công tắc chính chuyển sang vị trí 1, sau khi động cơ khởi động, BATT được sạc, nếu điện áp điện cực BATT thấp hơn giá trị thiết lập hoặc mức zener là Z1.

Bảo vệ sạc quá tải

Khi điện áp điện cực BATT cao hơn giá trị thiết lập hoặc mức zener là Z1, BATT không được chức năng của mạch sạc như trình bày trong hình.

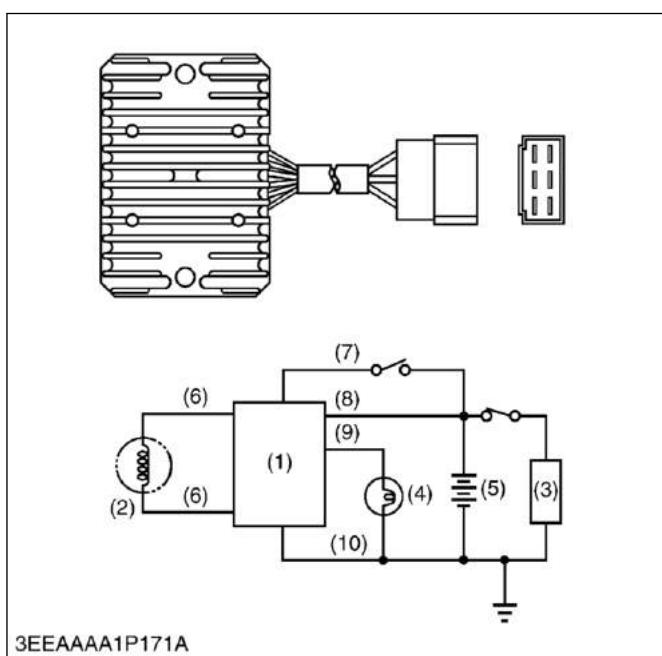
Có nghĩa là Q4 bật với dòng điện nền đi qua đường BATT --> cực phát / nền Q4 --> Z1 --> D6 --> BATT, cực phát ngắn mạch và nền Q3.

Do đó, Q3 tắt và không có dòng điện nền và dòng điện cổng được cấp đến S1 và S2.

Kết quả là S1 và S2 tắt và BATT không được sạc.

5.4 Bộ điều chỉnh

5.4.1 Cấu trúc của bộ điều chỉnh dinamô AC



- | | |
|---------------------------|------------------------|
| (1) Bộ điều chỉnh | (6) Đầu dây xanh dương |
| (2) Đinamô | (7) Đầu dây vàng |
| (3) Tải điện | (8) Đầu dây đỏ |
| (4) Đèn hệ thống nạp điện | (9) Đầu dây xanh lục |
| (5) Bình ắc quy | (10) Đầu dây đen |

Bộ điều chỉnh tiến hành chỉnh lưu và điều chỉnh điện áp. Bộ điều chỉnh chuyển đổi dòng điện AC thành DC, và dòng điện này đi qua mạch tiêu thụ điện và bình ắc quy, và sạc bình ắc quy.

Tuy nhiên, nếu điện áp bình ắc quy vượt quá mức quy định, dòng điện DC bị cắt khỏi mạch sạc để ngăn tình trạng sạc quá tải.

6. Hệ thống chiếu sáng

6.1 Cục chớp điện từ

6.1.1 Chức năng của cục chớp điện từ

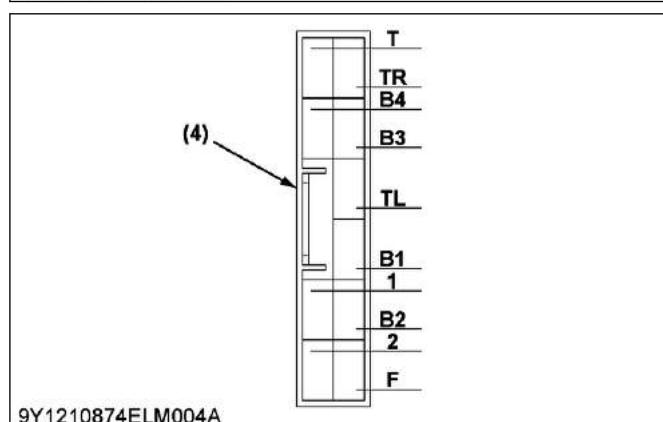
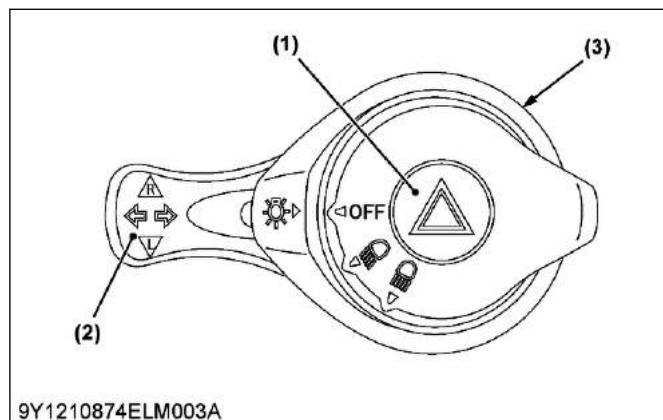
Cục chớp điện từ điều khiển tần suất nhấp nháy khi chỉ có một bên đèn xi-nhan nhấp nháy và cả hai đèn bên trái và phải nhấp nháy để đưa ra cảnh báo nguy hiểm.

6.1.2 Thông số kỹ thuật của cục chớp điện từ

Điện áp	12 V
Tốc độ nháy	80 đến 90 lần / phút

6.2 Công tắc kết hợp

6.2.1 Chức năng của công tắc kết hợp



Đèn cảnh báo nguy hiểm	Công tắc	Định vị	Điện cực									
			F	B1	B2	B3	TR	TL	B4	T	1	2
	TẮT		●	●								
	BẬT		●		●	●	●	●	●			
	R					●	●					
	TẮT											
	L				●		●					
	TẮT								●	●	●	
Đèn	1								●	●	●	
	2								●	●	●	●

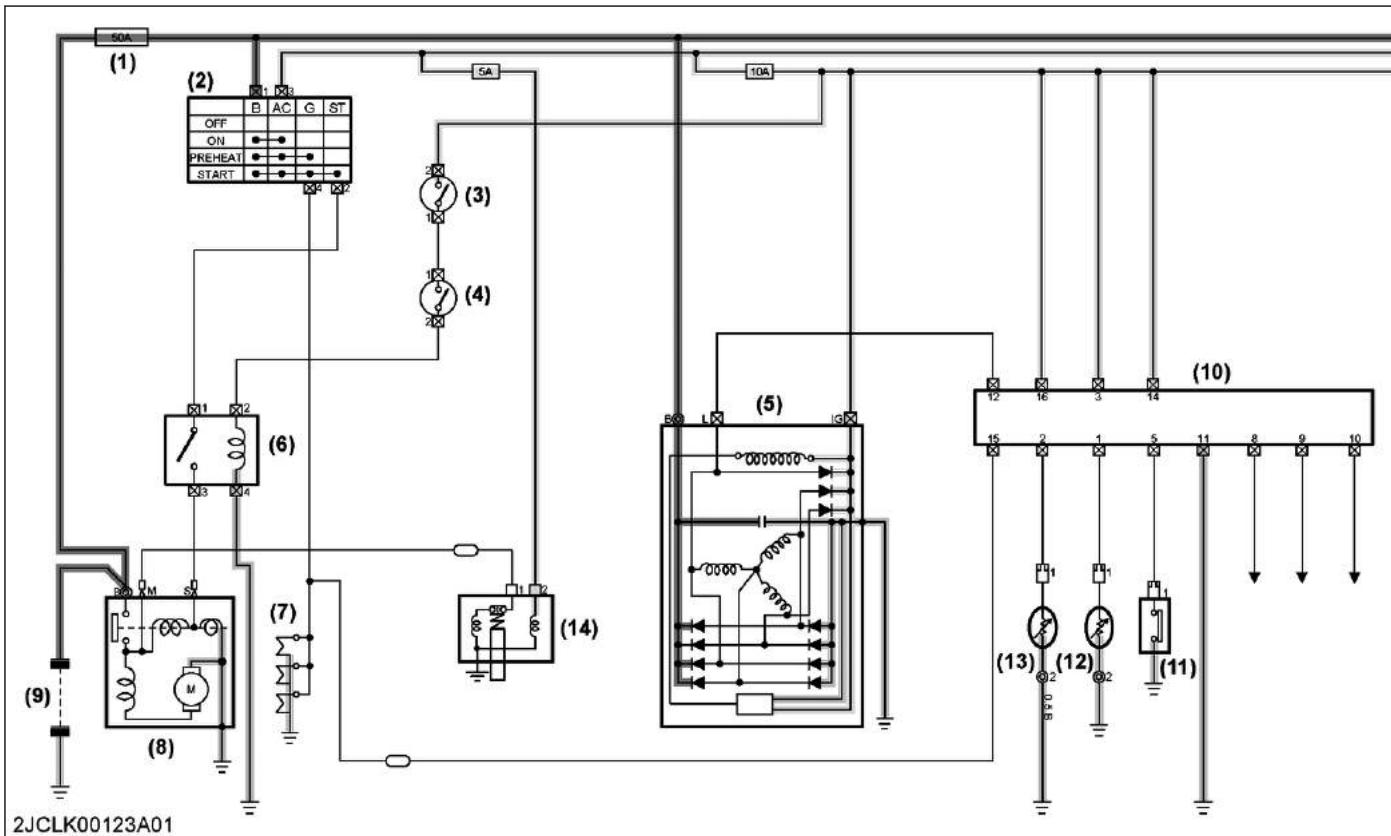
2JCLK00109A01vV/N

- (1) Công tắc đèn cảnh báo nguy hiểm
- (2) Công tắc đèn xi-nhan
- (3) Công tắc kết hợp
- (4) Đầu nối công tắc kết hợp

Công tắc kết hợp (3) gồm có công tắc đèn pha, công tắc đèn xi-nhan (2) và công tắc đèn cảnh báo nguy hiểm (1). Công tắc đèn pha có ba vị trí là tắt, 1 và 2. Vị trí 1 là vị trí cốt và vị trí 2 là vị trí pha. Công tắc đèn xi-nhan (2) cũng có ba vị trí là tắt, L và R. Công tắc đèn cảnh báo nguy hiểm (1) có hai vị trí là tắt và bật.

7. Easy Checker™

7.1 Mạch điện của đèn áp suất nhớt động cơ



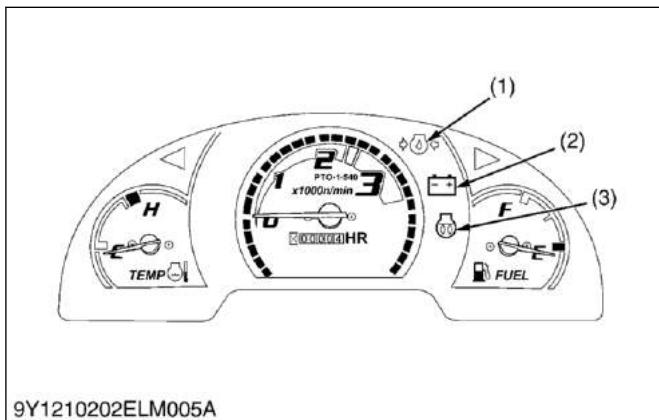
- | | | |
|---|---------------------|-------------------------------------|
| (1) Cầu chì tác dụng chậm | (5) Máy phát điện | (11) Công tắc áp suất nhớt động cơ |
| (2) Công tắc chính | (6) Rơ-le khởi động | (12) Cảm biến nhiệt độ nước làm mát |
| (3) Công tắc an toàn (công tắc bộ ly hợp PTO sau) | (7) Bu-gi xông máy | (13) Bộ cảm biến mức nhiên liệu |
| (4) Công tắc an toàn (công tắc sang số bánh răng chính) | (8) Bộ khởi động | (14) Sô-lê-nô-ít tắt động cơ |
| | (9) Bình ắc quy | |
| | (10) Bảng thiết bị | |

Điện áp được cấp đến một điện cực trong công tắc áp suất nhớt động cơ (11) mọi lúc khi công tắc chính (2) ở vị trí bật.

Dòng điện đi qua điện cực 3 của công tắc chính (2) và cầu chì 10 A đến điện cực 14 của bảng thiết bị (10). Dòng điện cũng đi từ điện cực 5 của bảng thiết bị (10) đến một điện cực của công tắc áp suất nhớt động cơ (11).

Trong trường hợp áp suất nhớt động cơ bình thường, công tắc áp suất nhớt động cơ (11) mở ra và đèn báo của bảng thiết bị (10) tắt. Áp suất nhớt động cơ giảm khiến công tắc áp suất nhớt động cơ (11) đóng và dòng điện đi đến đèn báo. Điều này khiến cho đèn báo áp suất nhớt động cơ trên bảng thiết bị (10) bật cho biết áp suất thấp.

7.2 Các thành phần chỉ báo của Easy Checker™



(1) Đèn áp suất nhớt

Khi áp suất nhớt động cơ thấp, đèn này bật sáng.

(2) Đèn sạc điện

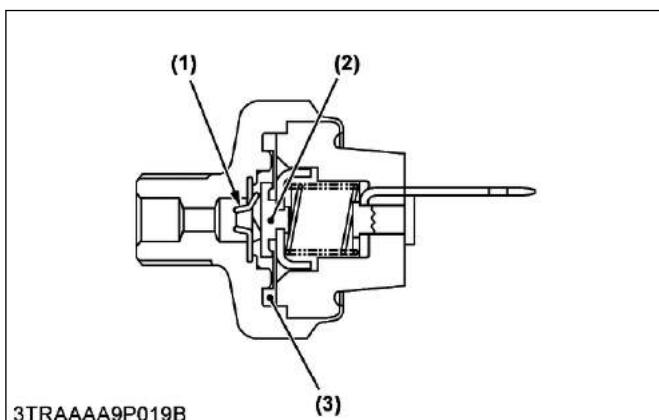
Khi hệ thống nạp điện không hoạt động tốt, đèn này bật sáng.

(3) Đèn báo sấy động cơ

Khi công tắc chính ở vị trí "Sấy động cơ", đèn báo sấy động cơ bật sáng.

7.3 Công tắc áp suất nhớt động cơ

7.3.1 Chức năng của công tắc áp suất nhớt động cơ



(1) Tiếp xúc thân

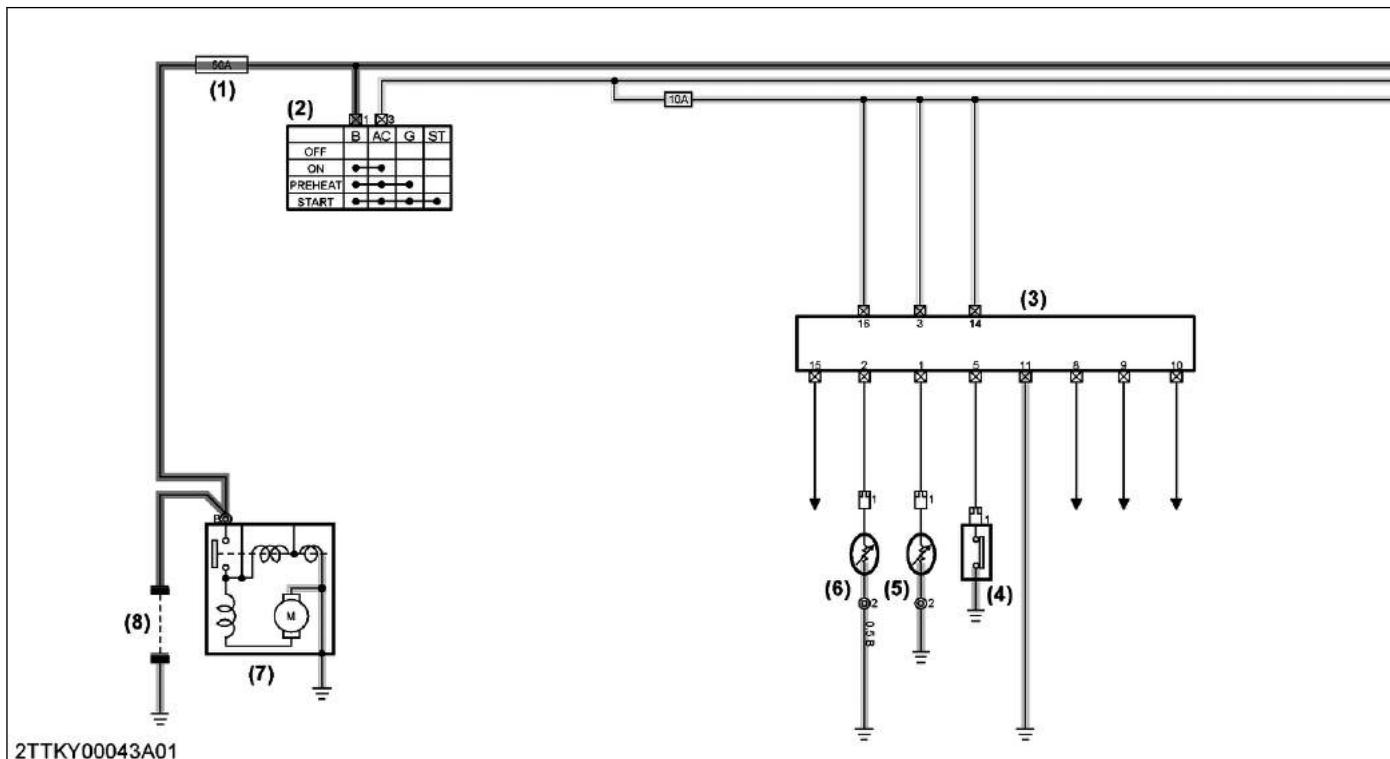
(2) Tiếp xúc điện cực

(3) Màng

Khi áp suất nhớt cao và lực lên màng (3) lớn hơn độ căng của lò xo, tiếp xúc điện cực (2) được tách khỏi tiếp xúc thân (1). Nếu áp suất giảm xuống dưới khoảng 49 kPa (0,5 kgf/cm², 7,1 psi), tiếp xúc đóng lại.

8. Hệ thống đồng hồ đo

8.1 Mạch điện của đồng hồ đo nhiệt độ nước làm mát



- | | | | |
|---------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|------------------|
| (1) Cầu chì tác dụng chậm | (4) Công tắc áp suất nhót động cơ | (5) Cảm biến nhiệt độ nước làm mát | (7) Bộ khởi động |
| (2) Công tắc chính | | | (8) Bình ắc quy |
| (3) Bảng thiết bị | | (6) Bộ cảm biến mức nhiên liệu | |

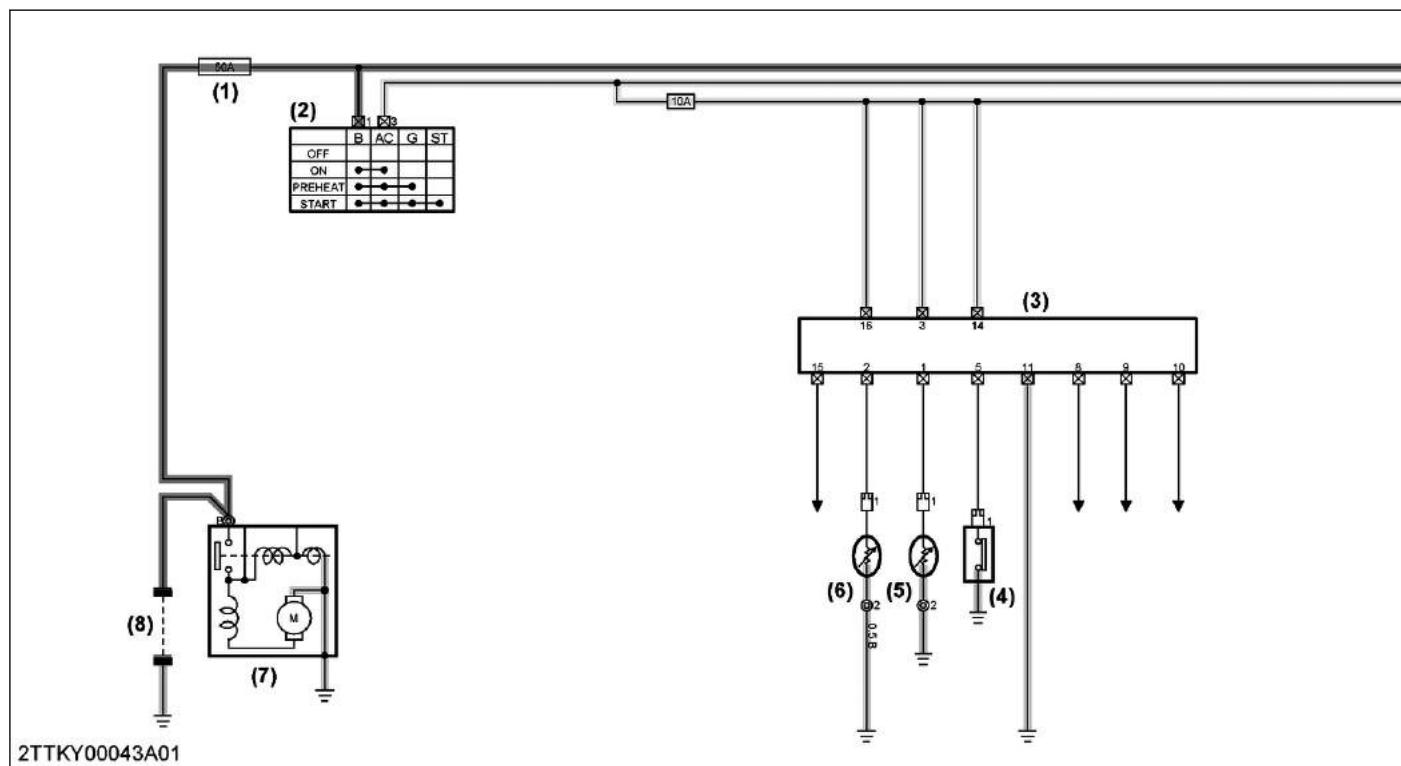
Điện áp được cấp đến một điện cực trong cảm biến nhiệt độ nước làm mát (5) mọi lúc khi công tắc chính (2) ở vị trí bật.

Dòng điện đi qua điện cực 3 của công tắc chính và cầu chì 10 A đến điện cực 3 của bảng thiết bị (3). Dòng điện cũng đi từ điện cực 1 của bảng thiết bị (3) đến một điện cực của cảm biến nhiệt độ nước làm mát (5).

Cảm biến nhiệt độ nước làm mát (5) là một bộ biến trở phản ứng lại các thay đổi ở nhiệt độ nước làm mát. Nhiệt độ nước làm mát thấp gây ra điện trở cao và nhiệt độ nước làm mát cao gây ra điện trở thấp.

Nếu điện trở của cảm biến nhiệt độ nước làm mát (5) tức là nhiệt độ thấp, sẽ chỉ có một lượng nhỏ dòng điện truyền vào đất. Điều này khiến đồng hồ đo nhiệt độ nước làm mát trên bảng thiết bị (3) không dịch chuyển hoặc dịch chuyển ít. Mặt khác, nếu điện trở của cảm biến nhiệt độ nước làm mát thấp, tức là nhiệt độ cao, thì dòng điện chạy ổn định qua cảm biến đến đất. Dịch chuyển của đồng hồ đo nhiệt độ nước làm mát trên bảng thiết bị (3) tăng lên và đồng hồ thể hiện trị số tương ứng với nhiệt độ nước làm mát.

8.2 Mạch điện của đồng hồ nhiên liệu



- | | | | |
|---------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|------------------|
| (1) Cầu chì tác dụng chậm | (4) Công tắc áp suất nhớt động cơ | (5) Cảm biến nhiệt độ nước làm mát | (7) Bộ khởi động |
| (2) Công tắc chính | | | (8) Bình ắc quy |
| (3) Bảng thiết bị | | (6) Bộ cảm biến mức nhiên liệu | |

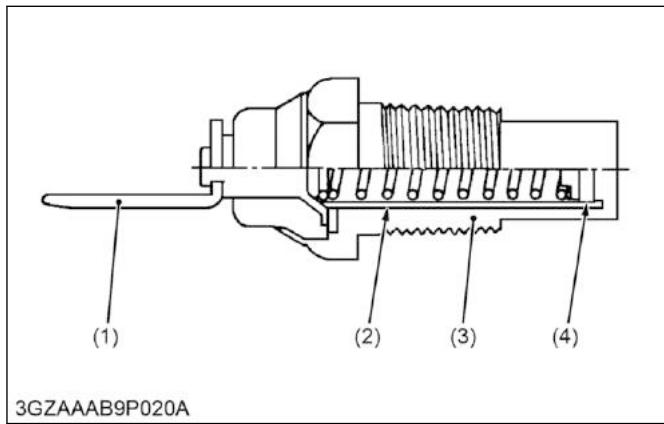
Điện áp được cấp đến một điện cực trong cảm biến mức nhiên liệu (6) mọi lúc khi công tắc chính (2) ở vị trí bật. Dòng điện đi qua điện cực 3 của công tắc chính và cầu chì 10 A đến điện cực 3 của bảng thiết bị (3). Dòng điện cũng đi từ điện cực 2 của bảng thiết bị (3) đến một điện cực của cảm biến mức nhiên liệu (6).

Cảm biến mức nhiên liệu (6) gồm có một phao có khả năng di chuyển cùng một bộ biến trở. Điện trở của bộ biến trở kiểm soát mức nhiên liệu hiển thị trên bảng thiết bị (3).

Khi phao nổi lên hoặc xuống tương ứng với sự thay đổi mức nhiên liệu, điện trở của bộ biến trở thay đổi tương ứng. Khi bình nhiên liệu đầy, điện trở xuống thấp và đồng hồ trên bình nhiên liệu (3) dịch chuyển đến vị trí đầy. Khi bình nhiên liệu cạn, điện trở lên cao và đồng hồ trên bình nhiên liệu (3) dịch chuyển đến vị trí hết nhiên liệu.

8.3 Cảm biến nhiệt độ nước làm mát

8.3.1 Chức năng của cảm biến nhiệt độ nước làm mát



(1) Điện cực
(2) Bộ cách điện
(3) Thân máy
(4) Nhiệt điện trở

Cảm biến nhiệt độ nước làm mát được lắp vào đầu xi-lanh của động cơ, và đầu cảm biến chạm vào nước làm mát. Thiết bị này gồm có một nhiệt điện trở (4) có điện trở giảm đi khi nhiệt độ tăng lên.

Điện trở thay đổi theo sự thay đổi ở nhiệt độ nước làm mát, và điện trở tăng hay giảm sẽ làm di chuyển kim đồng hồ.

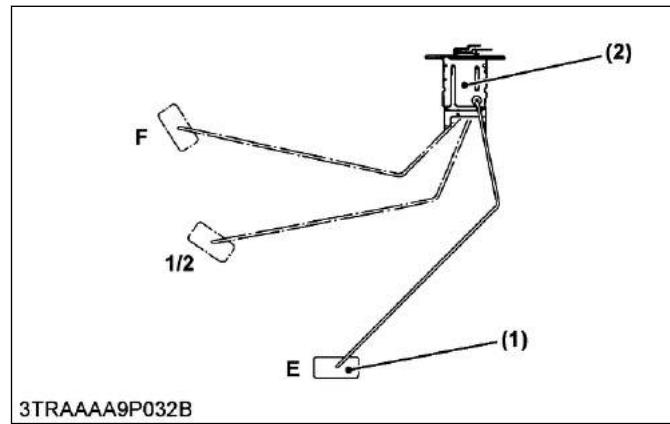
8.3.2 Thông số kỹ thuật của cảm biến nhiệt độ nước làm mát

Thông số kỹ thuật của cảm biến nhiệt độ nước làm mát được trình bày trong bảng.

Đặc tính của nhiệt điện trở	
Nhiệt độ	Điện trở
50 °C (122 °F)	153,9 Ω
80 °C (176 °F)	51,9 Ω
100 °C (212 °F)	27,4 Ω
120 °C (248 °F)	16,1 Ω

8.4 Bộ cảm biến mức nhiên liệu

8.4.1 Chức năng của bộ cảm biến mức nhiên liệu



(1) Phao
(2) Bộ biến trở
E: Cạn
F: Đầu

Số nhiên liệu còn lại được bộ cảm biến mức nhiên liệu lắp trên bình nhiên liệu phát hiện và báo trên đồng hồ nhiên liệu. Phao (1) và bộ biến trở (2) được dùng để phát hiện mức nhiên liệu.

Khi phao (1) hạ xuống thấp, điện trở của bộ biến trở (2) thay đổi.

8.4.2 Thông số kỹ thuật của bộ cảm biến mức nhiên liệu

Mối quan hệ giữa lượng nhiên liệu và điện trở được trình bày trong bảng.

Lượng nhiên liệu	Điện trở
Đầy	1 đến 5 Ω
1/2	32,5 Ω
Cạn	103 đến 117 Ω

BẢO DƯỠNG

1. Chẩn đoán sự cố hệ thống điện

Cầu chì và dây điện

Triệu chứng	Nguyên nhân có thể xảy ra và quy trình kiểm tra	Giải pháp	Trang tham khảo
Tất cả thiết bị điện không hoạt động.	1. Bình ắc quy phóng điện hoặc bị hư.	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra điện áp bình ắc quy. 2. Sạc lại bình ắc quy. 3. Thay bình ắc quy.	11-37 2-29 11-37
	2. Cáp dương của bình ắc quy được tháo hoặc nối không đúng cách.	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra kết nối cực của bình ắc quy. 2. Làm sạch cực ắc quy và kẹp cáp. 3. Thay cáp bình ắc quy.	11-37 11-37 11-37
	3. Cáp âm của bình ắc quy được tháo hoặc nối không đúng cách.	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra kết nối cực của bình ắc quy. 2. Làm sạch cực ắc quy và kẹp cáp. 3. Thay cáp bình ắc quy.	11-37 11-37 11-37
	4. Cầu chì tác dụng chậm bị nổ.	Thay cầu chì tác dụng chậm.	2-41
Cầu chì thường xuyên bị nổ	1. Dây điện bị đoản mạch.	Thứ tự giải pháp 1. Phát hiện bộ phận bị đoản mạch. 2. Sửa bộ phận đó và thay cầu chì.	— 2-41

Bình ắc quy

Triệu chứng	Nguyên nhân có thể xảy ra và quy trình kiểm tra	Giải pháp	Trang tham khảo
Bình ắc quy xả quá nhanh.	1. Bình ắc quy bị hỏng. 2. Máy phát điện bị hỏng.	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra điện áp bình ắc quy. 2. Sạc lại bình ắc quy. 3. Thay bình ắc quy. Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra điện áp đầu nối của máy phát điện.	11-37 2-29 2-29 11-43

(TIẾP THEO)

11. HỆ THỐNG ĐIỆN

Triệu chứng	Nguyên nhân có thể xảy ra và quy trình kiểm tra	Giải pháp	Trang tham khảo
Bình ắc quy xả quá nhanh.	2. Máy phát điện bị hỏng.	2. Kiểm tra khi không tải.	11-44
		3. Kiểm tra bộ điều chỉnh IC.	11-44
		4. Thay máy phát điện.	11-43
	3. Bộ điều chỉnh bị hư.	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra điện áp đầu nối của bộ điều chỉnh.	11-45
		2. Kiểm tra điều chỉnh điện áp.	11-45
		3. Thay thế bộ điều chỉnh.	11-45
	4. Đinamô bị hư.	1. Kiểm tra khi không tải.	11-44
		2. Kiểm tra stato và rô-tơ	11-53 11-53
		3. Thay đinamô.	3-31
	5. Dây dẫn điện được tháo hoặc nối không đúng cách.	Sửa hoặc thay dây điện liên quan.	—
	6. Dây curoa quạt làm mát bị trượt.	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra độ căng dây curoa truyền động quạt.	2-31
		2. Điều chỉnh độ căng.	2-31
		3. Thay dây curoa quạt.	2-31

Hệ thống khởi động

Triệu chứng	Nguyên nhân có thể xảy ra và quy trình kiểm tra	Giải pháp	Trang tham khảo
Bộ khởi động không hoạt động.	1. Bình ắc quy phóng điện hoặc bị hư.	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra điện áp bình ắc quy.	11-37
		2. Sạc lại bình ắc quy.	2-29
		3. Thay bình ắc quy.	2-29
	2. Cầu chì tác dụng chậm bị nổ.	Thay cầu chì tác dụng chậm.	2-41
	3. Công tắc chính bị hỏng.	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra điện áp đầu nối và sự thông mạch của công tắc chính.	11-38 11-39
		2. Thay công tắc chính hoặc dây điện.	11-52
		Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra rơ-le và dây điện liên quan.	11-40 11-40
	4. Rơ-le khởi động bị hư.		
		2. Thay rơ-le hoặc dây điện liên quan.	11-40 11-40

(TIẾP THEO)

Triệu chứng	Nguyên nhân có thể xảy ra và quy trình kiểm tra	Giải pháp	Trang tham khảo
Bộ khởi động không hoạt động.	5. Công tắc an toàn được điều chỉnh không đúng hoặc bị hư.	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra sự thông mạch của công tắc và dây điện liên quan.	11-42
		2. Thay công tắc hoặc dây điện liên quan.	11-42
	6. Mô-tơ bộ khởi động bị hư.	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra điện áp điện cực B.	11-42
		2. Kiểm tra cầu chì tác dụng chậm.	2-41
		3. Kiểm tra bộ khởi động.	11-42 11-43
	7. Dây dẫn điện được tháo hoặc nối không đúng cách.	Sửa hoặc thay dây điện liên quan.	—
	Động cơ không tắt khi công tắc chính chuyển sang vị trí “OFF” (TẮT).	1. Cầu chì bị nổ.	Thay cầu chì. 2-41
		2. Dây dẫn điện được tháo hoặc nối không đúng cách.	Sửa dây dẫn điện. —
		3. Công tắc chính bị hỏng.	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra điện áp đầu nối và sự thông mạch của công tắc chính. 11-38 11-39
			2. Thay công tắc chính hoặc dây điện. 11-52
		4. Sô-lê-nô-ít tắt động cơ bị hư.	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra điện áp đầu nối và sô-lê-nô-ít tắt động cơ. 11-39 11-39
			2. Thay sô-lê-nô-ít tắt động cơ hoặc dây điện. 11-39 11-39
Bộ khởi động hoạt động và động cơ không khởi động.	1. Rơ-le sô-lê-nô-ít tắt động cơ bị hư.	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra rơ-le và dây điện liên quan.	11-40 11-40
		2. Thay rơ-le hoặc dây điện liên quan.	11-40 11-40
	2. Sô-lê-nô-ít tắt động cơ bị hư.	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra điện áp đầu nối và sô-lê-nô-ít tắt động cơ. 11-39 11-39	11-39
		2. Thay sô-lê-nô-ít tắt động cơ hoặc dây điện. 11-39 11-39	11-39

11. HỆ THỐNG ĐIỆN

Hệ thống nạp điện

Triệu chứng	Nguyên nhân có thể xảy ra và quy trình kiểm tra	Giải pháp	Trang tham khảo
Đèn sạc điện không bật sáng khi công tắc chính chuyển sang vị trí "ON" (BẬT).	1. Cầu chì bị nổ. 2. Dây dẫn điện được tháo hoặc nối không đúng cách giữa máy phát điện (hoặc bộ điều chỉnh) và bảng thiết bị. 3. Bảngg thiết bị hư.	Thay cầu chì. Thay dây dẫn điện liên quan. Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra đầu nối của bảng thiết bị. 2. Thay bảng thiết bị.	2-41 11-14 11-49 3-28
	4. Máy phát điện bị hỏng.	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra điện áp đầu nối của máy phát điện. 2. Kiểm tra khi không tải. 3. Kiểm tra bộ điều chỉnh IC. 4. Thay máy phát điện.	11-43 11-44 11-44 11-43
	5. Bộ điều chỉnh bị hư.	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra điện áp đầu nối của bộ điều chỉnh. 2. Kiểm tra điều chỉnh điện áp. 3. Thay thế bộ điều chỉnh.	11-45 11-45 11-45
	6. Đinamô bị hư.	1. Kiểm tra khi không tải. 2. Kiểm tra stato và rô-tơ 3. Thay đinamô.	11-44 11-53 11-53 3-31
Đèn sạc điện không tắt khi động cơ hoạt động.	1. Dây dẫn điện giữa đầu cực L của máy phát điện và khung xe bị đoán mạch. 2. Máy phát điện bị hỏng.	Sửa dây dẫn điện. Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra điện áp đầu nối của máy phát điện. 2. Kiểm tra khi không tải. 3. Kiểm tra bộ điều chỉnh IC. 4. Thay máy phát điện.	— 11-43 11-44 11-44 11-43

Hệ thống chiếu sáng

Triệu chứng	Nguyên nhân có thể xảy ra và quy trình kiểm tra	Giải pháp	Trang tham khảo
Đèn pha không bật sáng.	1. Cầu chì bị nổ.	Thay cầu chì.	2-41

(TIẾP THEO)

Triệu chứng	Nguyên nhân có thể xảy ra và quy trình kiểm tra	Giải pháp	Trang tham khảo
Đèn pha không bật sáng.	2. Bóng đèn bị nổ.	Thay bóng đèn.	2-42
	3. Rơ-le công tắc chính hoặc rơ-le đèn pha bị hư.	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra rơ-le và dây điện liên quan.	11-40 11-40
		2. Thay rơ-le hoặc dây điện liên quan.	11-40 11-40
	4. Công tắc kết hợp bị hư.	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra điện áp đầu nối và sự thông mạch của công tắc kết hợp.	11-46 11-46
		2. Thay công tắc kết hợp hoặc dây điện.	11-52
	5. Dây dẫn điện được tháo hoặc nối không đúng cách.	Thay dây dẫn điện liên quan.	—
Đèn hậu không bật sáng.	1. Cầu chì bị nổ.	Thay cầu chì.	2-41
	2. Bóng đèn bị nổ.	Thay bóng đèn.	2-42
	3. Công tắc kết hợp bị hư	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra điện áp đầu nối và sự thông mạch của công tắc kết hợp.	11-46 11-46
		2. Thay công tắc kết hợp hoặc dây điện.	11-52
	4. Dây dẫn điện được tháo hoặc nối không đúng cách	Thay dây dẫn điện liên quan.	—
Đèn cảnh báo nguy hiểm không bật sáng.	1. Cầu chì bị nổ.	Thay cầu chì.	2-41
	2. Bóng đèn bị nổ.	Thay bóng đèn.	2-42
	3. Rơ-le cục chớp điện từ bị hư.	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra rơ-le và dây điện liên quan.	11-40 11-40
		2. Thay rơ-le hoặc dây điện liên quan.	11-40 11-40
	4. Dây dẫn điện được tháo hoặc nối không đúng cách.	Thay dây dẫn điện liên quan.	—
	5. Cục chớp điện từ bị hỏng.	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra điện áp đầu nối và cục chớp điện từ.	11-48 11-48
		2. Thay thế cục chớp điện từ.	11-53
	6. Công tắc kết hợp bị hư.	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra điện áp đầu nối và sự thông mạch của công tắc kết hợp.	11-46 11-47

(TIẾP THEO)

11. HỆ THỐNG ĐIỆN

Triệu chứng	Nguyên nhân có thể xảy ra và quy trình kiểm tra	Giải pháp	Trang tham khảo
Đèn cảnh báo nguy hiểm không bật sáng.	6. Công tắc kết hợp bị hư.	2. Thay công tắc kết hợp hoặc dây điện.	11-52
Đèn xi-nhan không bật sáng.	1. Cầu chì bị nổ.	Thay cầu chì.	2-41
	2. Bóng đèn bị nổ	Thay bóng đèn.	2-42
	3. Rơ-le cục chớp điện từ bị hư.	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra rơ-le và dây điện liên quan.	11-40 11-40
		2. Thay rơ-le hoặc dây điện liên quan.	11-40 11-40
	4. Dây dẫn điện được tháo hoặc nối không đúng cách.	Thay dây dẫn điện liên quan.	—
	5. Cục chớp điện từ bị hỏng.	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra điện áp đầu nối. 2. Thay thế cục chớp điện từ.	11-48 11-48 11-53
	6. Công tắc kết hợp bị hư.	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra điện áp đầu nối và sự thông mạch của công tắc kết hợp. 2. Thay công tắc kết hợp hoặc dây điện.	11-46 11-47 11-52

Còi

Triệu chứng	Nguyên nhân có thể xảy ra và quy trình kiểm tra	Giải pháp	Trang tham khảo
Còi không kêu.	1. Còi bị hư.	Thay còi.	—
	2. Công tắc còi bị hư.	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra công tắc còi. 2. Thay công tắc còi.	11-47 11-48 11-52
	3. Dây dẫn điện được tháo hoặc nối không đúng cách.	Sửa dây dẫn điện giữa công tắc chính, công tắc còi và còi.	—

Easy Checker™

Triệu chứng	Nguyên nhân có thể xảy ra và quy trình kiểm tra	Giải pháp	Trang tham khảo
Đèn áp suất nhót động cơ bật sáng khi động cơ đang hoạt động.	1. Áp suất nhót động cơ quá thấp. 2. Không đủ nhót động cơ. 3. Công tắc áp suất nhót động cơ bị hư.	Tham khảo phần chẩn đoán sự cố động cơ. Đỗ nhót động cơ. Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra đèn báo áp suất nhót và sự thông mạch của công tắc.	3-5 2-23 11-50 11-51

(TIẾP THEO)

Triệu chứng	Nguyên nhân có thể xảy ra và quy trình kiểm tra	Giải pháp	Trang tham khảo
Đèn áp suất nhót động cơ bật sáng khi động cơ đang hoạt động.	3. Công tắc áp suất nhót động cơ bị hư.	2. Thay công tắc, dây điện và bảngg thiết bị.	—
	4. Dây dẫn điện giữa đầu công tắc áp suất nhót (đầu nối 1P) và khung xe bị đoán mạch.	Sửa dây dẫn điện.	—
	5. Mạch điện trong bảng thiết bị bị hư.	Thay bảng thiết bị.	3-28
Đèn áp suất nhót động cơ không bật sáng khi công tắc chính BẬT và động cơ không hoạt động.	1. Bóng đèn bị nổ.	Thay bảng thiết bị.	3-28
	2. Công tắc áp suất nhót động cơ bị hư.	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra đèn báo áp suất nhót và sự thông mạch của công tắc.	11-50 11-51
		2. Thay công tắc, dây điện và bảngg thiết bị.	—
	3. Dây dẫn điện được tháo hoặc nối không đúng cách.	Thay dây dẫn điện liên quan.	—

Đồng hồ đo

Triệu chứng	Nguyên nhân có thể xảy ra và quy trình kiểm tra	Giải pháp	Trang tham khảo
Đồng hồ nhiên liệu không hoạt động.	1. Bảngg thiết bị hư.	Thay bảng thiết bị.	3-28
	2. Bộ cảm biến mức nhiên liệu bị hư.	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra điện áp đầu nối và điện trở cảm biến.	11-50
	3. Dây dẫn điện được tháo hoặc nối không đúng cách.	Thay cảm biến hoặc dây điện.	—
Đồng hồ nhiệt độ nước làm mát không hoạt động.	1. Bảngg thiết bị hư.	Thay bảng thiết bị.	3-28
	2. Bộ cảm biến nhiệt độ nước làm mát bị hư.	Thứ tự giải pháp 1. Kiểm tra điện áp đầu nối và điện trở cảm biến.	11-50
	3. Dây dẫn điện được tháo hoặc nối không đúng cách.	Thay cảm biến hoặc dây điện.	—

2. Thông số kỹ thuật bảo dưỡng cho hệ thống điện

Bình ắc quy

Mục	Điện cực	Điều kiện	Giá trị
Điện áp bình ắc quy	(+) – (-)	Công tắc chính: Tắt	Lớn hơn 12 V
Hiệu điện thế	Cực dương - Cực dây cáp Cực âm - Khung xe	Công tắc chính: Bật	Nhỏ hơn 0,1 V

Mục	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	Giới hạn cho phép
Dung dịch điện phân của bình ắc quy	Tỷ trọng	1,270 đến 1,290

Công tắc chính

Mục	Điện cực	Điều kiện	Giá trị
Điện áp đầu nối	Điện cực 1 – Khung xe	—	Xấp xỉ điện áp bình ắc quy
Điện trở công tắc chính	1 – 2	Công tắc chính: Tắt	Vô cực
	1 – 3		Vô cực
	1 – 4		Vô cực
	1 – 3	Công tắc chính: Bật	0 Ω
	1 – 3	Công tắc chính: Sấy động cơ	0 Ω
	1 – 4		0 Ω
	1 – 2	Công tắc chính: Khởi động	0 Ω
	1 – 3		0 Ω
	1 – 4		0 Ω

Sô-lê-nô-ít tắt động cơ

Mục	Điện cực	Điều kiện	Giá trị
Điện áp đầu nối	1 – Khung	Công tắc chính: Khởi động	Xấp xỉ điện áp bình ắc quy
Điện áp đầu nối	2 – Khung	Công tắc chính: Bật	Xấp xỉ điện áp bình ắc quy

Rơ-le

Mục	Điện cực	Điều kiện	Giá trị
Điện áp đầu nối rơ-le công tắc chính (Cuộn dây)	1 – Khung	Công tắc chính: Bật	Xấp xỉ điện áp bình ắc quy
Điện áp đầu nối rơ-le công tắc chính (Công tắc)	2 – Khung	—	Xấp xỉ điện áp bình ắc quy
Điện áp đầu nối rơ-le công tắc khởi động (Cuộn dây)	2 – Khung	Công tắc chính: Bật Công tắc bộ ly hợp PTO: Bật Công tắc bánh răng chính: Bật	Xấp xỉ điện áp bình ắc quy
Điện áp đầu nối rơ-le công tắc khởi động (Công tắc)	1 – Khung	Công tắc chính: Khởi động	Xấp xỉ điện áp bình ắc quy
Điện trở rơ-le	1 – 3	Điện áp bình ắc quy được đưa vào giữa điện cực 2 và 4	0 Ω

Bu-gi xông máy

Mục	Điện cực	Điều kiện	Giá trị
Điện áp đầu nối	Điện cực dây dẫn - Khung xe	Công tắc chính: Sắp động cơ	Xấp xỉ điện áp bình ắc quy
		Công tắc chính: Khởi động	Xấp xỉ điện áp bình ắc quy
Điện trở của bu-gi xông máy	Cực bu-gi xông máy - Thân bu-gi xông máy	—	0,9 Ω

Công tắc an toàn

Mục	Điện cực	Điều kiện	Điện trở
Công tắc bánh răng chính	1 – 2	Công tắc nhả (cần sang số bánh răng chính ở vị trí số 0)	0 Ω
	1 – 2	Công tắc đóng (cần sang số bánh răng chính được gài số)	Vô cực
Công tắc bộ ly hợp PTO phía sau	1 – 2	Công tắc nhả (cần sang số bánh răng PTO ở vị trí số 0)	0 Ω
	1 – 2	Công tắc đóng (cần sang số bánh răng PTO được gài số)	Vô cực

Bộ khởi động

Mục	Điện cực	Điều kiện	Điện trở
Điện áp điện cực B của bộ khởi động	Điện cực B – Khung xe	—	Xấp xỉ điện áp bình ắc quy

Mục	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	Giới hạn cho phép
Bộ đảo mạch	Đường kính ngoài	28,0 mm 1,10 in.
	Sai số của đường kính ngoài	Nhỏ hơn 0,02 mm 0,0008 in.
Mica	Độ cắt sâu	0,60 mm 0,024 in.
Chổi	Chiều dài	14,0 mm 0,551 in.
Bộ phận giữ chổi đến bệ đỡ bộ phận giữ chổi	Điện trở	Vô cực

Máy phát điện

Mục	Điện cực	Điều kiện	Giá trị
Điện áp đầu nối	Điện cực B – Khung xe	—	Xấp xỉ điện áp bình ắc quy
	Điện cực IG – Khung xe	Công tắc chính: Bật	
Điện áp không tải	Điện cực B – Khung xe	Động cơ hoạt động ở tốc độ cầm chừng.	Lớn hơn 14 V

Mục	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	Giới hạn cho phép
Vòng tiếp điện	Đường kính ngoài	14,4 mm 0,567 in.
Chổi	Chiều dài	10,5 mm 0,413 in.

11. HỆ THỐNG ĐIỆN

Đinamô AC

Mục	Điện cực	Điều kiện	Giá trị
Điện áp đầu nối	Giữa các điện cực công tắc	Ở tốc độ động cơ cầm chừng	14 đến 15 V
		Ở tốc độ động cơ cao	36 đến 39 V

Bộ điều chỉnh

Mục	Điện cực	Điều kiện	Giá trị
Điện áp đầu nối	6 – Khung	—	Xấp xỉ điện áp bình ắc quy
	5 – Khung	Công tắc chính Bật	
Điều chỉnh điện áp	Sb (a) – Sb (c)	Ở tốc độ động cơ định mức	AC 20 V trở lên
	R (f) – Khung	Ở tốc độ động cơ định mức	DC 14 đến 15 V

Công tắc kết hợp

Mục	Điện cực	Điều kiện	Giá trị
Điện áp đầu nối	6 – Khung	—	Xấp xỉ điện áp bình ắc quy
	3 – Khung	Công tắc chính Bật	
	7 – Khung		
Điện trở của công tắc đèn pha	2 – 3	Công tắc đèn pha: Tắt	Vô cực
	4 – 3		
	2 – 3	Công tắc đèn pha: Bật	0 Ω
	4 – 3		
Bật điện trở công tắc đèn xi-nhan	8 – 9	Công tắc đèn xi-nhan sang: Tắt	Vô cực
	10 – 9		
	8 – 9	Công tắc đèn xi-nhan sang: Trái	0 Ω
	10 – 9	Công tắc đèn xi-nhan sang: Phải	
Điện trở công tắc đèn cảnh báo nguy hiểm	8 – 9	Công tắc đèn cảnh báo nguy hiểm: Tắt	Vô cực
	10 – 9		
	8 – 9	Công tắc đèn cảnh báo nguy hiểm: Bật	0 Ω
	10 – 9		

Công tắc còi

Mục	Điện cực	Điều kiện	Giá trị
Điện áp đầu nối	1 – Khung	Công tắc chính: Bật	Xấp xỉ điện áp bình ắc quy
Điện trở công tắc còi	1 – 4	Khi ấn công tắc còi.	0 Ω
		Khi nhả công tắc còi.	Vô cực

Cục chớp điện từ

Mục	Điện cực	Điều kiện	Giá trị
Điện áp đầu nối	B – E	Công tắc chính: Tắt	Xấp xỉ điện áp bình ắc quy

Bảng thiết bị

Mục	Điện cực	Điều kiện	Giá trị
Điện áp đầu nối	Điện cực 3 – Khung xe	Công tắc chính: Bật	Xấp xỉ điện áp bình ắc quy

Công tắc áp suất nhót động cơ

Mục	Điện cực	Điều kiện	Giá trị
Điện trở	Điện cực công tắc – khung xe	Động cơ không hoạt động.	0 Ω
		Động cơ hoạt động ở áp suất nhót động cơ vào khoảng 49 kPa (0,50 kgf/cm ² , 7,1 psi)	Vô cực

Bộ cảm biến mức nhiên liệu

Mục	Điện cực	Điều kiện	Giá trị
Điện trở bộ cảm biến mức nhiên liệu	Điện cực của bộ cảm biến – thân bộ cảm biến	Phao ở vị trí cao nhất	1 đến 5 Ω
		Phao ở vị trí 1/2	32,5 Ω
		Phao ở vị trí thấp nhất	103 đến 117 Ω

Cảm biến nhiệt độ nước làm mát

Mục	Điện cực	Điều kiện	Giá trị
Điện trở (Trị số tham chiếu)	Điện cực của bộ cảm biến – Khung xe	Nhiệt độ: 120 °C (248 °F)	Xấp xỉ 16,1 Ω
		Nhiệt độ: 100 °C (212 °F)	Xấp xỉ 27,4 Ω
		Nhiệt độ: 80 °C (176 °F)	Xấp xỉ 51,9 Ω
		Nhiệt độ: 50 °C (122 °F)	Xấp xỉ 153,9 Ω

3. Mômen xoắn siết chặt của hệ thống điện

Mômen xoắn siết chặt vít, bu-lông và đai ốc trong bảng bên dưới được chỉ định đặc biệt.

(Đối với các vít, bu-lông và đai ốc thông thường: Tham khảo [Vít, bu-lông và đai ốc thường sử dụng\(trang 2-15\)](#), [Bu-lông cấy\(trang 2-16\)](#))

Mục	N · m	kgf · m	lbf · ft
Công tắc bánh răng chính	20 đến 22	2,1 đến 2,2	15 đến 16
Công tắc bộ ly hợp PTO phía sau	10 đến 15	1,1 đến 1,5	7,4 đến 11
Đai ốc lắp ráp cực B của bộ khởi động	6,0 đến 10	0,62 đến 1,0	4,5 đến 7,3
Đai ốc pu-li	58,4 đến 78,9	5,95 đến 8,05	43,1 đến 58,2

4. Kiểm tra và điều chỉnh

4.1 Bình ắc quy

4.1.1 Kiểm tra điện áp bình ắc quy

- Tắt động cơ và tắt công tắc chính.
- Nối đầu dây ra COM (-) của vôn kế vào cực âm của bình ắc quy và đầu dây ra (+) vào cực dương và đo điện áp bình ắc quy.



- Nếu điện áp bình ắc quy nhỏ hơn thông số kỹ thuật nhà sản xuất, hãy kiểm tra tỷ trọng của bình ắc quy và sạc lại bình ắc quy.

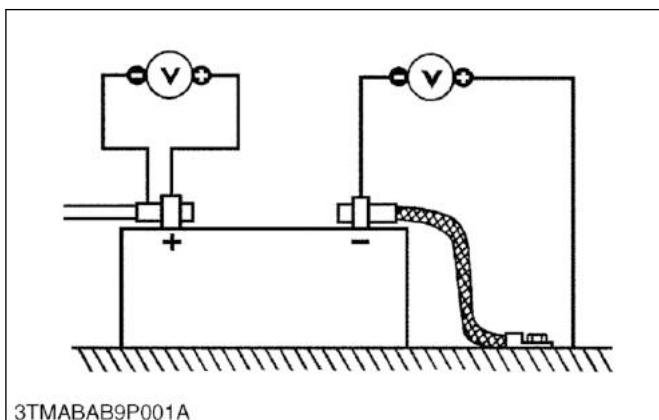
Điện áp bình ắc quy	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	Lớn hơn 12 V
---------------------	--------------------------------	--------------

— TRANG LIÊN QUAN —

[4.1.3 Kiểm tra tỷ trọng bình ắc quy\(trang 11-37\)](#)

4.1.2 Kiểm tra kết nối cực của bình ắc quy

- Bật công tắc chính và bật đèn pha.
- Đo điện áp bằng vôn kế qua cực dương của bình ắc quy và cực dây cáp, điện áp qua cực âm của bình ắc quy và khung xe.



3TMABAB9P001A

- Nếu số đo vượt quá thông số kỹ thuật nhà sản xuất, làm sạch cọc của bình ắc quy và kẹp cáp và siết chặt chúng chắc chắn.

Điện áp bình ắc quy	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	Nhỏ hơn 0,1 V
---------------------	--------------------------------	---------------

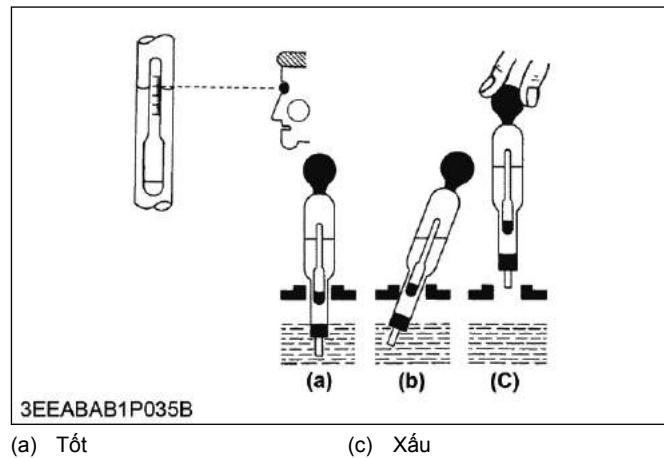
4.1.3 Kiểm tra tỷ trọng bình ắc quy

■ LƯU Ý

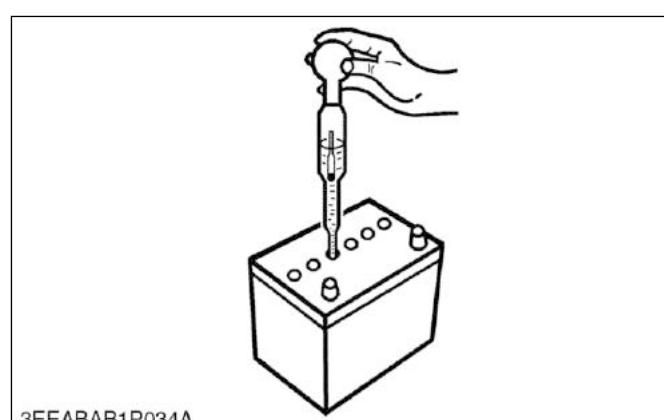
- Giữ thẳng ống tỷ trọng kín mà không rút ra khỏi dung dịch điện phân.
- Không nên hút quá nhiều dung dịch điện phân vào ống.
- Để phao di chuyển tự do và giữ tỷ trọng kín ở tầm mắt.
- Phải lấy số đo tỷ trọng kín ở mức dung dịch điện phân cao nhất.

Các dụng cụ cần dùng

- Tỷ trọng kín



- Kiểm tra tỷ trọng của dung dịch điện phân trong từng ngăn bằng tỷ trọng kín.



11. HỆ THỐNG ĐIỆN

2. Khi nhiệt độ dung dịch điện phân khác với nhiệt độ mà tỷ trọng kế điều chỉnh, hãy chỉnh số đo tỷ trọng theo công thức được đề cập trong (Tham khảo).

(Tham khảo)

- Tỷ trọng thay đổi đôi chút theo nhiệt độ. Chính xác thì tỷ trọng giảm xuống 0,0007 khi nhiệt độ tăng 1 °C (0,0004 với mức tăng 1 °F) nhiệt độ, và tăng 0,0007 khi nhiệt độ giảm 1 °C (0,0004 khi nhiệt độ giảm 1 °F).

Do đó, khi lấy 20 °C (68 °F) làm điểm tham chiếu, số đo tỷ trọng phải được điều chỉnh theo công thức sau:

- Tỷ trọng ở 20 °C = Giá trị đo được + 0,0007 × (nhiệt độ dung dịch điện phân -20 °C)
- Tỷ trọng ở 68 °F = Giá trị đo được + 0,0004 × (nhiệt độ dung dịch điện phân -68 °F)

Tỷ trọng	Trạng thái sạc
1,260 Sp. Gr.	Sạc 100%
1,230 Sp. Gr.	Sạc 75%
1,200 Sp. Gr.	Sạc 50%
1,170 Sp. Gr.	Sạc 25%
1,140 Sp. Gr.	Công suất hữu ích rất nhỏ
1,110 Sp. Gr.	Xả

Ở nhiệt độ dung dịch điện phân 20 °C (68 °F)

- Nếu tỷ trọng nhỏ hơn 1,215 (sau khi được hiệu chỉnh nhiệt độ), hãy sạc hoặc thay bình ắc quy.
- Nếu tỷ trọng giữa hai ngăn khác nhau hơn 0,05, hãy thay bình ắc quy.

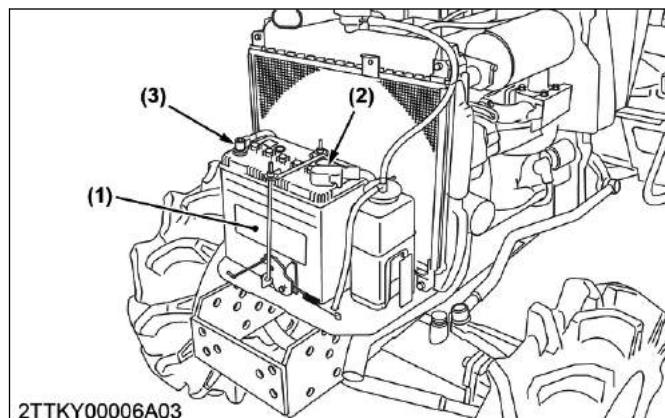
4.1.4 Sạc lại bình ắc quy

CÀNH BÁO

Để tránh thương tích hoặc tử vong:

- Khi bình ắc quy đã được kích hoạt, khí ôxy và hyđrô trong bình ắc quy sẽ rất dễ nổ. Luôn giữ bình ắc quy tránh xa tia lửa điện hoặc ngọn lửa, đặc biệt là khi đang sạc điện bình ắc quy.
 - Khi tháo cáp khỏi bình ắc quy, hãy bắt đầu tháo cực âm trước.
- Khi nối cáp vào bình ắc quy, hãy bắt đầu nối cực dương trước.
- Không được kiểm tra mức sạc bình ắc quy bằng cách đặt vật kim loại giữa hai cọc bình. Dùng vôn kế hoặc tỷ trọng kế.

- Để sạc bình ắc quy từ từ (1), nối cực dương của bình ắc quy (2) vào cực dương của bộ sạc và cực âm (3) vào cực âm, sau đó sạc lại theo phương pháp chuẩn.



(1) Bình ắc quy

(2) Cực dương

(3) Cực âm

- Việc sạc cấp tốc chỉ áp dụng trong trường hợp khẩn cấp. Việc này sẽ giúp sạc một phần của bình ắc quy với tốc độ nhanh và trong thời gian ngắn. Khi dùng bình ắc quy sạc cấp tốc, bạn cần phải sạc lại bình càng sớm càng tốt. Nếu không thì tuổi thọ bình ắc quy sẽ bị rút ngắn.
- Khi tỷ trọng của dung dịch điện phân là giá trị được thể hiện trong bảng, quá trình sạc hoàn tất.

Tỷ trọng của dung dịch điện phân	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	1,270 đến 1,290

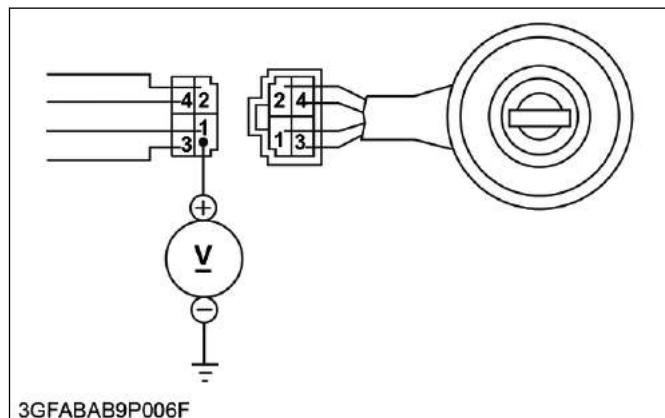
- Khi thay mới bình ắc quy, hãy dùng bình ắc quy có cùng các thông số kỹ thuật như trong bảng.

Loại bình ắc quy	Điện áp	Công suất ở 5 H.R
50B24L(S)-MF	12 V	38 Ah/5HR

Dung lượng dự trữ	Dòng khởi động nguội	Tốc độ sạc bình thường
60 phút	325 A	4,5 A

4.2 Công tắc chính

4.2.1 Kiểm tra điện áp đầu nối của công tắc chính

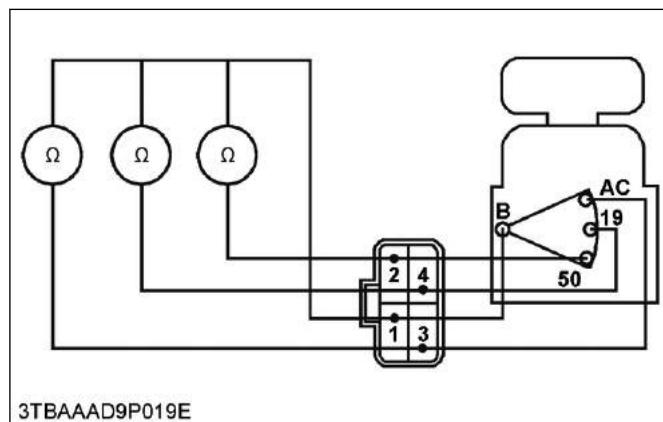


1. Kiểm tra điện áp qua điện cực của bình ắc quy và khung như hình minh họa.

Mục	Điện cực	Điều kiện	Giá trị
Điện áp đầu nối	Điện cực 1 – Khung xe	–	Xấp xỉ điện áp bình ắc quy

2. Nếu điện áp khác với điện áp bình ắc quy thì kiểm tra dây dẫn điện giữa bình ắc quy và đầu nối của công tắc chính.

4.2.2 Kiểm tra sự thông mạch trong công tắc chính



1. Kiểm tra điện trở giữa các điện cực như minh họa trong hình.

Mục	Điện cực	Điều kiện	Giá trị
Điện trở công tắc chính	1 – 2	Công tắc chính: TẮT	Vô cực
	1 – 3		Vô cực
	1 – 4		Vô cực
	1 – 3	Công tắc chính: BẤT	0 Ω
	1 – 3	Công tắc chính: SẮY ĐỘNG CƠ	0 Ω
	1 – 4		0 Ω
	1 – 2	Công tắc chính: KHỜI ĐỘNG	0 Ω
	1 – 3		0 Ω
	1 – 4		0 Ω

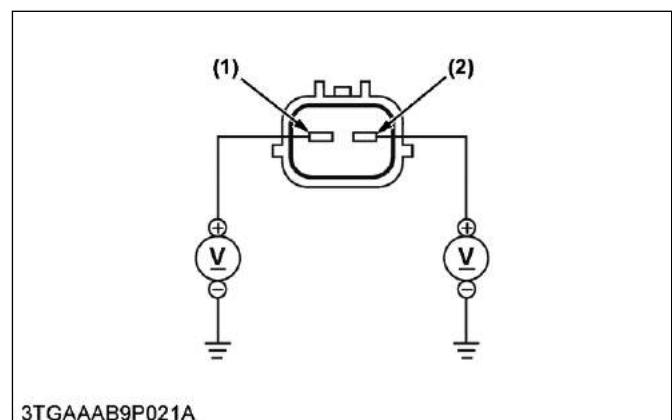
2. Nếu kết quả đo không giống như trình bày trong bảng, thay công tắc chính.

— TRANG LIÊN QUAN

5.1.1 Thảo công tắc chính(trang 11-52)

4.3 Sô-lê-nô-ít tắt động cơ

4.3.1 Kiểm tra điện áp đầu nối của sô-lê-nô-ít tắt động cơ



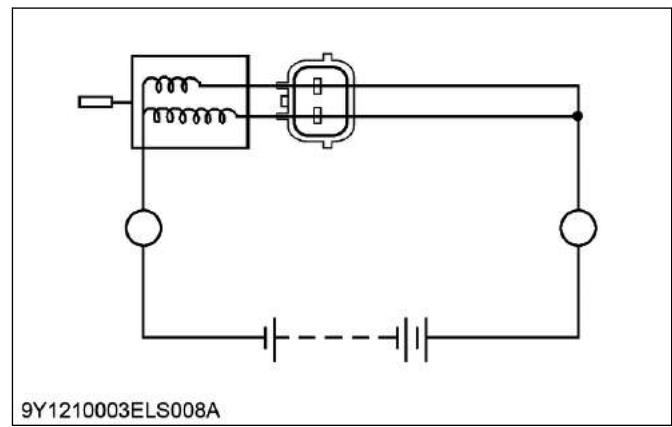
(1) Điện cực 1 (2) Điện cực 2

- Tháo đầu nối của sô-lê-nô-ít tắt động cơ.
 - Kiểm tra điện áp đầu nối của sô-lê-nô-ít tắt động cơ tham khảo trong bảng.

Mục	Điện cực	Điều kiện	Giá trị
Điện áp đầu nối	1 – Khung	Công tắc chính: KHỎI ĐỘNG	Xấp xỉ điện áp bình ắc quy
Điện áp đầu nối	2 – Khung	Công tắc chính: BẬT	Xấp xỉ điện áp bình ắc quy

3. Nếu điện áp khác với điện áp bình ắc quy thì kiểm tra dây dẫn điện.

4.3.2 Kiểm tra sô-lê-nô-ít tắt động cơ



9Y1210003ELS008A

- Tháo đầu dây ra khỏi sô-lê-nô-ít tắt động cơ sau khi xoay công tắc chính về vị trí tắt.
 - Nối cáp có đầu nối từ điện cực dương của bình ắc quy vào điện cực 1 và 2 của sô-lê-nô-ít tắt động cơ, sau đó từ điện cực âm của bình ắc quy vào thân sô-lê-nô-ít tắt động cơ.

11. HỆ THỐNG ĐIỆN

3. Nếu lõi nam châm của sô-lê-nô-ít không hút, hãy thay sô-lê-nô-ít tắt động cơ.

4.4 Rơ-le

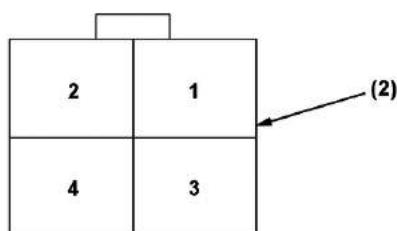
4.4.1 Kiểm tra điện áp đầu nối của rơ-le

1. Tháo rơ-le (1).



(1) Rơ-le

2. Kiểm tra điện áp qua điện cực của bình ắc quy và khung như hình minh họa.



9Y1210982ELS030D

(2) Đầu nối (Phía dây dẫn điện)

Mục	Điện cực	Điều kiện	Giá trị
Điện áp đầu nối rơ-le công tắc chính (Cuộn dây)	2 – Khung	Công tắc chính: Bật	Xấp xỉ điện áp bình ắc quy
Điện áp đầu nối rơ-le công tắc chính (Công tắc)	1 – Khung	—	Xấp xỉ điện áp bình ắc quy
Điện áp đầu nối rơ-le công tắc khởi động (Cuộn dây)	2 – Khung	Công tắc chính: Bật Công tắc bộ ly hợp PTO: Bật Công tắc bánh răng chính: Bật	Xấp xỉ điện áp bình ắc quy
Điện áp đầu nối rơ-le công tắc khởi động (Công tắc)	1 – Khung	Công tắc chính: Khởi động	Xấp xỉ điện áp bình ắc quy

3. Nếu điện áp khác với điện áp bình ắc quy thì kiểm tra dây dẫn điện hoặc cầu chì.

■ LƯU Ý

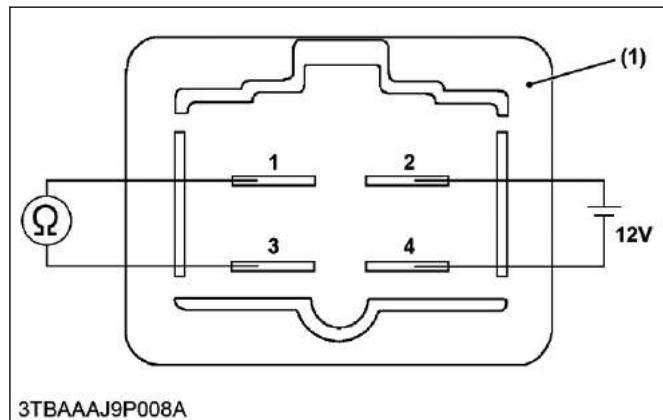
- Bố trí rơ-le có thể thay đổi tương ứng. Xác định chức năng của rơ-le bằng màu sắc của dây điện được nối.**

Đầu nối dây dẫn điện	Màu dây dẫn điện			
	1	2	3	4
Rơ-le công tắc chính	R	R/Y	P	B
Rơ-le khởi động	P	Y/B	R/B	B

4.4.2 Kiểm tra rơ-le

- Tháo rơ-le (1).
- Đưa điện áp bình ắc quy vào giữa điện cực 2 và điện cực 4.

3. Kiểm tra điện trở giữa điện cực 1 và điện cực 3 bằng ôm kế.



(1) Rơ-le

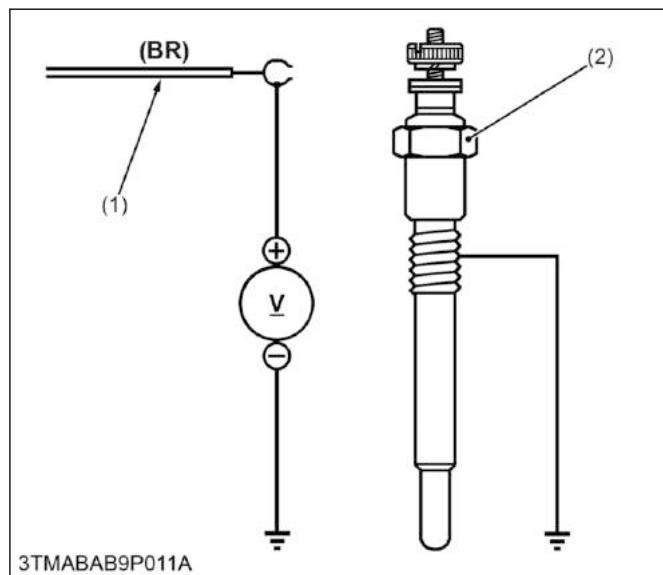
Mục	Điện cực	Điều kiện	Giá trị
Điện trở rơ-le	1 – 3	Điện áp bình áp quy được đưa vào giữa điện cực 2 và 4.	0 Ω

4. Nếu trị số 0 ohm không hiển thị, thay mới rơ-le.

4.5 Bu-gi xông máy

4.5.1 Kiểm tra điện áp cực dây dẫn

1. Tháo đầu dây điện (1) khỏi bu-gi xông máy (2) sau khi tắt công tắc chính.



(1) Đầu dây điện

(2) Bu-gi xông máy

2. Xoay chìa khoá công tắc chính sang vị trí sấy động cơ và đo điện áp giữa điện cực đầu dây dẫn và khung xe.

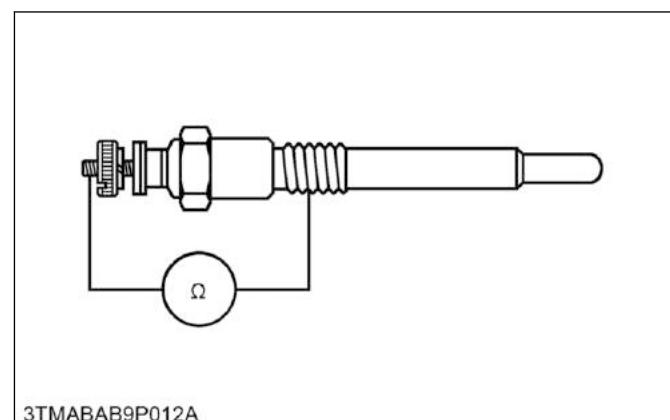
3. Xoay chìa khoá công tắc chính sang vị trí khởi động và đo điện áp bằng vôn kế giữa điện cực đầu dây dẫn và khung xe.

4. Nếu điện áp một trong hai vị trí khác với điện áp bình áp quy thì dây dẫn điện hoặc công tắc chính bị hư.

Điện áp (đầu dây dẫn – khung xe)	Chìa khoá công tắc chính ở vị trí sấy động cơ	Xấp xỉ điện áp bình áp quy
	Chìa khoá công tắc chính ở vị trí khởi động	Xấp xỉ điện áp bình áp quy

4.5.2 Kiểm tra sự thông mạch của bu-gi xông máy

1. Tháo dây dẫn khỏi bu-gi xông máy.
2. Đo điện trở bằng ôm kế giữa điện cực bu-gi xông máy và khung xe.

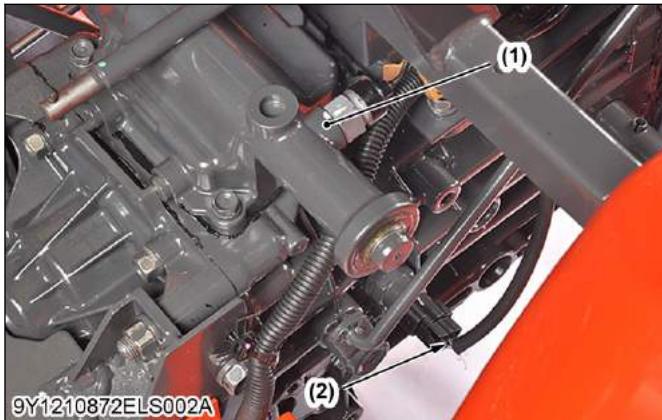


3. Nếu hiển thị 0 Ω thì vít ở đầu của bu-gi xông máy và vỏ bị đoản mạch.
4. Nếu hiển thị khác với thông số kỹ thuật nhà sản xuất thì bu-gi xông máy bị hư.

Điện trở của bu-gi xông máy	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	Xấp xỉ 0,9 Ω
-----------------------------	--------------------------------	--------------

4.6 Công tắc an toàn

4.6.1 Kiểm tra sự thông mạch trong công tắc an toàn



(1) Công tắc sang số bánh răng chính (2) Công tắc bộ ly hợp PTO phía sau

- Tháo đầu nối của công tắc an toàn.
- Nối máy thử thông mạch với đầu nối công tắc an toàn.
- Đo điện trở giữa các đầu nối.

Công tắc an toàn	Điện cực	Điều kiện	Điện trở
Công tắc sang số bánh răng chính	1 – 2	Công tắc nhả (cần sang số bánh răng chính ở vị trí số 0)	0 Ω
	1 – 2	Công tắc đóng (cần sang số bánh răng chính được gài số)	Vô cực
Công tắc bộ ly hợp PTO phía sau	1 – 2	Công tắc nhả (cần sang số bánh răng PTO ở vị trí số 0)	0 Ω
	1 – 2	Công tắc đóng (cần sang số bánh răng PTO được gài số)	Vô cực

- Nếu công tắc an toàn bị hỏng, hãy thay công tắc.

(Khi lắp ráp lại)

■ QUAN TRỌNG

- Siết chặt theo mômen xoắn quy định.

Mômen xoắn siết chặt	Công tắc sang số bánh răng chính	20 đến 22 N·m 2,1 đến 2,2 kgf·m 15 đến 16 lbf·ft
	Công tắc bộ ly hợp PTO phía sau	10 đến 15 N·m 1,1 đến 1,5 kgf·m 7,4 đến 11 lbf·ft

4.7 Bộ khởi động

4.7.1 Kiểm tra điện áp điện cực B của mô-tơ khởi động

- Kiểm tra điện áp giữa điện cực B và khung.

Mục	Điện cực	Điều kiện	Giá trị
Điện áp điện cực B của bộ khởi động	Điện cực B – Khung xe	—	Xấp xỉ điện áp bình ắc quy



(1) Điện cực B

- Nếu điện áp này khác với điện áp của bình ắc quy tức là cáp dương của bình ắc quy hoặc cáp âm của bình ắc quy bị hư.

(Khi lắp ráp lại)

- Siết chặt đai ốc lắp ráp điện cực B của bộ khởi động vào mômen xoắn siết chặt quy định.

Mômen xoắn siết chặt	Đai ốc lắp ráp cực B của bộ khởi động	6,0 đến 10 N·m 0,62 đến 1,0 kgf·m 4,5 đến 7,3 lbf·ft
----------------------	---------------------------------------	--

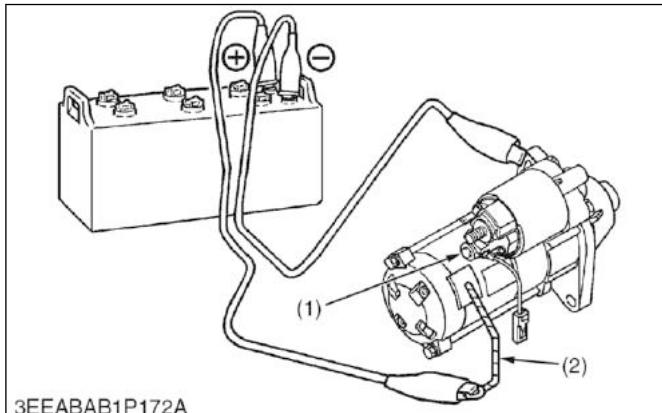
4.7.2 Kiểm tra mô-tơ

⚠ CHÚ Ý

- Có định bộ khởi động để không cho nhảy xuống hoặc nhảy lên trong khi kiểm tra mô-tơ.

- Tháo cáp âm của bình ắc quy khỏi bình ắc quy.
- Tháo cáp dương của bình ắc quy và đầu dây ra khỏi điện cực B của bộ khởi động.
- Tháo bộ khởi động khỏi động cơ.

4. Tháo đầu dây nối (2) khỏi điện cực C (1) của bộ khởi động.
5. Nối cáp có đầu nối từ đầu dây ra (2) với cực dương của bình ắc quy.



(1) Điện cực C (2) Đầu dây ra

6. Nối trong thời gian thật ngắn cáp có đầu nối giữa vỏ bộ khởi động và cực âm của bình ắc quy.
7. Nếu mô-tơ không chạy, hãy kiểm tra mô-tơ.

(Khi lắp ráp lại)

- Siết chặt theo mômen xoắn quy định.

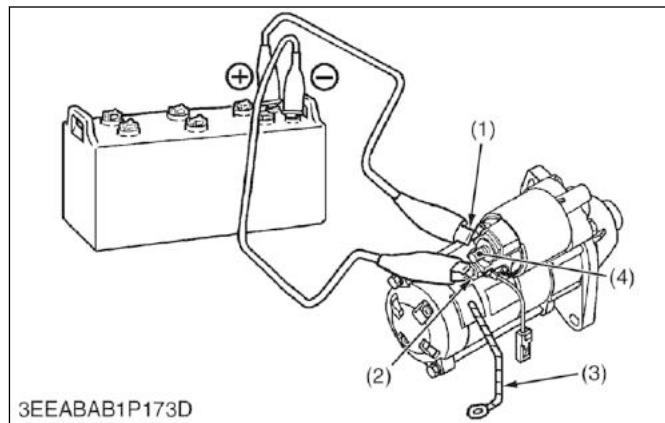
Mômen xoắn siết chặt	Đai ốc lắp ráp cực B của bộ khởi động	6,0 đến 10 N·m 0,62 đến 1,0 kgf·m 4,5 đến 7,3 lbf·ft
-------------------------	---	--

4.7.3 Kiểm tra công tắc từ

■ LƯU Ý

- Chỉ được thực hiện kiểm tra này trong vài giây.

1. Tháo cáp âm của bình ắc quy khỏi bình ắc quy.
2. Tháo cáp dương của bình ắc quy và đầu dây ra khỏi điện cực B (4) của bộ khởi động.
3. Tháo bộ khởi động khỏi động cơ.
4. Tháo đầu dây nối (3) khỏi điện cực C (2) của bộ khởi động.
5. Nối cáp có đầu nối từ điện cực S (1) của bộ khởi động với cực dương của bình ắc quy.
6. Nối trong thời gian thật ngắn cáp có đầu nối giữa điện cực C (2) của bộ khởi động và cực âm của bình ắc quy.
7. Nối cáp có đầu nối giữa giá đỡ bộ khởi động và cực âm của bình ắc quy.
8. Nếu bánh răng pi-nhông không bật ra, kiểm tra công tắc từ.
9. Tháo cáp có đầu nối giữa điện cực C (2) của bộ khởi động và cực âm của bình ắc quy.



3EEABAB1P173D

(1) Điện cực S (4) Điện cực B
(2) Điện cực C
(3) Đầu dây ra

10. Nếu pi-nhông được kéo vào vỏ bộ khởi động, hãy kiểm tra công tắc từ.

(Khi lắp ráp lại)

- Siết chặt theo mômen xoắn quy định.

Mômen xoắn siết chặt	Đai ốc lắp ráp cực B của bộ khởi động	6,0 đến 10 N·m 0,62 đến 1,0 kgf·m 4,5 đến 7,3 lbf·ft
-------------------------	---	--

4.8 Máy phát điện

4.8.1 Kiểm tra điện áp đầu nối của máy phát điện

1. Tháo đầu nối 2P (3) khỏi máy phát điện sau khi xoay công tắc chính về vị trí tắt.



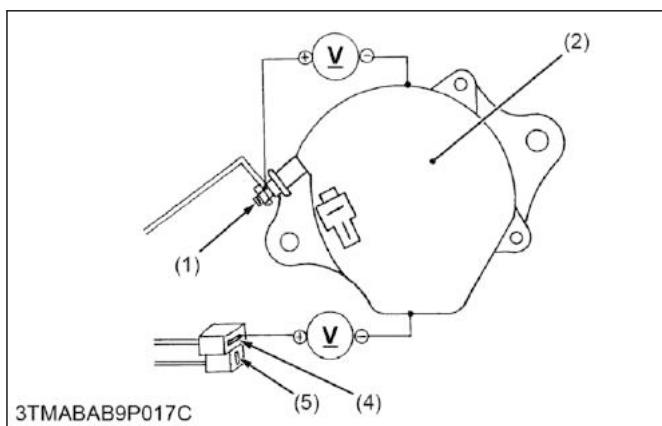
2CQAV00051A01
(1) Điện cực B (3) Đầu nối 2P
(2) Máy phát điện

2. Kiểm tra điện áp giữa điện cực B (1) và khung.
3. Bật công tắc chính.

11. HỆ THỐNG ĐIỆN

4. Kiểm tra điện áp giữa điệnIG (4) và khung.

Mục	Điện cực	Điều kiện	Giá trị
Điện áp đầu nối	Điện cực B – Khung xe	—	Xấp xỉ điện áp bình ắc quy
	Điện cực IG – Khung xe	Công tắc chính: Bật	



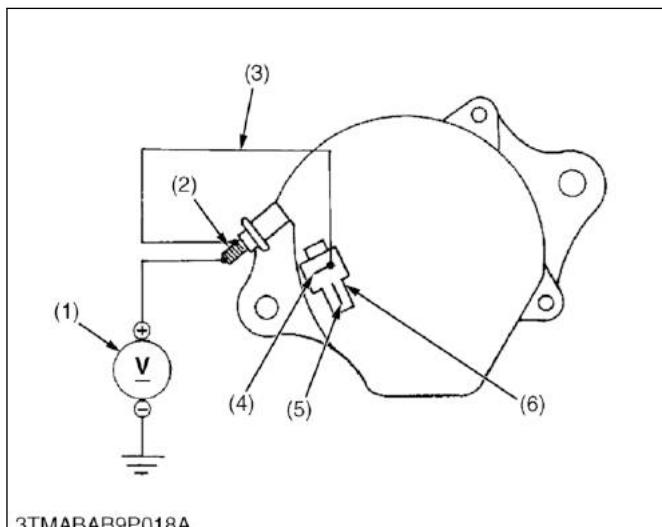
(1) Điện cực B
(2) Máy phát điện
(4) Điện cực IG

(5) Điện cực L

5. Nếu điện áp khác với điện áp bình ắc quy thì dây dẫn điện hoặc công tắc chính bị hư.

4.8.2 Kiểm tra máy phát điện khi chạy không tải

- Nối đầu nối 2P (6) với vị trí ban đầu của máy phát điện sau khi xoay công tắc chính về vị trí tắt.
- Nối cáp có đầu nối (3) giữa điện cực IG (4) và điện cực B (2).



(1) Vôn kế
(2) Điện cực B
(3) Cáp có đầu nối
(4) Điện cực IG

(5) Điện cực L
(6) Đầu nối 2P

3. Khởi động động cơ rồi đặt ở tốc độ cầm chừng.

4. Tháo cáp âm khỏi bình ắc quy.

5. Kiểm tra điện áp giữa điện cực B (2) và khung.

■ LƯU Ý

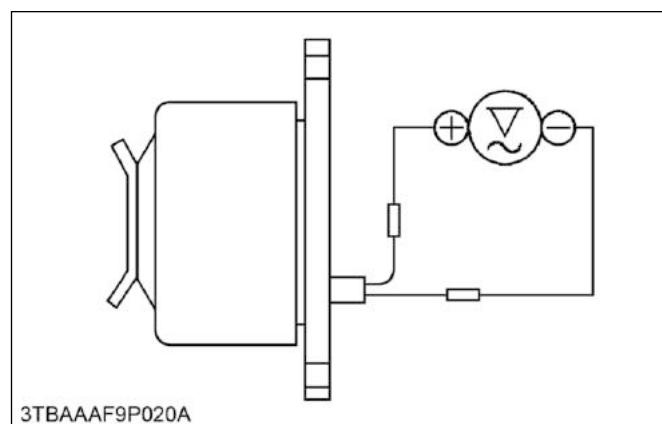
- Khi động cơ đã khởi động, nhiệt độ máy phát điện tăng nhanh đến nhiệt độ môi trường là 70 đến 90 °C (158 đến 194 °F). Khi nhiệt độ cao hơn 50 °C (122 °F) thì điện áp của máy phát điện sẽ giảm từ từ; ở nhiệt độ cao hơn 100 °C (212 °F) thì điện áp này sẽ giảm khoảng 1 V.

Điện áp	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	Lớn hơn 14 V

6. Nếu số đo nhỏ hơn thông số kỹ thuật nhà sản xuất, tháo máy phát điện và kiểm tra bộ điều chỉnh IC.

4.9 Đinamô AC

4.9.1 Kiểm tra điện áp không tải của đinamô AC



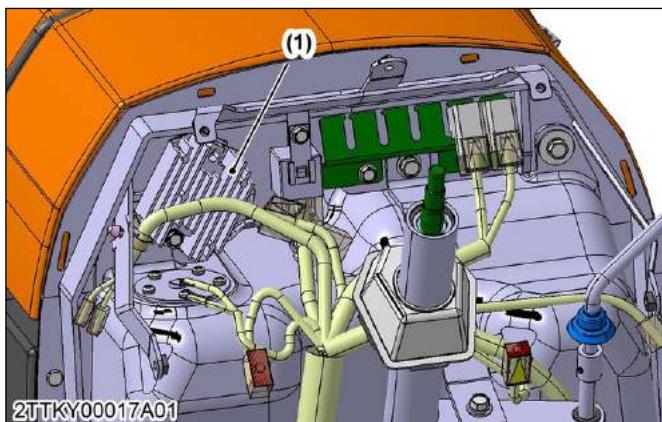
- Tháo dây dẫn khỏi đinamô AC.
- Khởi động động cơ, kiểm tra điện áp phát của đinamô AC.

Điện áp	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	14 đến 15 V (Ở tốc độ động cơ cầm chừng)
		36 đến 39 V (Ở tốc độ động cơ cao)

4.10 Bộ điều chỉnh

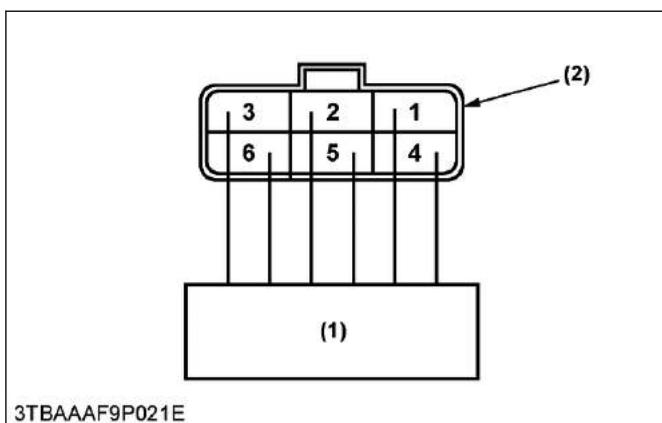
4.10.1 Kiểm tra điện áp đầu nối của bộ điều chỉnh

- Tháo bộ điều chỉnh.



(1) Bộ điều chỉnh

- Kiểm tra điện áp đầu nối qua điện cực và khung xe như trình bày trong bảng.



(1) Bộ điều chỉnh

(2) Đầu nối

Mục	Điện cực	Điều kiện	Giá trị
Điện áp đầu nối	6 – Khung	—	Xấp xỉ điện áp bình ắc quy
	5 – Khung	Công tắc chính bật	

- Nếu điện áp khác với điện áp bình ắc quy thì kiểm tra dây dẫn điện hoặc cầu chì.

Đầu nối dây dẫn điện	Màu dây dẫn điện					
	1	2	3	4	5	6
Bộ điều chỉnh	Sb	B	Sb	W/R	R/Y	R

4.10.2 Kiểm tra điều chỉnh điện áp

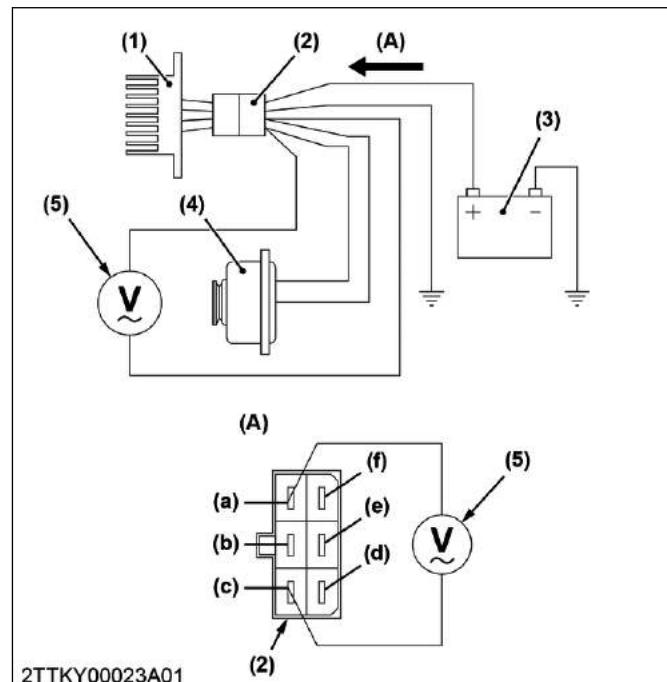


- Để tránh thương tích, không chạm vào bộ phận đang xoay hoặc bộ phận nóng khi động cơ hoạt động.

LƯU Ý

- Trước khi thực hiện kiểm tra, đảm bảo công suất máy phát điện không tải ở mức phù hợp.
- Hoàn thành sạc bình ắc quy khi bình ắc quy được sạc đầy.

- Vận hành động cơ ở tốc độ định mức.
- Duy trì nối đầu nối (2) của bộ điều chỉnh, dùng vôn kế (5) đo điện áp qua đầu cực Sb (a) và đầu cực Sb (c) như trình bày trong hình.



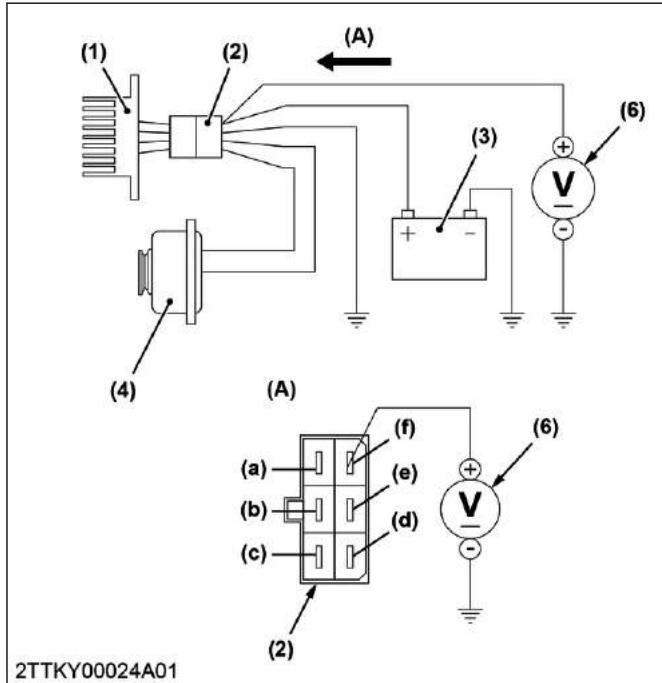
- | | |
|-------------------|------------------|
| (1) Bộ điều chỉnh | (b) Điện cực B |
| (2) Đầu nối | (c) Điện cực Sb |
| (3) Bình ắc quy | (d) Điện cực W/R |
| (4) Đinamô | (e) Điện cực R/Y |
| (5) Vôn kế (AC) | (f) Điện cực R |
- (A) Từ mặt sau của đầu nối
(a) Điện cực Sb

- Nếu kết quả đo không nằm trong giá trị quy định, thay dây điện giữa máy phát điện (4) và bộ điều chỉnh (1).

Mục	Điện cực	Điều kiện	Giá trị
Điều chỉnh điện áp	Sb (a) – Sb (c)	Tốc độ động cơ định mức	AC 20 V trở lên

11. HỆ THỐNG ĐIỆN

4. Nếu kết quả đo nằm trong giá trị quy định, dùng vôn kế (5) đo điện áp qua đầu cực R (f) và khung như trình bày trong hình.



- | | |
|----------------------------|------------------|
| (1) Bộ điều chỉnh | (b) Điện cực B |
| (2) Đầu nối | (c) Điện cực Sb |
| (3) Bình ắc quy | (d) Điện cực W/R |
| (4) Đinamô | (e) Điện cực R/Y |
| (5) Vôn kế (AC) | (f) Điện cực R |
| (A) Từ mặt sau của đầu nối | |
| (a) Điện cực Sb | |

5. Nếu kết quả đo không nằm trong giá trị quy định, thay bộ điều chỉnh (1).

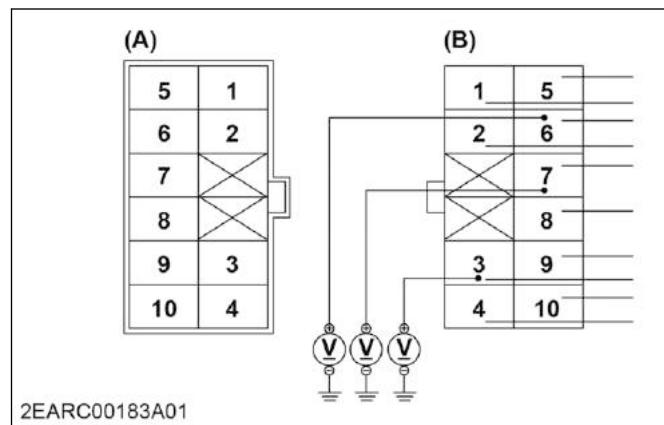
Mục	Điện cực	Điều kiện	Giá trị
Điều chỉnh điện áp	R (f) – Khung	Tốc độ động cơ định mức	DC 14 đến 15 V

4.11 Công tắc kết hợp

4.11.1 Kiểm tra điện áp đầu nối của công tắc kết hợp

1. Kiểm tra điện áp đầu nối của công tắc kết hợp tham khảo trong bảng.

Mục	Điện cực	Điều kiện	Giá trị
Điện áp đầu nối	6 – Khung	—	Xấp xỉ điện áp bình ắc quy
	3 – Khung	Công tắc chính: Bật	
	7 – Khung		



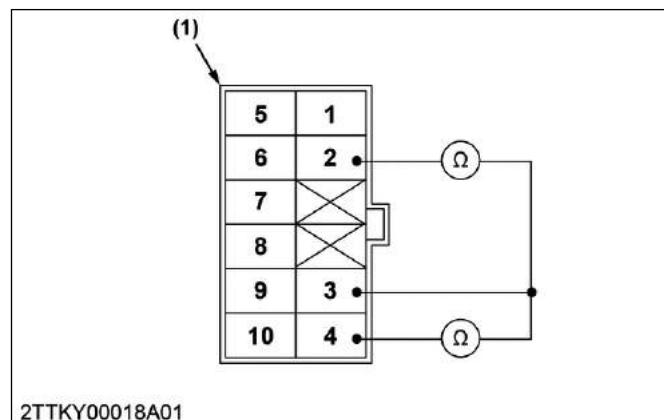
- (A) Đầu nối công tắc kết hợp (phía công tắc) (B) Đầu nối dây điện của công tắc kết hợp

2. Nếu điện áp khác với điện áp bình ắc quy thì dây dẫn điện bị hư.

4.11.2 Kiểm tra sự thông mạch của công tắc đèn pha

1. Kiểm tra điện trở giữa các điện cực như minh họa trong hình.

Mục	Điện cực	Điều kiện	Giá trị
Điện trở của công tắc đèn pha	2 – 3	Công tắc đèn pha: Tắt	Vô cực
	4 – 3		
	2 – 3	Công tắc đèn pha: Bật	0 Ω
	4 – 3		



- (1) Công tắc kết hợp
2. Nếu kết quả đo không giống như trình bày trong bảng, thay công tắc kết hợp.

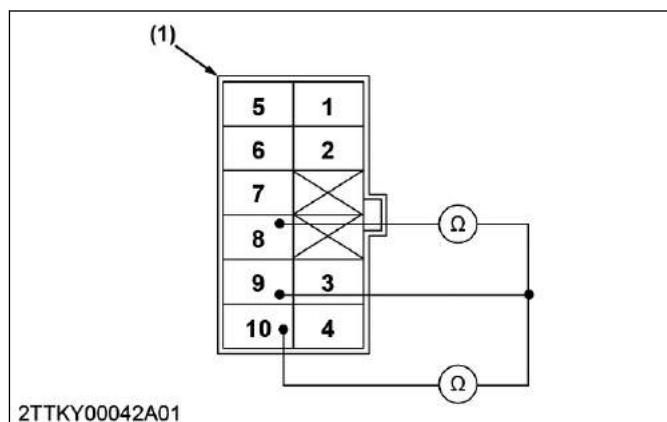
— TRANG LIÊN QUAN —

5.2.1 Tháo công tắc kết hợp(trang 11-52)

4.11.3 Kiểm tra sự thông mạch của công tắc đèn xi-nhan

- Kiểm tra điện trở giữa các điện cực như minh họa trong hình.

Mục	Điện cực	Điều kiện	Giá trị
Bật điện trở công tắc đèn xi-nhan	8 – 9	Công tắc đèn xi-nhan sang: Tắt	Vô cực
	10 – 9	Công tắc đèn xi-nhan sang: Trái	0 Ω
	8 – 9	Công tắc đèn xi-nhan sang: Phải	
	10 – 9	Công tắc đèn xi-nhan sang: Phải	



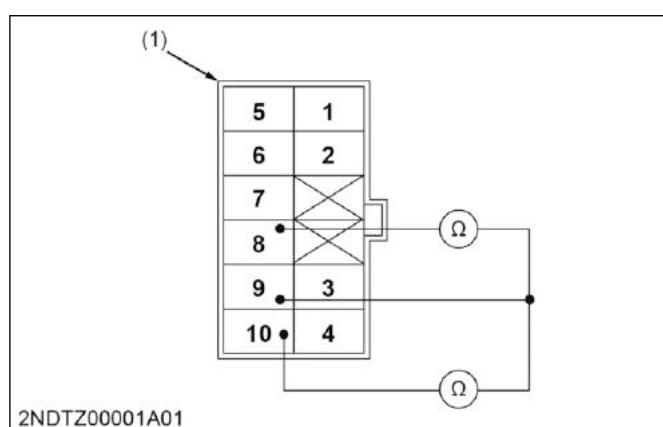
- Nếu kết quả đo không giống như trình bày trong bảng, thay công tắc kết hợp.

4.12 Công tắc còi

4.12.1 Kiểm tra điện áp đầu nối của công tắc còi

- Kiểm tra điện áp giữa điện cực của đầu nối công tắc còi (1) và khung.

Mục	Điện cực	Điều kiện	Giá trị
Điện áp đầu nối	1 – Khung	Công tắc chính: BẬT	Xấp xỉ điện áp bình ắc quy



- Nếu kết quả đo không giống như trình bày trong bảng, thay công tắc kết hợp.

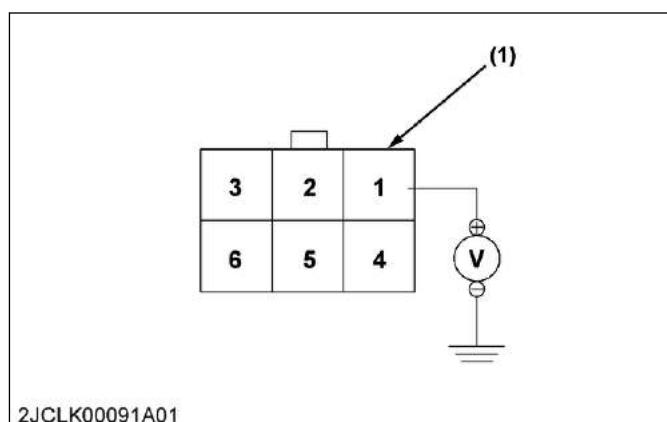
— TRANG LIÊN QUAN —

5.2.1 Tháo công tắc kết hợp(trang 11-52)

4.11.4 Kiểm tra sự thông mạch của công tắc đèn cảnh báo nguy hiểm

- Kiểm tra điện trở giữa các điện cực như minh họa trong hình.

Mục	Điện cực	Điều kiện	Giá trị
Điện trở công tắc đèn cảnh báo nguy hiểm	8 – 9	Công tắc đèn cảnh báo nguy hiểm: Tắt	Vô cực
	10 – 9	Công tắc đèn cảnh báo nguy hiểm: Tắt	Vô cực
	8 – 9	Công tắc đèn cảnh báo nguy hiểm: Bật	0 Ω
	10 – 9	Công tắc đèn cảnh báo nguy hiểm: Bật	0 Ω

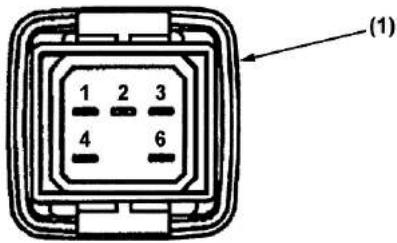


- Nếu điện áp khác với điện áp bình ắc quy thì kiểm tra dây dẫn điện.

11. HỆ THỐNG ĐIỆN

4.12.2 Kiểm tra sự thông mạch trong công tắc còi

- Ngắt đầu nối công tắc còi (1).



2JCLK00092A01

- (1) Công tắc còi

- Kiểm tra thông mạch bằng ôm kế với các điện cực công tắc.

Mục	Điện cực	Điều kiện	Giá trị
Điện trở công tắc còi	1 – 4	Khi ấn công tắc còi.	0 Ω
		Khi nhả công tắc còi.	Vô cực

- Nếu kết quả đo không giống như trình bày trong bảng, thay công tắc còi.

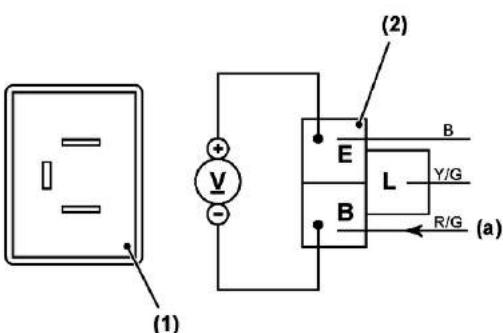
— TRANG LIÊN QUAN —

5.3.1 Tháo công tắc còi(trang 11-52)

4.13 Cục chớp điện từ

4.13.1 Kiểm tra điện áp đầu nối của cục chớp điện từ

- Tháo cáp âm khỏi bình ắc quy.
- Tháo đầu nối (2) khỏi cục chớp điện từ (1).



3TMACAX9P012D

- (1) Cục chớp điện từ

- (2) Đầu nối (dây điện)

- Nối cáp âm vào bình ắc quy và dùng vôn kế để đo điện áp giữa điện cực B của đầu nối và điện cực E.

Mục	Điện cực	Điều kiện	Giá trị
Điện áp đầu nối	B – E	Công tắc chính: TẮT	Xấp xỉ điện áp bình ắc quy

- Nếu điện áp này khác với điện áp của bình ắc quy, hãy kiểm tra công tắc chính, cầu chì hoặc dây dẫn điện.

4.13.2 Kiểm tra cục chớp điện từ

- Đưa công tắc đèn cảnh báo nguy hiểm về vị trí bật.
- Kiểm tra xem đèn cảnh báo nguy hiểm có nhấp nháy 60 đến 120 lần mỗi phút không.
- Xoay công tắc đèn về vị trí bật.
- Xoay công tắc đèn xi-nhan sang trái.
- Kiểm tra xem đèn trái có nhấp nháy không.
- Kiểm tra đèn xi-nhan phía bên kia theo quy trình tương tự như trên.
- Nếu cả công tắc đèn cảnh báo nguy hiểm và công tắc đèn xi-nhan hoạt động nhưng số lần nhấp nháy không giống ở trên, thay mới cục chớp điện từ.

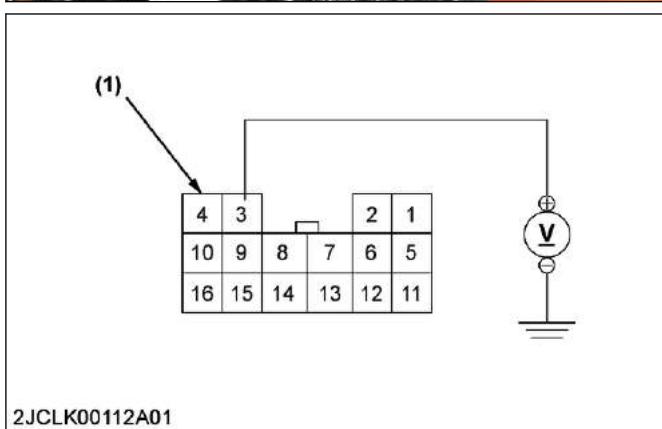
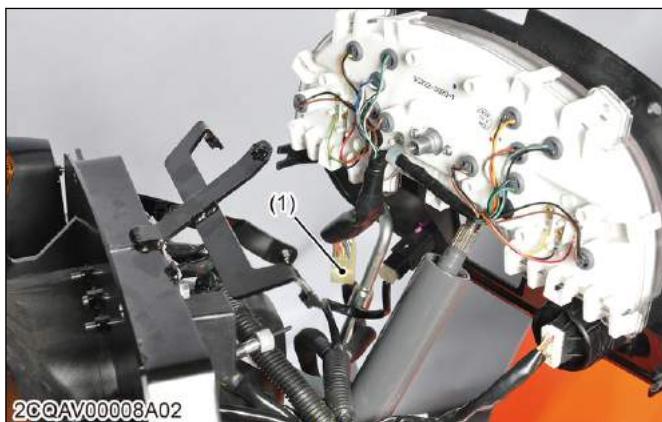
— TRANG LIÊN QUAN —

5.4.1 Tháo cục chớp điện từ(trang 11-53)

4.14 Bảng thiết bị

4.14.1 Kiểm tra điện áp đầu nối của bảng thiết bị

- Tháo bảng thiết bị và tháo đầu nối bảng thiết bị (1).



- Đầu nối bảng thiết bị
- Bật công tắc chính.
- Đo điện áp bằng vôn kìm tham khảo bảng.

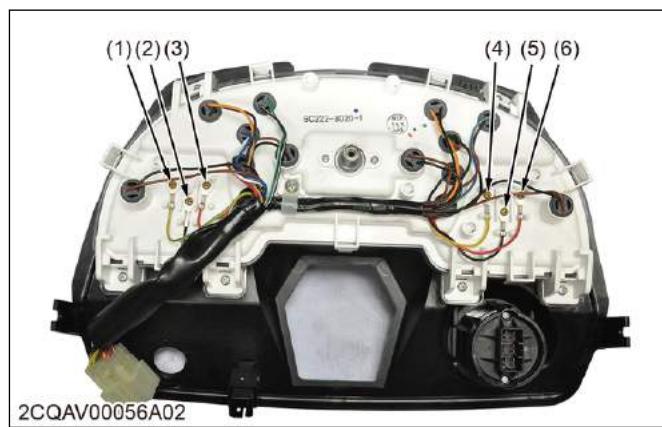
Mục	Điện cực	Điều kiện	Giá trị
Điện áp đầu nối	Điện cực 3 – Khung xe	Công tắc chính: Bật	Xấp xỉ điện áp bình ắc quy

- Nếu giá trị đo không bằng khoảng điện áp bình ắc quy, kiểm tra mạch liên quan.

4.14.2 Kiểm tra sự thông mạch trong đồng hồ nhiên liệu và đồng hồ nhiệt độ nước làm mát

- Tháo bảng thiết bị ra khỏi máy kéo.
- Kiểm tra sự thông mạch bằng ôm kìm qua điện cực U (1) và điện cực IGN (3), qua điện cực U (1) và điện cực GND (2).
- Nếu trị số vô cực được hiển thị tức là cảm biến nhiệt độ nước làm mát bị hư.

- Kiểm tra sự thông mạch bằng ôm kìm qua điện cực U (4) và điện cực IGN (6), qua điện cực U (4) và điện cực GND (5).

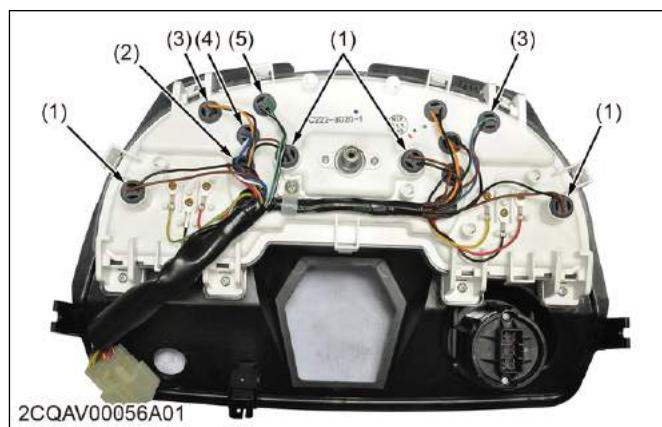


- | | |
|-------------------------------|-----------------------------|
| (1) Điện cực U (Nhiên liệu) | (5) Điện cực GND (Nhiệt độ) |
| (2) Điện cực GND (Nhiên liệu) | (6) Điện cực IGN (Nhiệt độ) |
| (3) Điện cực IGN (Nhiên liệu) | |
| (4) Điện cực U (Nhiệt độ) | |

- Nếu trị số vô cực được hiển thị tức là đồng hồ nhiên liệu bị hư.

4.14.3 Kiểm tra đèn màn hình (cho sạc, áp suất nhớt động cơ, sấy động cơ, đèn chiếu sáng và đèn cảnh báo nguy hiểm)

- Tháo bảng thiết bị ra khỏi máy kéo.
- Tháo tùng đèn.
- Kiểm tra điện trở đèn.



- | | |
|----------------------------|--------------------------|
| (1) Đèn chiếu sáng | (4) Đèn sạc |
| (2) Đèn báo sấy động cơ | (5) Áp suất nhớt động cơ |
| (3) Đèn cảnh báo nguy hiểm | |

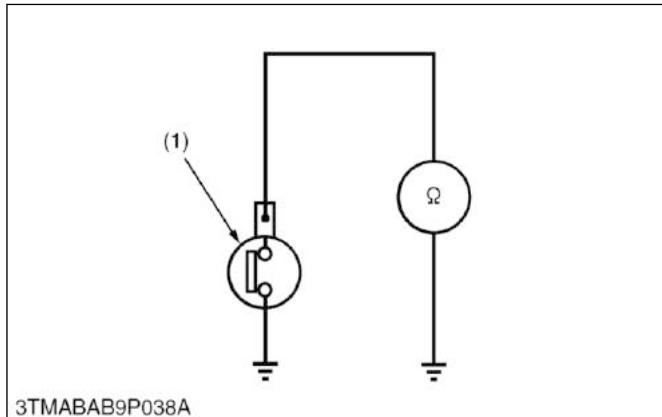
- Nếu là vô cực, thay đèn mới.

Tắt cả đèn	Thông số kỹ thuật đèn	12 V, 1,7 W
------------	-----------------------	-------------

4.15 Công tắc áp suất

4.15.1 Kiểm tra sự thông mạch của công tắc áp suất nhót động cơ

- Kiểm tra điện trở bằng ôm kế qua cực công tắc và khung xe.



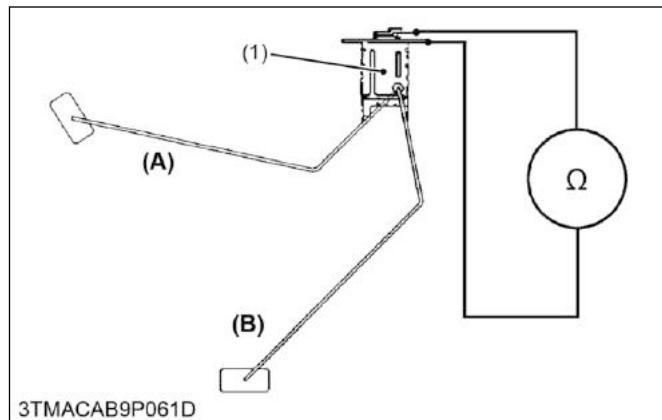
- (1) Công tắc áp suất nhót động cơ
- Nếu trị số 0Ω không được hiển thị ở trạng thái bình thường, hãy thay công tắc.
- Nếu trị số vô cực không được hiển thị ở áp suất được nêu trong bảng, hãy thay công tắc.

Mục	Điện cực	Điều kiện	Giá trị
Điện trở	Điện cực công tắc – khung xe	Động cơ không hoạt động.	0Ω
		Động cơ hoạt động ở áp suất nhót động cơ vào khoảng 49 kPa ($0,50 \text{ kgf/cm}^2$, 7.1 psi)	Vô cực

4.16 Bộ cảm biến mức nhiên liệu

4.16.1 Kiểm tra sự thông mạch của bộ cảm biến mức nhiên liệu

- Tháo bộ cảm biến mức nhiên liệu (1) khỏi bình nhiên liệu.



- Kiểm tra điện trở bằng ôm kế giữa điện cực của bộ cảm biến và thân bộ cảm biến.

(Tham khảo)

Mục	Điện cực	Điều kiện	Giá trị
Điện trở bộ cảm biến mức nhiên liệu	Điện cực của bộ cảm biến – Khung xe	Phao ở vị trí cao nhất (A)	$1 \text{ đến } 5 \Omega$
		Phao ở vị trí $1/2$	$32,5 \Omega$
		Phao ở vị trí thấp nhất (B)	$103 \text{ đến } 117 \Omega$

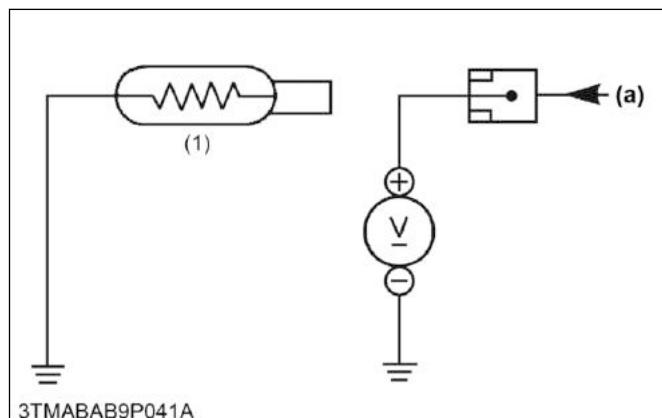
- Nếu không thấy hiển thị trị số tham chiếu, hãy thay cảm biến.

4.17 Cảm biến nhiệt độ nước làm mát

4.17.1 Kiểm tra cảm biến nhiệt độ nước làm mát

Điện áp điện cực dây

- Tháo đầu dây ra khỏi cảm biến nhiệt độ nước làm mát (1) sau khi xoay công tắc chính về vị trí tắt.



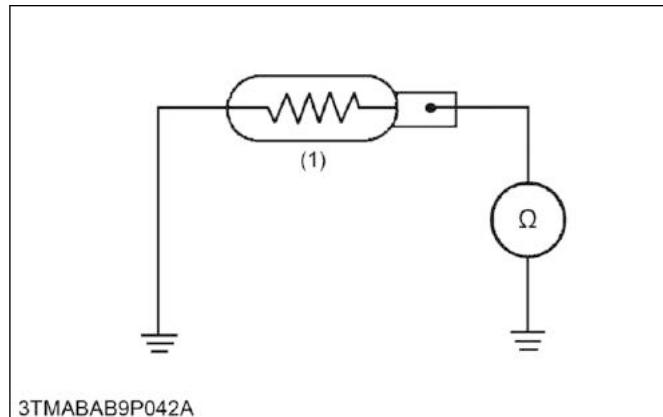
- Xoay công tắc chính sang vị trí bật và kiểm tra điện áp bằng vôn kế giữa đầu dây dẫn và khung xe.

3. Nếu điện áp này khác với điện áp của bình ắc quy tức là dây dẫn điện cầu chì hoặc đồng hồ nhiệt độ nước làm mát bị hư.

Điện áp	Điện cực dây dẫn – Khung xe	Xấp xỉ điện áp bình ắc quy
---------	-----------------------------	----------------------------

Sự thông mạch trong bộ cảm biến

1. Kiểm tra điện trở bằng ôm kế qua cực cảm biến và khung xe.



(1) Cảm biến nhiệt độ nước làm mát

2. Nếu không thấy hiển thị trị số tham chiếu, hãy thay cảm biến.

Điện trở (điện cực của bộ cảm biến – khung xe)	Trị số tham chiếu	Xấp xỉ $16,1 \Omega$ ở 120°C (248 F)
		Xấp xỉ $27,4 \Omega$ ở 100°C (212 F)
		Xấp xỉ $51,9 \Omega$ ở 80°C (176 F)
		Xấp xỉ $153,9 \Omega$ ở 50°C (122 F)

4.18 Easy Checker™

4.18.1 Kiểm tra Easy Checker™ áp suất nhớt động cơ

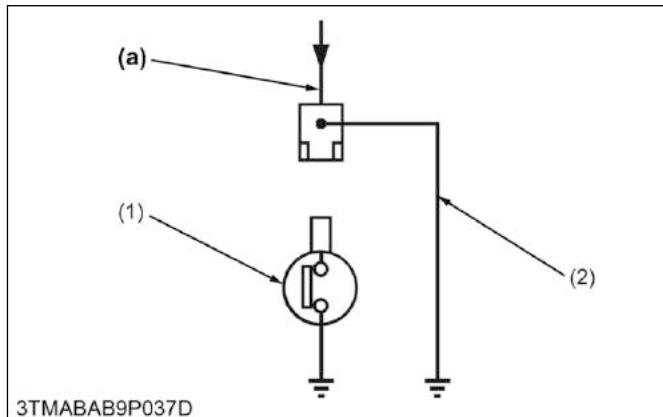
- Xoay công tắc chính sang vị trí tắt.
- Ngắt dây điện từ công tắc áp suất nhớt động cơ (1).



(1) Công tắc áp suất nhớt động cơ

3. Bật công tắc chính.

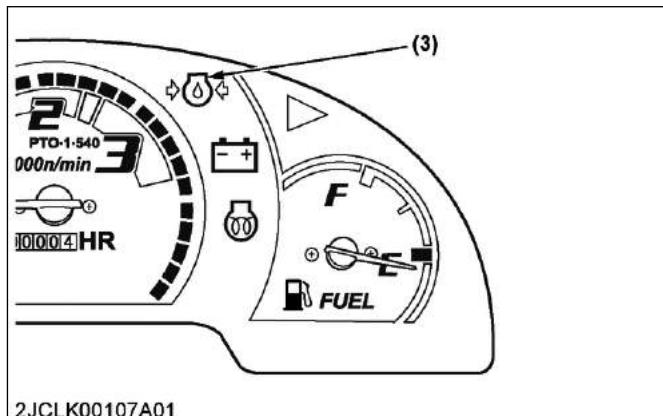
4. Nối cáp có đầu nối (2) từ dây điện đến khung xe.



(1) Công tắc áp suất nhớt động cơ (a) Tùy đèn áp suất nhớt động cơ

(2) Cáp có đầu nối

5. Nếu đèn báo áp suất nhớt động cơ (3) không sáng trên bảng thiết bị, kiểm tra mạch bảng thiết bị hoặc dây điện.



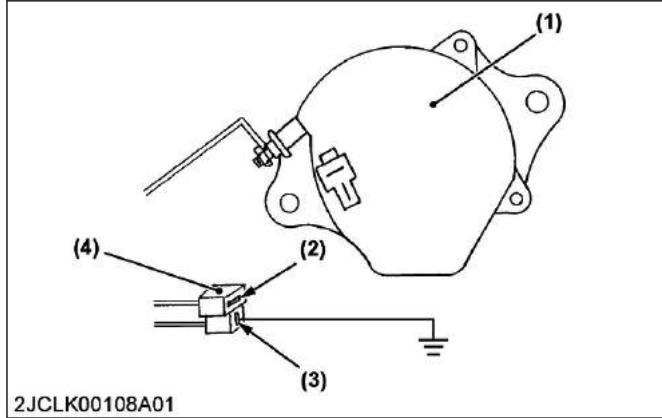
(3) Đèn báo áp suất nhớt động cơ

4.18.2 Kiểm tra Easy Checker™ sạc điện

- Xoay công tắc chính sang vị trí tắt.

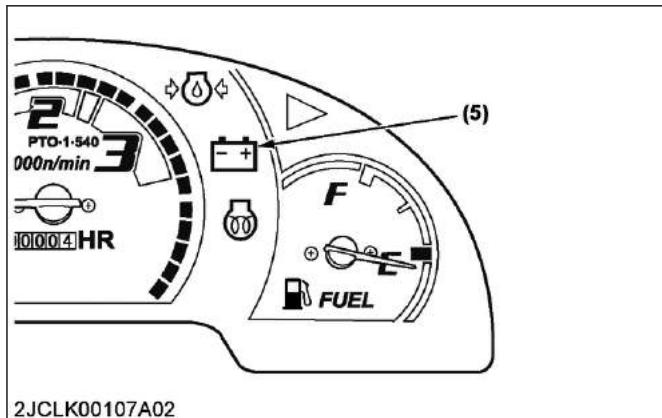
11. HỆ THỐNG ĐIỆN

2. Tháo đầu nối 2P khỏi máy phát điện (1).
3. Bật công tắc chính.
4. Nối cầu nối dẫn từ điện cực L (3) trên đầu nối (4) vào khung.



(1) Máy phát điện (4) Đầu nối (dây điện)
 (2) Điện cực IG (3) Điện cực L

5. Nếu đèn hệ thống nạp điện (5) không bật sáng tức là mạch của bảng thiết bị, máy phát điện, dây dẫn điện hoặc cầu chì bị hư.



(5) Đèn hệ thống nạp điện

5. Tháo và lắp ráp

5.1 Công tắc chính

5.1.1 Tháo công tắc chính

1. Tháo cáp âm khỏi bình ắc quy.
2. Tháo tay lái và nắp bảng thiết bị.
3. Tháo đầu nối 10P (1) khỏi công tắc kết hợp (2).
4. Tháo công tắc chính (2).



(1) Đầu nối 4P (2) Công tắc chính

5.2 Công tắc kết hợp

5.2.1 Tháo công tắc kết hợp

1. Tháo cáp âm khỏi bình ắc quy.
2. Tháo tay lái và nắp bảng thiết bị.
3. Tháo đầu nối 10P khỏi công tắc kết hợp (1).
4. Tháo công tắc kết hợp (1).



(1) Công tắc kết hợp

5.3 Công tắc còi

5.3.1 Tháo công tắc còi

1. Tháo cáp âm khỏi bình ắc quy.
2. Tháo tay lái và nắp bảng thiết bị.

3. Tháo đầu nối 2P khỏi công tắc còi (1).
4. Tháo công tắc còi (1).

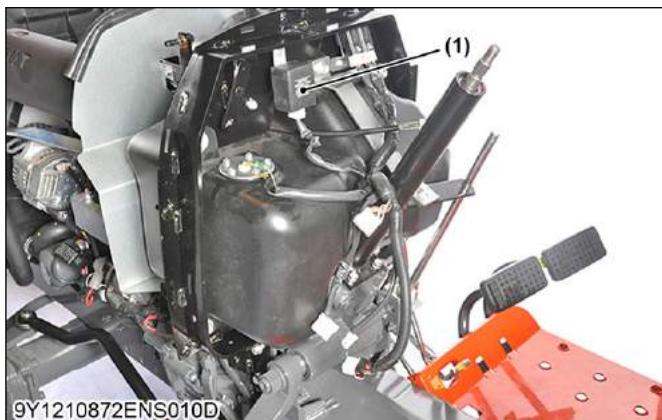


(1) Công tắc còi

5.4 Cục chớp điện từ

5.4.1 Tháo cục chớp điện từ

1. Tháo cáp âm khỏi bình ắc quy.
2. Tháo tay lái và nắp bảng thiết bị.
3. Tháo bảng thiết bị.
4. Tháo đầu nối 3P khỏi cục chớp điện từ (1).
5. Tháo cục chớp điện từ (1).

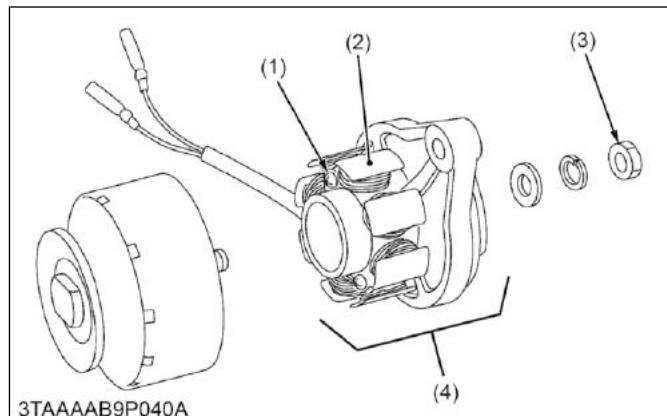


(1) Cục chớp điện từ

5.5 Dinamô AC

5.5.1 Tháo stato của dinamô AC

1. Tháo đai ốc (3) và tách bộ stato (4).
2. Tháo vít (1) và tháo stato (2).



(1) Vít
(2) Stato
(3) Đai ốc

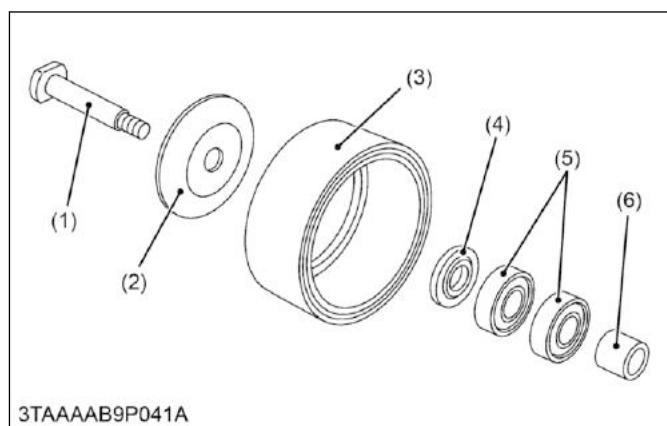
(4) Bộ stato

5.5.2 Tháo rô-tơ của dinamô AC

1. Gõ trực (1) ra khỏi rô-tơ (3).

(Khi lắp ráp lại)

- Chú ý hướng của vòng đai (4).
Phía bảng phẳng phải hướng về pu-li (2).



(1) Trục
(2) Pu-li
(3) Rô-tơ

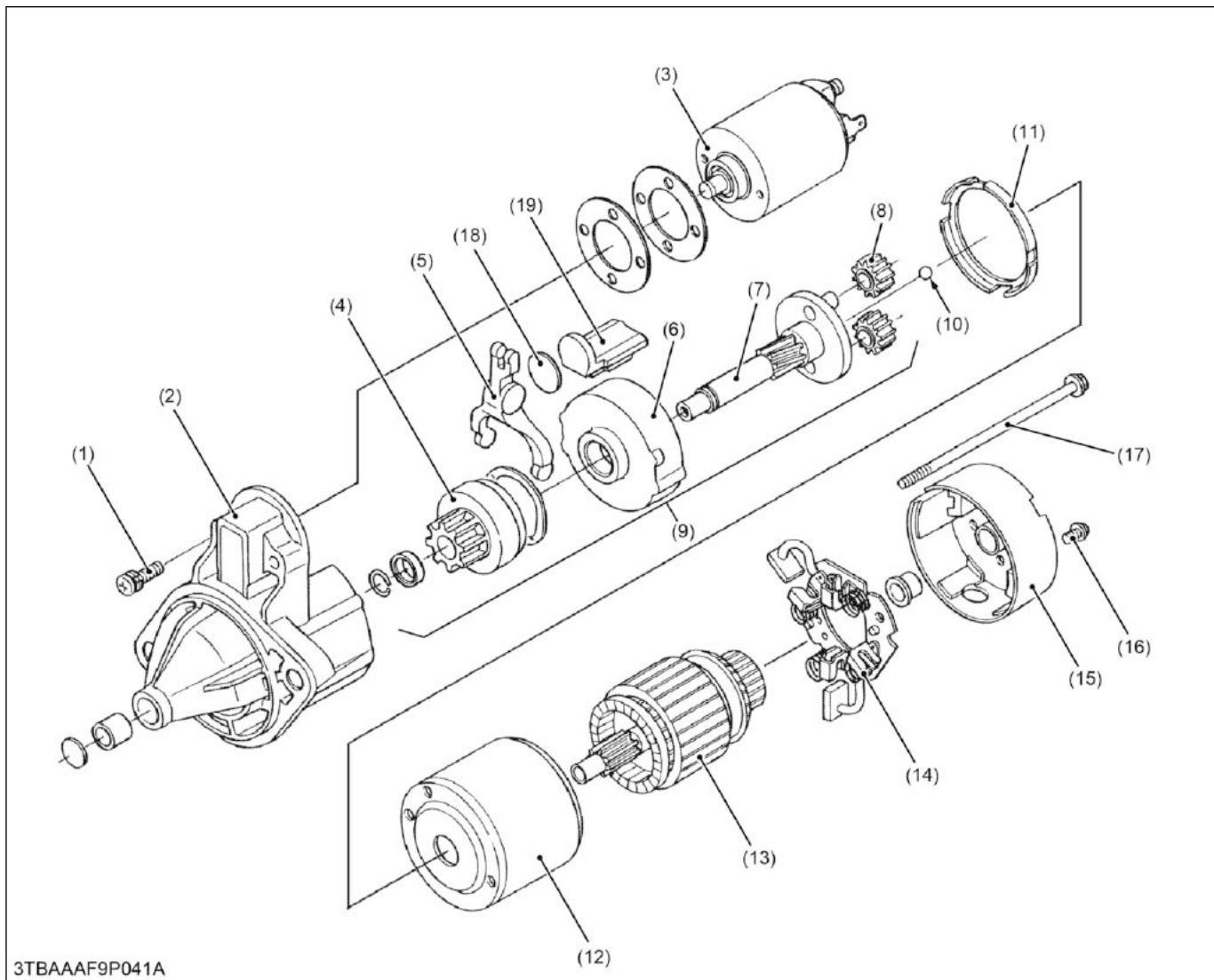
(4) Vòng đai
(5) Bạc đạn
(6) Vòng đai

5.6 Tháo bộ khởi động

LƯU Ý

- Không nên làm hỏng chổi và bộ đảo mạch.
- Không nên đập thiêu bi (10).

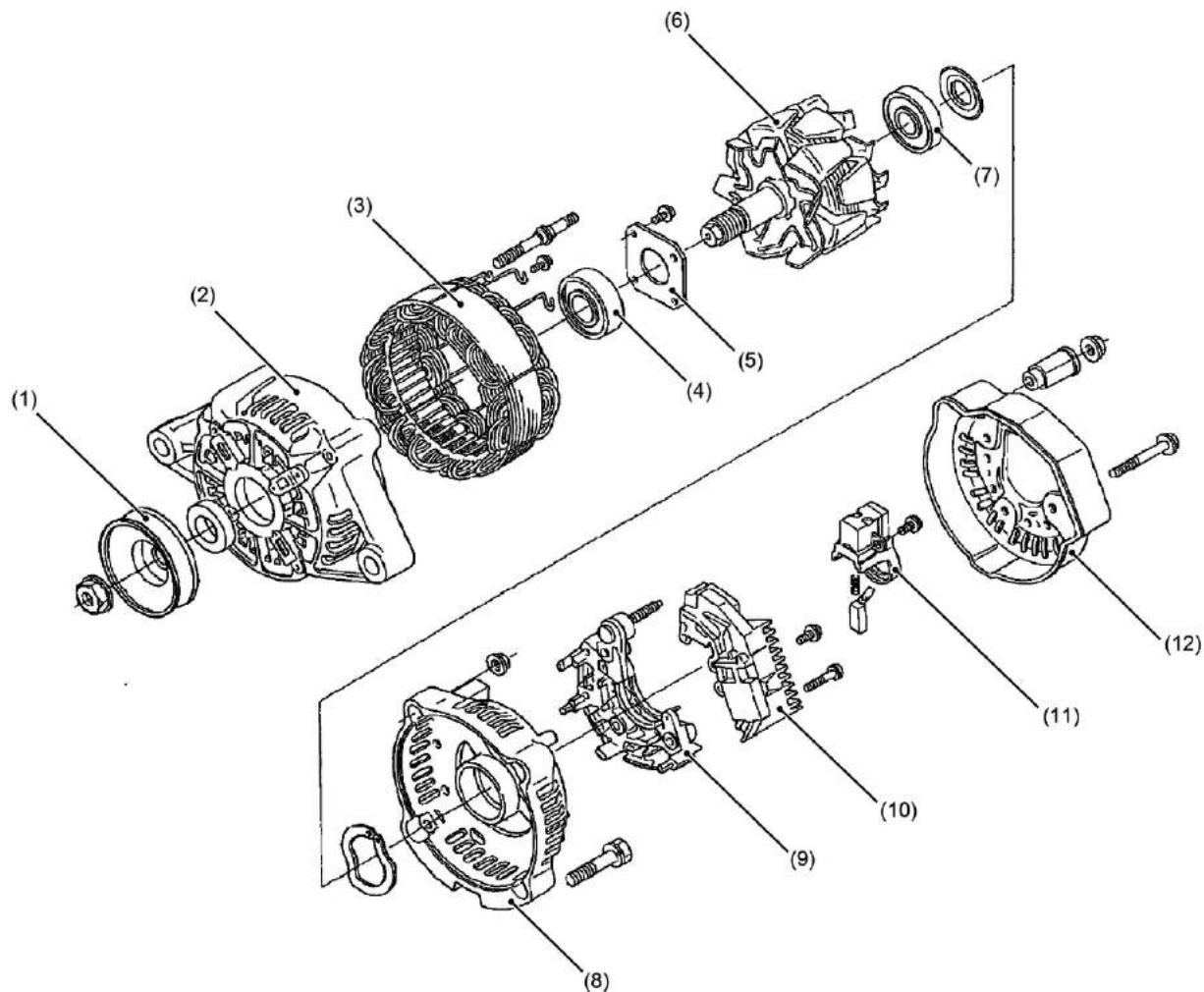
- Tháo đầu dây ra khỏi công tắc từ (3).
- Tháo vít (1) và tháo công tắc từ (3).
- Tháo vít (16) và bu-lông định vị (17), tách khung cuối sau (15).
- Tháo bộ phận giữ chổi (14).
- Lấy lõi rô-tor (13) và khối cực với cuộn cảm (12) ra.
- Tháo đệm (11), đệm (19) và đĩa (18).
- Kéo bộ trục (9) với cần truyền động (5) ra.



3TBAAAF9P041A

(1) Vít	(6) Bánh răng trong	(11) Đệm	(16) Vít
(2) Giá đỡ trước	(7) Trục	(12) Khối cực với cuộn cảm	(17) Bu-lông định vị
(3) Công tắc từ	(8) Bánh răng hành tinh	(13) Lõi rô-tor	(18) Đĩa
(4) Bộ ly hợp tròn	(9) Bộ trục	(14) Bộ phận giữ chổi	(19) Đệm
(5) Cần truyền động	(10) Bí	(15) Khung cuối sau	

5.7 Tháo máy phát điện



3EEAEAC1P046B

(1) Pu-li	(4) Bạc đạn	(7) Bạc đạn	(10) Bộ điều chỉnh IC
(2) Khung cuối truyền động	(5) Tấm giữ	(8) Khung cuối sau	(11) Bộ phận giữ chồi
(3) Stato	(6) Rô-tơ	(9) Bộ chỉnh lưu	(12) Nắp đuôi sau

1. Tháo pu-li (1).
2. Tháo nắp đuôi sau (12).
3. Tháo bộ phận giữ chồi (11).
4. Tháo bộ điều chỉnh IC (10).
5. Tháo bốn vít giữ dây dẫn vào stator.
6. Tháo bộ chỉnh lưu (9).
7. Tháo khung cuối sau (8).
8. Án đẩy rô-tơ (6) ra khỏi khung cuối truyền động (2) bằng dụng cụ ép và đồ gá.
9. Tháo tấm giữ (5).
10. Án đẩy bạc đạn (4) khỏi khung cuối truyền động (2) bằng dụng cụ ép và đồ gá.
11. Kẹp nhẹ rô-tơ bằng ê tô để tránh hư hỏng, rồi tháo bạc đạn (7) bằng dụng cụ tháo.

(Khi lắp ráp lại)

Mômen xoắn siết chặt	Đai ốc pu-li	58,4 đến 78,9 N·m 5,95 đến 8,05 kgf·m 43,1 đến 58,2 lbf·ft
----------------------	--------------	--

6. Bảo dưỡng

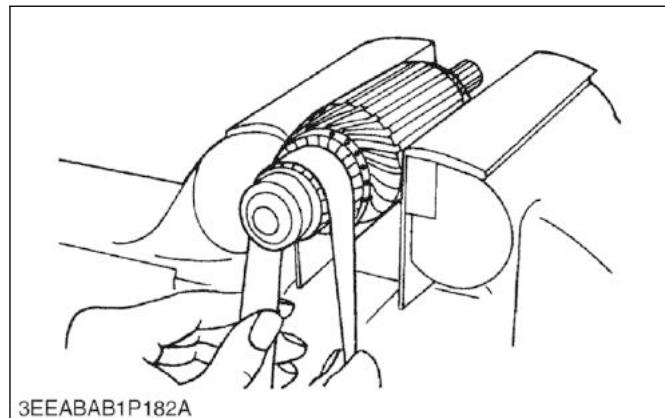
6.1 Bộ khởi động

6.1.1 Kiểm tra bộ đảo mạch và mica

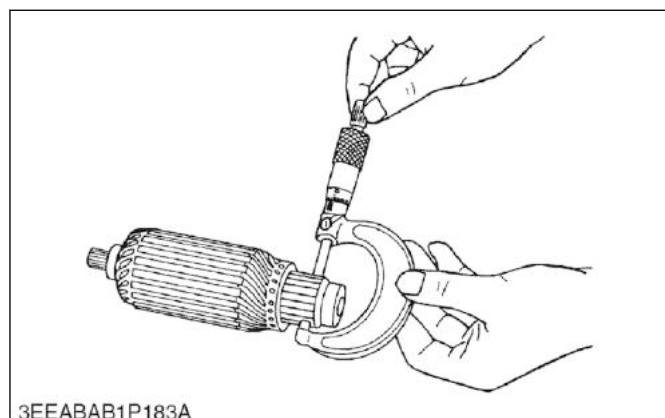
Các dụng cụ cần dùng

- Trắc vi kề đo ngoài

1. Kiểm tra mặt tiếp xúc của bộ đảo mạch xem có bị mòn không và chà bộ đảo mạch bằng giấy nhám nếu nó bị mòn nhẹ.



2. Đo đường kính ngoài của bộ đảo mạch bằng trắc vi kề đo ngoài tại một số điểm.

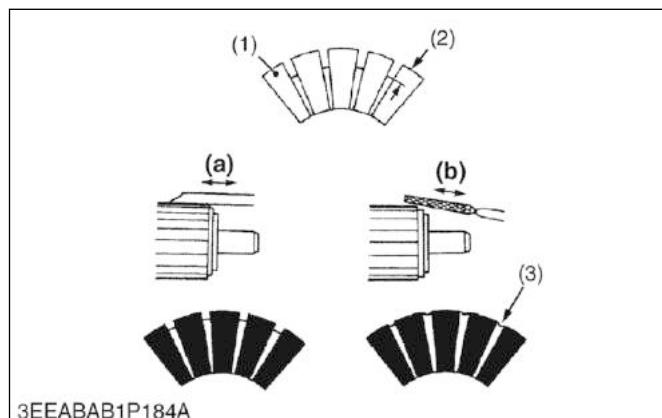


3. Nếu đường kính ngoài tối thiểu nhỏ hơn giới hạn cho phép, hãy sửa bộ đảo mạch trên máy tiện về thông số kỹ thuật của nhà sản xuất.

Đường kính ngoài của bộ đảo mạch	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	28,0 mm 1,10 in.
	Giới hạn cho phép	27,0 mm 1,06 in.

Sai số của đường kính ngoài	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	Nhỏ hơn 0,02 mm 0,0008 in.
	Giới hạn cho phép	0,05 mm 0,002 in.

4. Đo độ cắt sâu của mica.



- (1) Phiến đồng
(2) Độ cắt sâu
(3) Mica
(a) Chính xác
(b) Không chính xác

5. Nếu độ cắt sâu của mica nhỏ hơn giới hạn cho phép, hãy dùng lưỡi cưa để sửa và vát mép các phiến đồng.

Độ cắt sâu của mica	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	0,60 mm 0,024 in.
	Giới hạn cho phép	0,20 mm 0,0079 in.

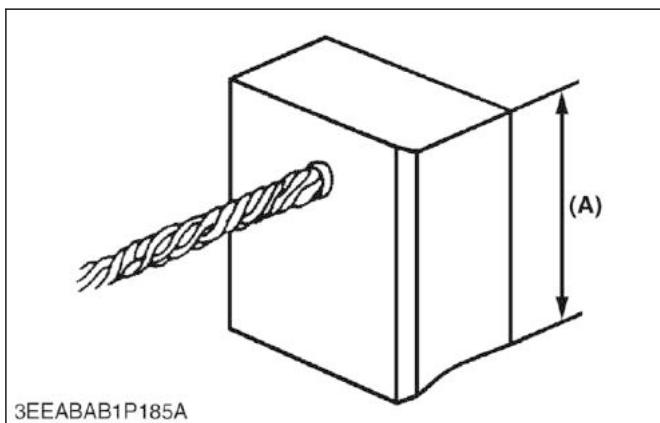
6.1.2 Kiểm tra độ mòn của chổi của bộ khởi động

Các dụng cụ cần dùng

- Thước cẩn

1. Nếu mặt tiếp xúc của chổi bị bẩn hoặc dính bụi, hãy lau sạch bằng giấy nhám.

- Kiểm tra chiều dài chổi (A) bằng thước cặp.

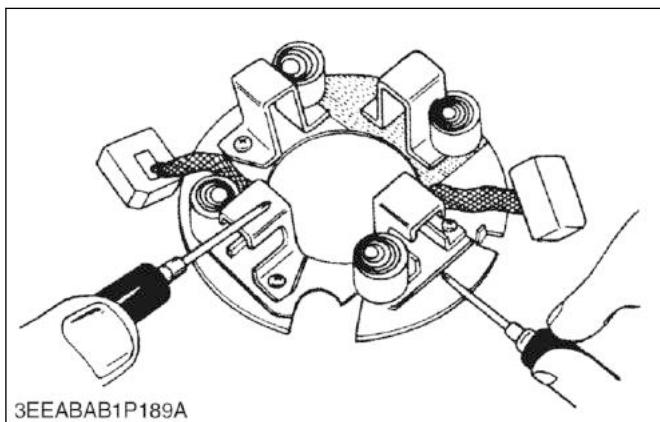


- Nếu chiều dài nhỏ hơn giới hạn cho phép, hãy thay thế bộ khối cực với cuộn cảm và bộ phận giữ chổi.

Chiều dài chổi (A)	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	14,0 mm 0,551 in.
	Giới hạn cho phép	9,0 mm 0,35 in.

6.1.3 Kiểm tra bộ phận giữ chổi

- Dùng ôm kế để kiểm tra sự thông mạch giữa bộ phận giữ chổi và bệ đỡ bộ phận giữ chổi.

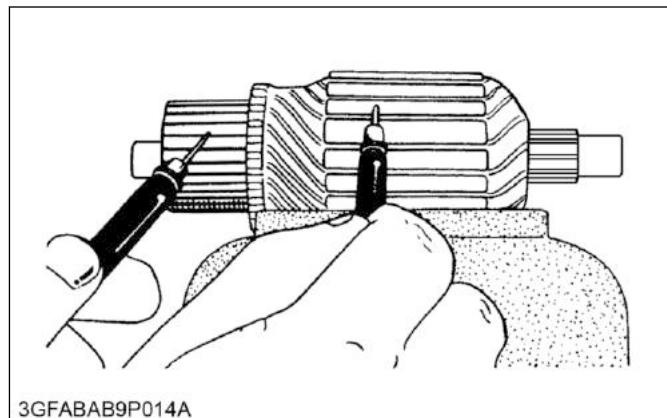


- Nếu ôm kế dẫn điện, hãy thay thế bộ phận giữ chổi.

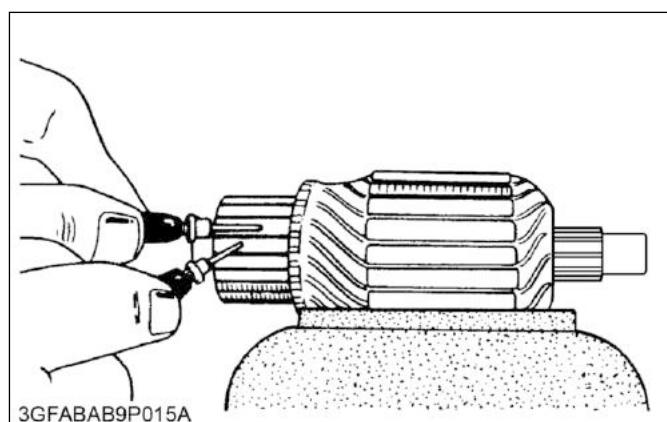
Điện trở	Bộ phận giữ chổi – Bệ đỡ bộ phận giữ chổi	Vô cực
----------	---	--------

6.1.4 Kiểm tra cuộn dây rô-tor

- Dùng ôm kế để kiểm tra sự thông mạch giữa bộ đảo mạch và lõi cuộn dây rô-tor.



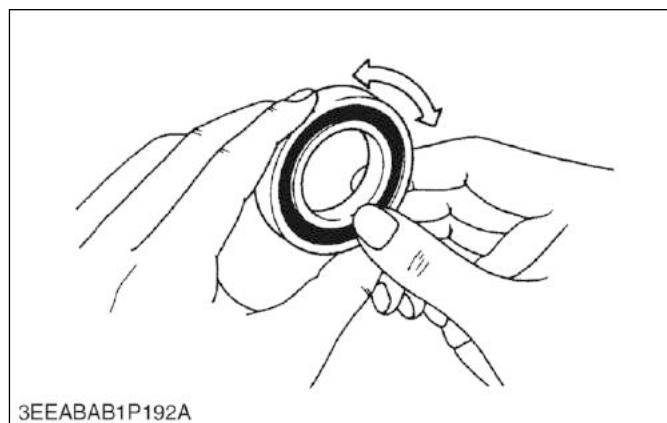
- Nếu ôm kế dẫn điện, hãy thay thế lõi rô-tor.
- Dùng ôm kế để kiểm tra sự thông mạch giữa các phiên đồng của bộ đảo mạch.



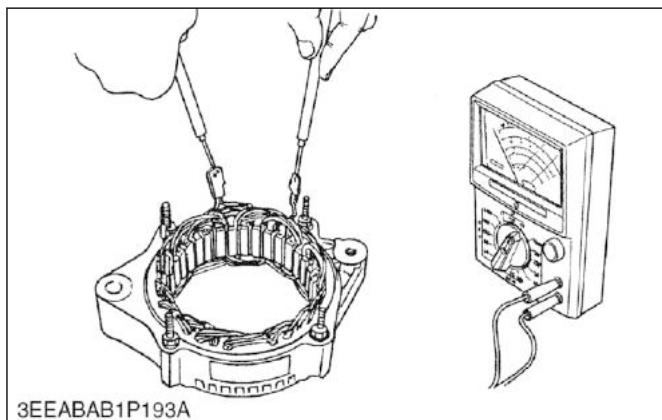
- Nếu ôm kế không dẫn điện, hãy thay thế lõi rô-tor.

6.2 Máy phát điện

6.2.1 Kiểm tra bạc đạn



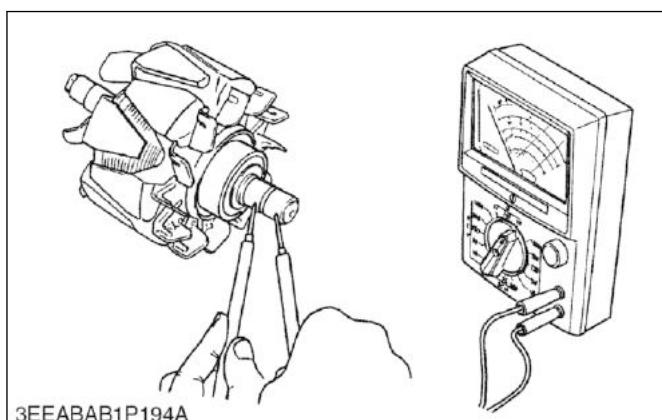
- Kiểm tra xem bạc đạn có quay êm không.
- Nếu bạc đạn không quay êm, hãy thay thế bạc đạn.

6.2.2 Kiểm tra stato

- Đo điện trở qua mỗi đầu dây ra của cuộn dây stato bằng biên độ điện trở của dụng cụ thử mạch.
- Nếu kết quả đo không nằm trong thông số kỹ thuật của nhà sản xuất, hãy thay thế stato.

Điện trở	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	Nhỏ hơn 1,0 Ω
----------	--------------------------------	---------------

- Kiểm tra sự thông mạch giữa đầu dây ra và lõi của cuộn dây stato bằng biên độ điện trở của dụng cụ thử mạch.
- Nếu không hiển thị vô cực, hãy thay thế.

6.2.3 Kiểm tra rô-to

- Đo điện trở qua vòng tiếp điện.
- Nếu điện trở bằng 0 hoặc vô cực, hãy thay thế.

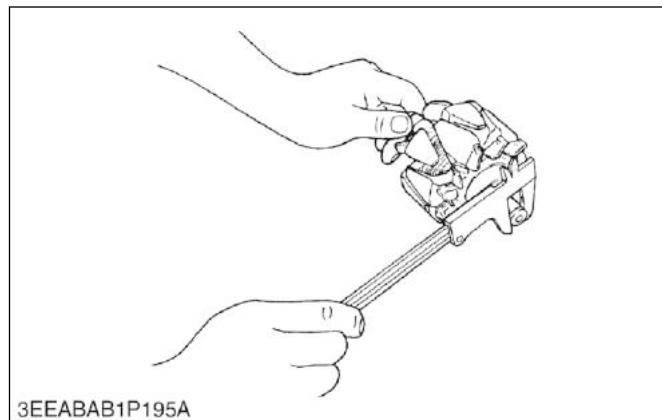
Điện trở	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	2,9 Ω
----------	--------------------------------	-------

- Kiểm tra sự thông mạch giữa vòng tiếp điện và lõi của cuộn dây bằng biên độ điện trở của dụng cụ thử mạch.
- Nếu không hiển thị vô cực, hãy thay thế.

3. Nếu không hiển thị vô cực, hãy thay thế.

6.2.4 Kiểm tra vòng tiếp điện

- Kiểm tra xem vòng tiếp điện có bị trầy xước không.
- Nếu bị trầy xước, hãy dùng giấy nhám hoặc máy tiện để sửa.
- Đo đường kính ngoài của vòng tiếp điện bằng thước cặp.

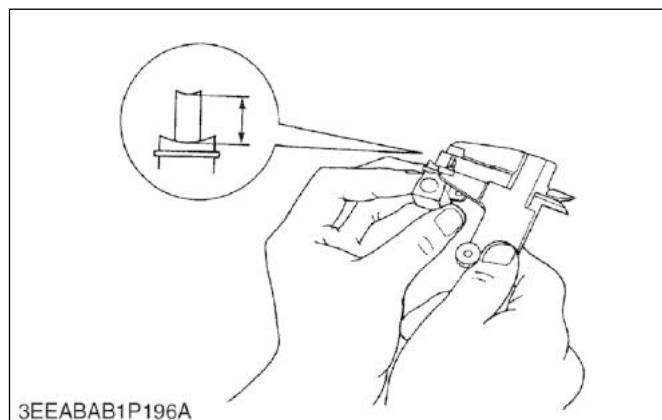


- Nếu kết quả đo nhỏ hơn giới hạn cho phép, hãy thay thế.

Đường kính ngoài của vòng tiếp điện	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	14,4 mm 0,567 in.
	Giới hạn cho phép	14,0 mm 0,551 in.

6.2.5 Kiểm tra độ mòn của chổi

- Đo chiều dài chổi bằng thước cặp.



- Nếu kết quả đo nhỏ hơn giới hạn cho phép, hãy thay thế.

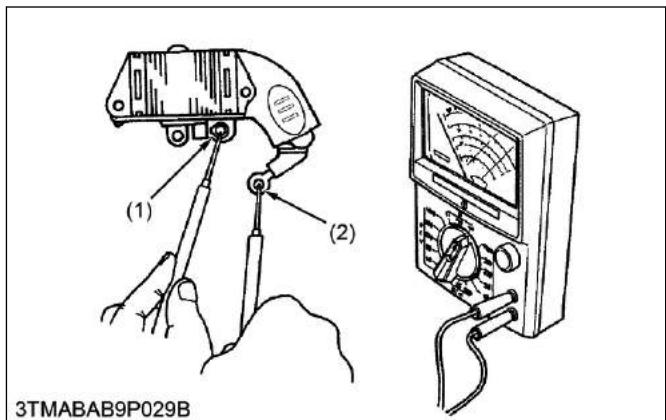
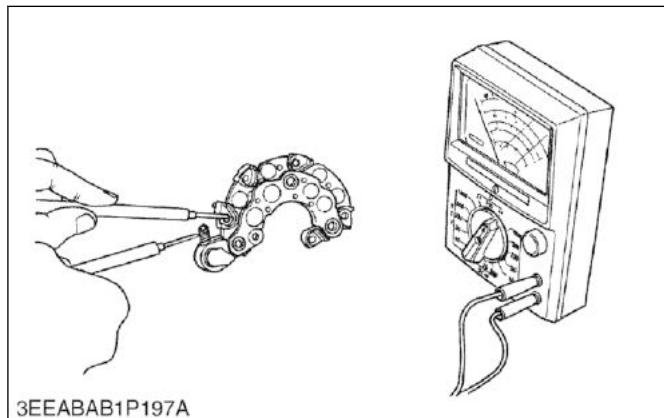
Chiều dài chổi	Thông số kỹ thuật nhà sản xuất	10,5 mm 0,413 in.
	Giới hạn cho phép	8,4 mm 0,33 in.

- Đảm bảo chổi di chuyển dễ dàng.
- Nếu chổi bị hư, hãy thay thế.

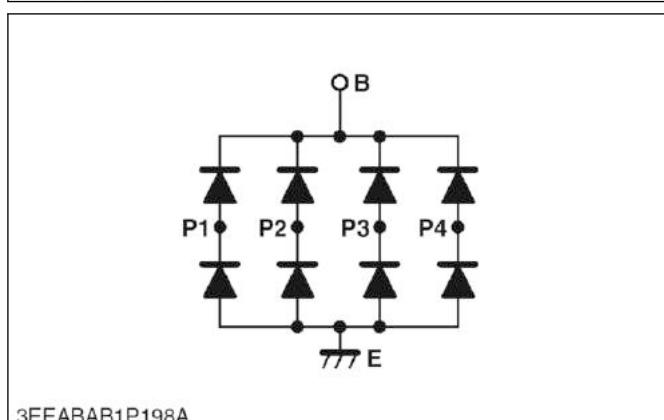
6.2.6 Kiểm tra bộ chỉnh lưu

- Kiểm tra sự thông mạch giữa từng đi-ốt của bộ chỉnh lưu bằng biến độ điện trở của dụng cụ thử mạch.

Bộ chỉnh lưu ở trạng thái bình thường nếu đi-ốt trong bộ chỉnh lưu dẫn điện theo một chiều và không dẫn điện theo chiều ngược lại.



Bộ điều chỉnh IC ở trạng thái bình thường nếu nó dẫn điện theo một chiều và không dẫn điện theo chiều ngược lại.



6.2.7 Kiểm tra bộ điều chỉnh IC

■ QUAN TRỌNG

- Không nên sử dụng megom kế 500 V để đo vì nó sẽ làm hư bộ điều chỉnh IC.

- Dùng ôm kế có kim đo để kiểm tra sự thông mạch giữa điện cực B (2) và điện cực F (1) của bộ điều chỉnh IC. Tiến hành kiểm tra tại vị trí ($R \times 1$).

■ LƯU Ý

- Không nên sử dụng vạn năng kế số tự động. Sử dụng vạn năng kế số tự động sẽ khó để kiểm tra sự thông mạch của bộ điều chỉnh IC.

CHỈ MỤC

A

adaptor dùng khi kiểm tra áp suất cài đặt van an toàn xi-lanh.....	2-53
adaptor H để kiểm tra áp suất nén của động cơ.....	2-45
adaptor L để kiểm tra áp suất nén của động cơ.....	2-45
áp suất bánh hơi.....	2-63
áp suất nén	
kiểm tra.....	3-17
áp suất nhót động cơ	
kiểm tra Easy Checker.....	11-51
áp suất phun nhiên liệu	
kiểm tra.....	2-37,3-24

B

ba-lát sau.....	2-65
ba-lát trước.....	2-65
bạc đạn	
kiểm tra.....	5-27,11-57
bạc đạn	
kiểm tra.....	6-9
bạc đạn	
kiểm tra.....	5-27,11-57
bạc đạn ly hợp	
kiểm tra.....	4-16
bạc lót	
kiểm tra khoảng hở.....	9-26,10-31,10-32
bạc lót bánh răng trung gian	
kiểm tra khe hở bôi trơn.....	3-55
thay.....	3-56
bạc lót chõ lắp thanh truyền	
kiểm tra khe hở bôi trơn.....	3-60
bạc lót đầu nhỏ thanh truyền	
kiểm tra khe hở bôi trơn.....	3-56
thay.....	3-57
bạc lót giá đỡ	
kiểm tra khoảng hở.....	8-18
bạc lót trực khuỷu	
kiểm tra khe hở bôi trơn.....	3-61
bạc lót trực khuỷu	
kiểm tra khe hở bôi trơn.....	3-62
bạc lót trực khuỷu 1	
thay.....	3-62
bạc pit-tông	
kiểm tra khe hở.....	3-58
kiểm tra khoảng hở.....	3-58
tháo.....	3-42
bàn đạp ly hợp	
điều chỉnh.....	2-25,2-31,4-9
bàn đạp thăng	
điều chỉnh.....	2-31
điều chỉnh khoảng di động tự do.....	7-10
tháo.....	7-11
bảng thiết bị.....	11-49

kiểm tra điện áp đầu nối.....	11-49
tháo.....	3-28,4-11
bánh răng	
kiểm tra khoảng hở.....	5-27
tháo.....	10-26
bánh răng bơm thủy lực	
kiểm tra khoảng hở.....	9-26,10-30
tháo.....	9-23
bánh răng côn	
kiểm tra khoảng hở sườn răng.....	8-16
bánh răng côn ở hộp bánh răng trước	
kiểm tra khoảng hở sườn răng.....	8-17
bánh răng côn xoắn	
kiểm tra khe hở.....	5-29,8-17
tháo.....	5-25
bánh răng cuối cùng	
tháo.....	6-8,7-13
bánh răng điều phối	
kiểm tra khoảng hở sườn răng.....	3-53
bánh răng hành tinh vi sai	
kiểm tra khe hở.....	5-29
kiểm tra khoảng hở.....	5-28
tháo.....	5-26
bánh răng hộ tinh vi sai	
kiểm tra khoảng hở.....	5-28,8-15
kiểm tra khoảng hở sườn răng.....	5-29
tháo.....	5-26
bánh răng sang số	
kiểm tra khoảng hở.....	5-27
bánh răng trung gian	
kiểm tra khe hở cạnh bên.....	3-54
tháo.....	3-40
bánh răng vi sai	
cấu trúc.....	8-4
chức năng.....	8-4
phác thảo.....	8-4
tháo.....	8-15
bánh sau.....	
tháo.....	5-16,6-8,7-13,10-23
bánh tròn	
tháo.....	3-43
bánh trước.....	
tháo.....	2-63
8-10	
bậc lên xuống	
tháo.....	5-17
bệ ghế	
tháo.....	5-19
bệ van	
kiểm tra.....	3-49
kiểm tra độ kín khít.....	3-24
sửa lại.....	3-50
bi	
kiểm tra chiều cao.....	7-16
bình ắc quy	
kiểm tra điện áp.....	11-37

kiểm tra kết nối cực.....	11-37
kiểm tra tình trạng.....	2-28
kiểm tra tỷ trọng.....	11-37
sắc.....	2-29
sắc lại.....	11-38
tháo.....	3-30
xử lý.....	2-8
bình nhiên liệu	
tháo.....	3-28,4-11,9-21
bình nước phụ	
tháo.....	3-30
bóng đèn	
thay.....	2-42
bộ bánh răng vi sai	
tháo.....	5-25
bộ bánh răng vi sai của trục trước	
tháo.....	8-14
bộ cảm biến mức nhiên liệu	
chức năng.....	11-24
kiểm tra sự thông mạch.....	11-50
thông số kỹ thuật.....	11-24
bộ chỉnh lưu	
kiểm tra.....	11-59
bộ chốt đỡ (pit-tông)	
kiểm tra khoảng di động tự do quanh trục.....	9-27
bộ đảo mạch	
kiểm tra.....	11-56
bộ điều chỉnh	
kiểm tra điện áp đầu nối.....	11-45
kiểm tra điều chỉnh điện áp.....	11-45
bộ điều chỉnh dinamô AC	
cấu trúc.....	11-18
bộ điều chỉnh IC	
kiểm tra.....	11-59
bộ điều khiển thiết bị lái bằng tay	
cấu trúc.....	9-10
chức năng.....	9-11
tháo.....	9-22
bộ điều khiển thiết bị lái trợ lực	
cấu trúc.....	9-4
chức năng.....	9-5
tháo.....	9-22
bộ giá giữ vòi phun	
tháo.....	3-32
bộ giảm thanh	
tháo.....	3-31
bộ hộp bạc đạn chính	
tháo.....	3-45
bộ khởi động	
cấu trúc.....	11-12
chức năng.....	11-12
kiểm tra điện áp điện cực B.....	11-42
tháo.....	11-54
bộ kiểm tra mạch	
xử lý.....	2-10
bộ lọc không khí	
tháo.....	3-31
bộ lọc nhót thủy lực	
thay.....	2-24,2-33
bộ ly hợp	
cấu trúc.....	4-2
chẩn đoán sự cố.....	4-5
chức năng.....	4-3
mômen xoắn siết chặt.....	4-8
tháo.....	3-31,4-13
thông số kỹ thuật bảo dưỡng.....	4-7
bộ ly hợp hành trình	
phác thảo.....	4-1
bộ ly hợp khoá vi sai (chỉ bên phải)	
tháo.....	6-8,7-13
bộ máy bơm nước	
tháo.....	3-45
bộ ổn nhiệt	
kiểm tra nhiệt độ mở van.....	3-21
bộ ổn nhiệt	
tháo.....	3-45
bộ phận bơm	
kiểm tra không rò rỉ nhiên liệu.....	2-39,3-22
bộ phận điện	
phòng ngừa xử lý.....	2-7
bộ phận giữ chồi	
kiểm tra.....	11-57
bộ tản nhiệt	
kiểm tra rò rỉ nước.....	3-20
bộ tản nhiệt	
tháo.....	3-30
bộ trực khuỷu	
tháo.....	3-44
bộ trực thăng	
tháo.....	7-14
bộ trực thăng (B2140S Narrow và B2440S)	
tháo.....	7-14
bộ trực trước	
tháo.....	8-10
bộ van	
tháo.....	9-25
bơm cao áp	
tháo.....	3-37
bơm thủy lực	
cấu trúc.....	9-3,10-4
phác thảo.....	9-3
tháo.....	3-31,9-20,10-22
thông số kỹ thuật.....	9-3,10-4
bu-gi xông máy	
kiểm tra sự thông mạch.....	11-41
tháo.....	3-32
bu-lông.....	2-15
bu-lông cáy	
mômen xoắn siết chặt.....	2-16
C	
các thành phần chỉ báo	
Easy Checker.....	11-21

cácte	
tháo.....	3-40
cam	
kiểm tra chiều cao.....	3-55
cảm biến nhiệt độ nước làm mát	
chức năng.....	11-24
kiểm tra.....	11-50
thông số kỹ thuật.....	11-24
cảo tháo khớp.....	2-51
cáp âm bình ắc quy	
tháo.....	3-27,4-10,5-15,6-7,7-12,9-21,10-22
cáp đồng hồ giờ	
tháo.....	3-31
cần cam	
tháo.....	7-15
cần cam thẳng	
kiểm tra chuyển động.....	7-16
cần đẩy	
kiểm tra cân chỉnh.....	3-52
tháo.....	3-33
cần điều khiển vị trí	
kiểm tra lực vận hành.....	10-20
tháo.....	5-18,10-24
cần điều tốc	
tháo.....	3-39
cần kéo	
tháo.....	3-29,4-12,8-10
cần mỗ	
kiểm tra khe hở bôi trơn.....	3-52
tháo.....	3-33
cần nối dưới của bu-lông định vị	
kiểm tra.....	2-28
cần nối trên	
tháo.....	10-23
cần sang số phụ	
tháo.....	10-24
cần sang số PTO	
tháo.....	10-24
cầu chì	
thay.....	2-41
xử lý.....	2-9
chất bôi trơn.....	2-11
chia vặn chốt PS.....	2-55
chỗ lắp thanh truyền	
kiểm tra khe hở bôi trơn.....	3-60
chổi	
kiểm tra độ mòn.....	11-56,11-58
chống đóng băng.....	2-38
chốt đỡ (pit-tông)	
kiểm tra khe hở.....	9-28
kiểm tra khoảng hở.....	9-27
tháo.....	9-25
cỗ trục cam	
kiểm tra khe hở bôi trơn.....	3-55
cỗ trục chính trực khuỷu	
kiểm tra khe hở bôi trơn.....	3-61
cỗ trục chính trực khuỷu	
kiểm tra khe hở bôi trơn.....	3-62
công tắc an toàn	
kiểm tra sự thông mạch.....	11-42
công tắc áp suất nhớt động cơ	
chức năng.....	11-21
kiểm tra sự thông mạch.....	11-50
công tắc bánh răng chính	
chức năng.....	11-11
công tắc bộ ly hợp PTO phía sau	
chức năng.....	11-11
công tắc chính	
chức năng.....	11-10
kiểm tra điện áp đầu nối.....	11-38
kiểm tra sự thông mạch.....	11-39
tháo.....	11-52
công tắc còi	
kiểm tra điện áp đầu nối.....	11-47
kiểm tra sự thông mạch.....	11-48
tháo.....	11-52
công tắc đèn cảnh báo nguy hiểm	
kiểm tra sự thông mạch.....	11-47
công tắc đèn pha	
kiểm tra sự thông mạch.....	11-46
công tắc đèn xi-nhan	
kiểm tra sự thông mạch.....	11-47
công tắc kết hợp	
chức năng.....	11-19
kiểm tra điện áp đầu nối.....	11-46
tháo.....	11-52
công tắc từ	
kiểm tra.....	11-43
cơ cầu định vị ống trực khuỷu.....	2-49
cục chớp điện từ	
chức năng.....	11-18
kiểm tra.....	11-48
kiểm tra điện áp đầu nối.....	11-48
tháo.....	11-53
thông số kỹ thuật.....	11-18
cuộn dây rô-tơ	
kiểm tra.....	11-57
cực dây dẫn	
kiểm tra điện áp.....	11-41
D	
danh sách kiểm tra bảo trì.....	2-19
dây curoa quạt	
điều chỉnh độ căng.....	2-31
kiểm tra.....	3-19
kiểm tra độ mòn.....	3-20
kiểm tra hư hỏng.....	3-20
tháo.....	3-31
dây dẫn điện	
màu.....	2-10
phòng ngừa xử lý.....	2-7
xử lý.....	2-7
dây nạp khí	
kiểm tra.....	2-40
thay.....	2-41,2-42

dây nhiên liệu	
kiểm tra.....	2-40
dụng cụ chỉnh tâm bộ ly hợp.....	2-51
dụng cụ lắp bạc lót trực tay thủy lực (phải).....	2-58
dụng cụ lắp bạc lót trực tay thủy lực (trái).....	2-57
dụng cụ thay bạc lót.....	2-48,2-52
dụng cụ thay bạc lót dành cho giá đỡ trực trước 2 cầu (sau).....	2-57
dụng cụ thay bạc lót dành cho giá đỡ trực trước 2 cầu (trước).....	2-57
dụng cụ thay bạc lót giá giữ bánh răng bộ điều tốc.	2-49
dụng cụ thay thế bạc lót trực khuỷu 1.....	2-48
dụng cụ thay thế ống kèm van.....	2-47
dụng cụ trực bánh răng côn (10T).....	2-51
D	
đai ốc.....	2-15
đầu nối	
xử lý.....	2-9
đầu nối ống bơm nước.....	2-59
đầu xi-lanh	
độ bằng phẳng mặt.....	3-47
kiểm tra khe nứt.....	3-47
kiểm tra khoảng hở trên.....	3-46
tháo.....	3-34
đèn áp suất nhớt động cơ	
mạch điện.....	11-20
đèn màn hình	
kiểm tra.....	11-49
đệm đầu xi-lanh	
tháo.....	3-34
đệm đầy van	
kiểm tra khe hở bôi trơn.....	3-52
tháo.....	3-35
đĩa áp lực	
kiểm tra.....	4-16
kiểm tra độ bằng phẳng.....	4-16
đĩa bên hông	
kiểm tra độ dày.....	9-26,10-31
tháo.....	9-23,10-26
đĩa cam	
kiểm tra chiều cao.....	7-16
kiểm tra độ bằng phẳng.....	7-16
tháo.....	7-15
đĩa ly hợp	
kiểm tra độ mòn.....	4-15
đĩa ma sát	
kiểm tra độ mòn.....	7-17
đĩa thắng	
kiểm tra độ mòn.....	7-17
dinamô AC	
cấu trúc.....	11-16
chức năng.....	11-16
kiểm tra điện áp không tải.....	11-44
đòn quay	
tháo.....	9-24
độ chum của 2 bánh xe trước	
kiểm tra.....	8-8
động cơ	
chẩn đoán sự cố.....	3-5
kiểm tra hệ thống khởi động.....	2-27
mômen xoắn siết chặt.....	3-15
nhận dạng kiểu.....	2-1
tách khỏi khung trước.....	3-31
tách khỏi vỏ bộ ly hợp.....	3-30,4-13
thông số kỹ thuật bảo dưỡng.....	3-11
đồng hồ đo nhiệt độ nước làm mát	
kiểm tra sự thông mạch.....	11-49
mạch điện.....	11-22
đồng hồ nhiên liệu	
kiểm tra sự thông mạch.....	11-49
mạch điện.....	11-23
G	
gắp ly hợp	
tháo.....	4-14
gắp sang só	
kiểm tra khoảng hở.....	5-27
gắp sang só bánh răng chính	
tháo.....	5-23
gắp sang só khoá vi sai (chỉ bên phải)	
tháo.....	6-8,7-13
ghế	
tháo.....	5-16,10-23
giá đỡ bình ác quy	
tháo.....	3-30
giá đỡ trực trước	
tháo.....	8-11
giá giữ bạc đạn	
kiểm tra độ bằng phẳng.....	7-16
giá giữ bạc đạn vi sai	
tháo.....	5-24
giá giữ vòi phun	
tháo.....	3-33
giới hạn của nòng cù	
tháo.....	2-67,2-68
H	
hệ thống bôi trơn	
cơ cấu.....	3-1
hệ thống chiếu sáng	
mạch điện.....	11-3
hệ thống điện	
chẩn đoán sự cố.....	11-25
mômen xoắn siết chặt.....	11-36
thông số kỹ thuật bảo dưỡng.....	11-32
hệ thống khởi động	
mạch điện.....	11-1,11-7
hệ thống làm mát	
chức năng.....	3-3
dội sạch.....	2-38
hệ thống nạp điện	
mạch điện.....	11-1,11-14

hệ thống nhiên liệu	
chức năng.....	3-3
xả khí.....	2-41
hệ thống thủy lực	
cầu trúc.....	10-1
chẩn đoán sự cố.....	10-13
lưu lượng.....	10-2
mômen xoắn siết chặt.....	10-17
thông số kỹ thuật bảo dưỡng.....	10-15
hộp bánh răng	
tháo.....	3-36
hộp bánh răng côn	
tách.....	8-11
hộp bánh răng côn của trục trước	
tháo.....	8-13
hộp bánh răng thiết bị lái	
kiểm tra khoảng hở.....	9-27
hộp bánh răng trục trước	
tháo.....	8-12
hộp bánh răng trước	
tách.....	8-11
hộp số	
cầu trúc.....	5-1
chẩn đoán sự cố.....	5-11
đặc tính.....	5-3
mômen xoắn siết chặt.....	5-14
hộp số	
tách.....	5-22
tách khỏi khung giữa.....	5-19
hộp số	
thông số kỹ thuật bảo dưỡng.....	5-13
hộp trục cầu sau	
tháo.....	6-8,7-13
hộp vi sai	
kiểm tra khoảng hở.....	8-15
tách.....	5-22
hộp vi sai (bánh răng côn xoắn)	
kiểm tra khoảng hở.....	5-28

K

kéo thăng	
tháo.....	5-18
kẹp	
thay.....	2-41,2-42
kẹp ống	
kiểm tra.....	2-40
khoảng hở sườn giữa đĩa ly hợp và trục ly hợp	
kiểm tra.....	4-15
khoảng hở van động cơ	
kiểm tra.....	2-36,3-17
khoảng van thụt vào	
kiểm tra.....	3-47
khối xi-lanh thủy lực	
cầu trúc.....	10-5
tách.....	5-20
tháo.....	10-25

khớp nối bi trực truyền động bánh trước	
kiểm tra.....	5-26
kích thước.....	1-13

L

liên kết 3 điểm	
tháo.....	5-16
liên kết điều khiển vị trí	
cầu trúc.....	10-6
chức năng.....	10-7
lò xo van	
kiểm tra độ dài tự do.....	3-51
kiểm tra độ nghiêng.....	3-51
kiểm tra tải trọng lắp đặt.....	3-51
lọc không khí chính	
làm sạch.....	2-30
thay.....	2-37
lọc không khí phụ	
thay.....	2-37
lọc nhiên liệu	
làm sạch.....	2-30
tháo.....	3-31
lọc nhớt động cơ	
thay.....	2-24,2-32
lõi lọc nhiên liệu	
thay.....	2-35
lõi pit-tông	
tháo.....	10-30
lõi van	
tháo.....	10-29
lỗ chốt pit-tông	
kiểm tra đường kính trong.....	3-56
kiểm tra khe hở bôi trơn.....	3-56
lỗ kèm đệm đẩy van	
kiểm tra khe hở bôi trơn.....	3-52
lực lung lay trực trước	
kiểm tra.....	2-33,8-8
lưu lượng thủy lực (hệ thống thiết bị lái trợ lực)	
chuẩn bị kiểm tra.....	9-18
lưu lượng thủy lực (Hệ thống thủy lực 3 điểm)	
chuẩn bị kiểm tra.....	10-18
kiểm tra.....	10-18
M	
màng	
kiểm tra.....	4-16
máy	
nhận dạng kiểu.....	2-1
máy bơm nước	
tháo.....	3-36
máy phát điện	
cầu trúc.....	11-16
chức năng.....	11-16
kiểm tra (khi chạy không tải).....	11-44
kiểm tra điện áp đầu nối.....	11-43
tháo.....	11-55
thông số kỹ thuật.....	11-16

máy thử áp suất bơm cao áp.....	2-46
măng sông	
kiểm tra khoảng hở.....	9-27
măng sông trực khuỷu	
thay.....	3-63
mica	
kiểm tra.....	11-56
Moay ơ hộp trực trước	
kiểm tra khoảng hở.....	8-18
mô-to	
kiểm tra.....	11-42
mômen xoắn bu-lông bánh xe	
kiểm tra.....	2-27
mui xe	
tháo.....	3-27,4-10,9-21
N	
nắp	
kiểm tra khoảng hở.....	3-65
nắp bên hông	
tháo.....	3-27,4-10,9-21,9-24
nắp bộ tản nhiệt	
kiểm tra rò rỉ không khí.....	3-20
nắp bơm thủy lực	
tháo.....	9-23,10-26
nắp bụi (thanh kéo và cần kéo)	
kiểm tra.....	2-28
nắp các đăng	
tháo.....	3-29,4-12
nắp dưới ghế	
tháo.....	5-16,10-23
nắp đầu xi-lanh	
tháo.....	3-32
nắp hộp bạc đạn	
tháo.....	3-43
nắp hộp bánh răng trực trước	
tháo.....	8-13
nắp PTO	
tháo.....	5-24
nắp sang số chính	
tách.....	5-20
nắp thanh truyền	
tháo.....	3-41
nắp trực trước	
trượt.....	8-10
nắp trước	
tháo.....	5-21
nhấn an toàn bằng hình ảnh.....	1-5
nhiên liệu.....	2-11,2-13
nhớt động cơ.....	2-12
kiểm tra áp suất.....	3-18
thay.....	2-23,2-32
xả.....	3-25
nhớt hộp số.....	2-13
nhớt hộp số	
thay.....	2-35
xả.....	3-26,4-9,5-15,6-7,7-12

nhớt hộp trực trước	
thay.....	2-34
xả.....	8-9
núm tra mõ	
tra mõ bôi trơn.....	2-26
núm tra mõ (các đăng)	
tra mõ bôi trơn.....	2-35
nước làm mát.....	2-11
thay.....	2-38
xả.....	3-25

Ô

ống cao áp	
tháo.....	3-32
ống hút	
tháo.....	5-18
ống kèm van	
kiểm tra khoảng hở.....	3-48
thay.....	3-49
ống khung giữa	
kiểm tra khoảng hở.....	7-15
ống nạp	
tháo.....	3-31
ống nhiên liệu	
thay.....	2-41,2-42
ống nước bộ tản nhiệt	
kiểm tra.....	2-40
thay.....	2-41,2-42
ống phân phôi	
tháo.....	5-18
ống thủy lực	
tháo.....	3-29,4-12

P

phân sang số chính	
chức năng.....	5-4
phớt nhớt của bơm thủy lực	
tháo.....	10-26
pi-nhông côn xoắn	
kiểm tra khoảng hở sườn răng.....	5-29
pit-tông	
tháo.....	3-41
pit-tông thủy lực	
tháo.....	10-28
pu-li truyền động quạt	
tháo.....	3-36

Q

quạt	
tháo.....	3-31

R

ROPS	
tháo.....	5-17

rô-tơ	
kiểm tra.....	11-58
kiểm tra khoảng hở.....	3-65
tháo.....	11-53
rô-tơ ngoài	
kiểm tra khoảng hở.....	3-65
rô-tơ trong	
kiểm tra khoảng hở.....	3-65
ro-le	
chức năng.....	11-10
kiểm tra.....	11-40
kiểm tra điện áp đầu nối.....	11-40
phác thảo.....	11-10
S	
sạc điện	
kiểm tra Easy Checker.....	11-51
sang số bánh răng chính	
cấu trúc.....	5-3
phác thảo.....	5-3
sang số bánh răng phụ	
cấu trúc.....	5-5
chức năng.....	5-5
phác thảo.....	5-5
sang số PTO	
cấu trúc.....	5-8
chức năng.....	5-9
phác thảo.....	5-7
sô xi-lanh	
động cơ.....	2-3
sô-lê-nô-ít tắt động cơ	
chức năng.....	11-11
kiểm tra.....	11-39
kiểm tra điện áp đầu nối.....	11-39
stato	
kiểm tra.....	11-58
tháo.....	11-53
T	
tay lái	
kiểm tra khoảng di động tự do.....	9-17
kiểm tra mômen vận hành.....	9-17
tháo.....	3-27,4-10,9-21
tay nâng	
kiểm tra khoảng di động tự do.....	10-19
tháo.....	10-28
tay thủy lực	
tháo.....	10-28
tấm cản điều khiển tốc độ	
tháo.....	3-37
tấm chặn bánh trón	
tháo.....	2-48
tấm chắn bùn	
tháo.....	5-16,10-23
thanh kéo	
tháo.....	8-11
thanh kéo ly hợp	
tháo.....	4-14
thanh kiểm tra điều khiển lực kéo.....	2-61
thanh nâng	
tháo.....	10-23
thành phần điện	
vị trí.....	11-4
thanh truyền	
kiểm tra cân chỉnh.....	3-58
tháo.....	3-42
thắng	
chẩn đoán sự cố.....	7-7
đặc tính.....	7-2
mômen xoắn siết chặt.....	7-9
thông số kỹ thuật bảo dưỡng.....	7-8
thắng hành trình	
cấu trúc.....	7-1,7-3
chức năng.....	7-4
phác thảo.....	7-3
thắng tay	
cấu trúc.....	7-1,7-5
chức năng.....	7-6
phác thảo.....	7-5
thân bơm	
kiểm tra khoảng hở.....	3-65
thân van	
kiểm tra khoảng hở.....	3-48
thiết bị lái	
chẩn đoán sự cố.....	9-13
mômen xoắn siết chặt.....	9-16
thông số kỹ thuật bảo dưỡng.....	9-15
thiết bị lái bằng tay	
cấu trúc.....	9-9
đặc tính.....	9-9
thiết bị lái trợ lực	
cấu trúc.....	9-1
đặc tính.....	9-1
kiểm tra bơm thủy lực.....	9-19
lưu lượng.....	9-2
thông số kỹ thuật.....	1-9
thời điểm phun	
kiểm tra.....	3-21
tốc độ di chuyển.....	1-11
trụ thiết bị lái	
tháo.....	9-23
trục	
kiểm tra khoảng hở.....	5-27
trục 3	
tháo.....	5-22
trục bàn đạp thắng	
kiểm tra khoảng hở.....	7-15
trục bánh răng	
kiểm tra khoảng hở.....	9-26,10-31
trục bánh răng 2	
tháo.....	5-21
trục bánh răng 4	
tháo.....	5-23
trục bánh răng hình quạt	
kiểm tra khoảng hở sườn răng.....	9-28
tháo.....	9-24

trục bánh răng hộ tinh vi sai	
kiểm tra khoảng hở.....	5-28
trục bánh răng trung gian	
kiểm tra khe hở bôi trơn.....	3-55
trục bộ điều tốc	
tháo.....	3-38
trục cam	
kiểm tra cân chỉnh.....	3-54
kiểm tra khe hở cạnh bên.....	3-54
tháo.....	3-40
trục cam nhiên liệu	
tháo.....	3-38
trục cần mồi	
kiểm tra khe hở bôi trơn.....	3-52
trục cầu sau	
cầu trúc.....	6-2
chẩn đoán sự cố.....	6-5
chức năng.....	6-3
mômen xoắn siết chặt.....	6-6
phác thảo.....	6-1
tách.....	5-20
tháo.....	6-9
trục khuỷu	
kiểm tra cân chỉnh.....	3-60
kiểm tra khe hở cạnh bên.....	3-59
trục pi-nhông côn xoắn	
kiểm tra khoảng hở sườn răng.....	8-17
tháo.....	5-23,8-14
trục pi-nhông côn xoắn của trục trước (chỉ có trục pi-nhông)	
kiểm tra mômen xoắn.....	8-16
trục PTO	
tháo.....	5-24
trục tay thủy lực	
kiểm tra khoảng hở.....	10-32
tháo.....	10-28
trục truyền động bánh trước	
tháo.....	5-23
trục trước	
cầu trúc.....	8-2
chẩn đoán sự cố.....	8-5
chức năng.....	8-3
mômen xoắn siết chặt.....	8-7
phác thảo.....	8-1
thông số kỹ thuật bảo dưỡng.....	8-6
truyền động bánh trước	
cầu trúc.....	5-6
chức năng.....	5-6
phác thảo.....	5-6
van	
mài.....	3-50
sửa lại.....	3-50
tháo.....	3-35
van an toàn xi-lanh	
áp suất vận hành.....	10-21
chức năng.....	10-11
van điều chỉnh tốc độ hạ xuống	
tháo.....	10-29
van điều khiển	
pha phân phối.....	10-9
pha xả.....	10-10
tháo.....	10-26
van giảm áp	
áp suất cài đặt.....	10-20
cấu trúc.....	9-8
chức năng.....	9-8,10-11
kiểm tra áp suất cài đặt (thiết bị lái trợ lực).....	9-18
phác thảo.....	9-8
tháo.....	10-29
van phân phối	
kiểm tra không rò rỉ nhiên liệu.....	3-23
vỉ lọc nhớt	
tháo.....	3-40
vít.....	2-15
vỏ bộ ly hợp	
xả nước.....	2-41
vỏ bơm thủy lực	
kiểm tra khoảng hở.....	9-26,10-30
vỏ van	
kiểm tra khoảng hở.....	9-27
tháo.....	9-25
vòi phun	
kiểm tra tình trạng phun.....	3-23
vòng tiếp điện	
kiểm tra.....	11-58

X

xi-lanh	
kiểm tra độ mòn.....	3-64
sửa lại.....	3-65
xi-lanh thủy lực	
kiểm tra lỗ.....	10-31

V

van	
mài.....	3-50
sửa lại.....	3-50
tháo.....	3-35
van an toàn xi-lanh	
áp suất vận hành.....	10-21

Editor : Tractor and Agricultural Implement Service Dept.
Address : 64, Ishizu-Kitamachi, Sakai-Ku, Sakai-City, Osaka, 590-0823, Japan
Phone : +81-72-241-1129
Fax : +81-72-245-2484
E-mail : kbt_g.ag-sv@kubota.com

Editor : Harvester, Transplanter and Farm Machinery Products Service Dept.
Address : 64, Ishizu-Kitamachi, Sakai-Ku, Sakai-City, Osaka, 590-0823, Japan
Phone : +81-72-241-6554
Fax : +81-72-241-1751
E-mail : kbt_g.ag-sv@kubota.com
