

## **TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN**

Tài liệu này thuộc loại sách giáo trình nên các nguồn thông tin có thể được phép dùng nguyên bản hoặc trích dùng cho các mục đích về đào tạo và tham khảo. Mọi mục đích khác mang tính lệch lạc hoặc sử dụng với mục đích kinh doanh thiếu lành mạnh sẽ bị nghiêm cấm.

## **LỜI GIỚI THIỆU**

Giới thiệu xuất xứ của giáo trình, quá trình biên soạn, mối quan hệ của giáo trình với chương trình đào tạo và cấu trúc chung của giáo trình.  
Lời cảm ơn của các cơ quan liên quan, các đơn vị và cá nhân đã tham gia.

*Cần Thơ, ngày    tháng    năm 2018*

*Tham gia biên soạn*

*1. Chủ biên: Thầy Nguyễn Anh Tuấn*

*2. Với các cộng sự: Thầy Hồ Anh Tuấn*

*Thầy Lê Minh Thuận*



## MỤC LỤC

TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN .....	1
LỜI GIỚI THIỆU.....	1
MỤC LỤC.....	3
BÀI MỞ ĐẦU: AN TOÀN TRONG SỬA CHỮA.....	5
I. NGUYÊN LÝ LÀM VIỆC ĐỘNG CƠ ĐỐT TRONG.....	6
II . ĐẶC ĐIỂM CẤU TẠO VÀ NGUYÊN LÝ LÀM VIỆC CỦA ĐỘNG CƠ 4 KỲ .....	8
III. ĐẶC ĐIỂM CẤU TẠO VÀ NGUYÊN LÝ LÀM VIỆC CỦA ĐỘNG CƠ 2 KỲ.....	10
PHẦN 1: ĐỘNG CƠ.....	12
<b>Bài 1 : PHƯƠNG PHÁP HIỆU CHỈNH KHE HỖ NHIỆT XUPAP, THÁO LẮP NẮP MÁY, KIỂM TRA CHI TIẾT, XOÁY XUPAP,ĐẶT CAM.....</b>	<b>12</b>
I. ĐIỀU CHỈNH KHE HỖ XUPAP:.....	12
II. THÁO LẮP KIỂM TRA SỬA CHỮA NẮP QUY LÁT:.....	13
<b>Bài 2 : PHƯƠNG PHÁP THÁO LẮP, KIỂM TRA, SỬA CHỮA XILANH, PÍT TÔNG, XÉC MĂNG , CHÓT PÍT TÔNG. ....</b>	<b>17</b>
I THÁO LẮP XI LANH, PISTON, XECMĂNG: .....	17
II. THÁO LẮP KIỂM TRA SỬA CHỮA XYLANH , PISTON , XECMĂNG .....	19
III. KIỂM TRA SỬA CHỮA : .....	21
<b>Bài 3 : PHƯƠNG PHÁP ĐIỀU CHỈNH, THÁO LẮP, KIỂM TRA BỘ LY HỢP LY TÂM, LY HỢP THƯỜNG XUYÊN ĐÓNG VÀ BỘ LY HỢP XE DREAM II.....</b>	<b>23</b>
I. BỘ LY HỢP XE GẮN MÁY: .....	23
II. PHÂN LOẠI : .....	23
<b>Bài 4 : PHƯƠNG PHÁP THAY LÒ XO CÀN KHỞI ĐỘNG VÀ THÁO LẮP VÔ LĂNG MÂM LỬA.....</b>	<b>29</b>
I. TRỤC KHUYU , CÀN KHỞI ĐỘNG: .....	29
II . CÀN KHỞI ĐỘNG: .....	29
<b>Bài 5: PHƯƠNG PHÁP THÁO LẮP, KIỂM TRA SỬA CHỮA HỘP SỐ.31</b>	
I. HỘP SỐ CƠ KHÍ:.....	31
II. HỘP SỐ TỰ ĐỘNG VÔ CẤP (CVT):.....	34

<b>Bài 6 : HỆ THỐNG NHIÊN LIỆU ĐỘNG CƠ XE GẮN MÁY: LỌC GIÓ, BỘ CHẾ HÒA KHÍ. ....</b>	<b>38</b>
I . SƠ ĐỒ CẤU TẠO TỔNG QUÁT HỆ THỐNG NHIÊN LIỆU.....	38
II . CẤU TẠO BỘ CHẾ HÒA KHÍ : .....	38
III. THÁO LẮP KIỂM TRA BCHK: .....	40
<b>PHẦN 2: HỆ THỐNG ĐIỆN TRÊN XE .....</b>	<b>43</b>
<b>Bài 7: HỆ THỐNG ĐÁNH LỬA.....</b>	<b>43</b>
I . CÔNG DỤNG CỦA HỆ THỐNG ĐÁNH LỬA:.....	43
II . PHÂN LOẠI:.....	43
<b>BÀI 8: HỆ THỐNG NẠP ĐIỆN.....</b>	<b>48</b>
I . CẤU TẠO CỦA HỆ THỐNG NẠP .....	48
<b>BÀI 9 : MẠCH ĐÈN BÁO RỄ .....</b>	<b>52</b>
I. Sơ đồ mạch điện:.....	52
<b>BÀI 10: MẠCH CÒI, MẠCH ĐÈN PHANH, MẠCH ĐÈN BÁO SỐ .....</b>	<b>53</b>
Mạch còi (kèn):.....	53
II. Mạch đèn phanh (stop) :.....	53
III. Mạch đèn báo số (wave ,dream,sirius.....) .....	54
IV. Mạch khởi động: .....	55
<b>BÀI 11: MẠCH ĐÈN ĐÊM ,ĐÈN LÁI, ĐÈN ĐỒNG HỒ.....</b>	<b>57</b>
I. MẠCH ĐÈN ĐÊM.....	57
II.MẠCH ĐIỆN BÁO XĂNG: .....	58
<b>BÀI 12: MẠCH ĐIỆN TỔNG HỢP TRÊN XE GẮN MÁY .....</b>	<b>59</b>
<b>PHẦN 3: TRUYỀN ĐỘNG TRÊN XE GẮN MÁY .....</b>	<b>62</b>
<b>BÀI 13: THÁO LẮP BÁNH XE,CHỈNH SÊN TẢI.....</b>	<b>62</b>
A. QUY TRÌNH THÁO, LẮP BÁNH XE:.....	62
B. ĐIỀU CHỈNH SÊN TẢI:.....	64
<b>BÀI 14: THÁO LẮP KIỂM TRA CỔ XE .....</b>	<b>65</b>
<b>BÀI 15 : THÁO LẮP KIỂM TRA ỐNG NHÚN .....</b>	<b>70</b>

## CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN ĐÀO TẠO BẢO DƯỠNG VÀ SỬA CHỮA MÔ TÔ-XE MÁY

Mã số mô đun: MĐ 38 (Cao Cấp Nghề)

Thời gian mô đun: 90 h

(Lý thuyết: 15 h; Thực hành: 75 h)

### 1. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔN HỌC:

- Vị trí của mô đun:

Mô đun được bố trí dạy sau các môn học/ mô đun sau: MĐ 20, MĐ 21, MĐ 22, MĐ 23, MĐ 24, MĐ 25, MĐ 26, MĐ 27, MĐ 28, MĐ 29, MĐ 30, MĐ 31.

- Tính chất của mô đun: Mô đun chuyên môn nghề bắt buộc.

### 2. MỤC TIÊU CỦA MÔN HỌC:

- + Trình bày đủ các yêu cầu, nhiệm vụ và phân loại của Mô tô-Xe máy
- + Giải thích được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của Mô tô-Xe máy
- + Phân tích được những hiện tượng, nguyên nhân sai hỏng của các bộ phận hệ thống Mô tô-Xe máy
- + Trình bày được phương pháp bảo dưỡng, kiểm tra và sửa chữa những sai hỏng của các bộ phận hệ thống Mô tô-Xe máy
- + Sử dụng đúng các dụng cụ kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa đảm bảo chính xác và an toàn
- + Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô
- + Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của học viên.

### III. NỘI DUNG MÔ ĐUN:

#### 1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*
	Phần 1: động cơ	<b>50</b>	<b>15</b>	<b>48</b>	
1	Phương pháp hiệu chỉnh khe hở nhiệt xú páp, tháo lắp nắp máy, kiểm tra chi tiết, xoáy xú páp, đặt cam	5	2	3	
2	Phương pháp tháo lắp, kiểm tra, Sửa chữa xi lanh, pit tông, xéc măng, chốt pit tông.	10	3	7	
3	Phương pháp điều chỉnh, tháo lắp, kiểm tra bộ ly hợp, ly tâm, ly hợp thường xuyên đóng và bộ ly hợp xe Dream II	15	3	10	2
4	Phương pháp thay lò xo cân khởi động và tháo lắp vô lăng mâm lửa	5		5	
5	Phương pháp tháo lắp, kiểm tra, sửa chữa hộp số.	5	3	2	
6	Hệ thống nhiên liệu động cơ xe gắn máy: lọc gió, bộ chế hòa khí.	5	2	3	

7	Hệ thống đánh lửa	5	2	3	
	phần 2: Điện xe gắn máy	<b>40</b>	<b>10</b>	<b>38</b>	
8	Hệ thống nạp điện	5	2	3	
9	Mạch đèn báo rẽ	5	1	4	
10	Mạch còi, đèn stop, đèn báo số	5	2	3	
11	Mạch đèn pha, đèn lái, đèn đồng hồ	10	3	7	
12	Mạch điện tổng hợp trên xe gắn máy.	15	2	13	2
	<b>Phần 3: Truyền động trên xe gắn máy</b>	<b>15</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	
13	Tháo lắp bánh xe, chỉnh sên tải	5	1	4	
14	Tháo lắp, kiểm tra cổ xe	5	2	3	
15	Tháo lắp, kiểm tra ống nhún	5	2	1	1
		<b>105</b>	<b>30</b>	<b>85</b>	<b>5</b>

## BÀI MỞ ĐẦU: AN TOÀN TRONG SỬA CHỮA

### I. NGUYÊN LÝ LÀM VIỆC ĐỘNG CƠ ĐỐT TRONG

#### ➤ An toàn trong sửa chữa:

##### A- động cơ

- Không được tháo động cơ khi nhiệt độ động cơ đang còn nóng .
- Thường siết bu long , ốc vít theo chiều kim đồng hồ và mở thì ngược lại .
- Khi tháo hai mặt lắp ghép với nhau ta phải tháo đều, đối xứng các bu long, ốc vít .
- Khi tháo ráp bu long ốc vít ta phải sử dụng dụng cụ thích hợp để không làm trầy xước.
- Khi tháo lắp một bộ phận nào đó ta phải chú ý và quan sát thật kỹ, nắm rõ chức năng nhiệm vụ của nó, để khi ráp cho đúng.
- Khi lắp bu long đai ốc ta phải bắt đầu vặn bằng tay trước sau đó mới sử dụng dụng cụ để siết.
- Khi tháo lắp động cơ, các mặt lắp ghép có ron ta phải cạo sạch ron cũ và thay ron mới. chú ý không làm trầy xước các mặt lắp ghép.
- Khi làm xong một bước công việc ta phải có bước kiểm tra cuối cùng.
- Cần thận khi tháo lắp cần đạp, cần số tránh làm hư răng bu long giữ, rãnh la-mia.
- Trước khi khởi động động cơ phải kiểm tra nhớt, xăng ...không được khởi động cơ khi động cơ còn dính xăng, nhớt vì dễ sinh ra hoả hoạn .
- Khi động cơ còn nóng không được tháo hoặc siết các chi tiết máy vì nó sẽ làm cong vênh các bề mặt lắp ghép.

##### B- xăng

- Không dùng miệng để hút xăng vì trong xăng có chì, khi xăng dính vào da phải dùng xà phòng rửa liền vì chì ngấm vào da sẽ ảnh hưởng không tốt đến sức khoẻ.

- Xăng dễ cháy nổ dưới điều kiện bình thường. Tránh xa trẻ em. Sửa chữa trong vùng thông hơi tốt. Không hút thuốc, tránh xa tia lửa nơi có xăng.

#### **C- khí xả**

- Khí xả có chứa khí CO rất độc hại có thể gây bất tỉnh và dẫn đến chết người. Nổ máy để sửa chữa phải ở nơi thông thoáng, không bao giờ nổ máy trong khu vực kín.

#### **D- Acid bình điện**

- Bình điện chứa Acid sulfuric. Tiếp xúc với da hay mắt có thể gây bỏng.

- Nếu nước bình văng vào da phải rửa bằng nước lã sạch.

- Nếu nước bình văng vào mắt, ngâm nước trong 15 phút và gọi bác sĩ.

#### **E- bụi phanh.**

- Bụi phanh trong đùm xe có thể gây bệnh hô hấp và ung thư. Dùng vòi hơi hay bàn chải khô để làm sạch bộ phanh phải an toàn. Dùng vòi hút bụi hay chọn cách để tránh bụi.

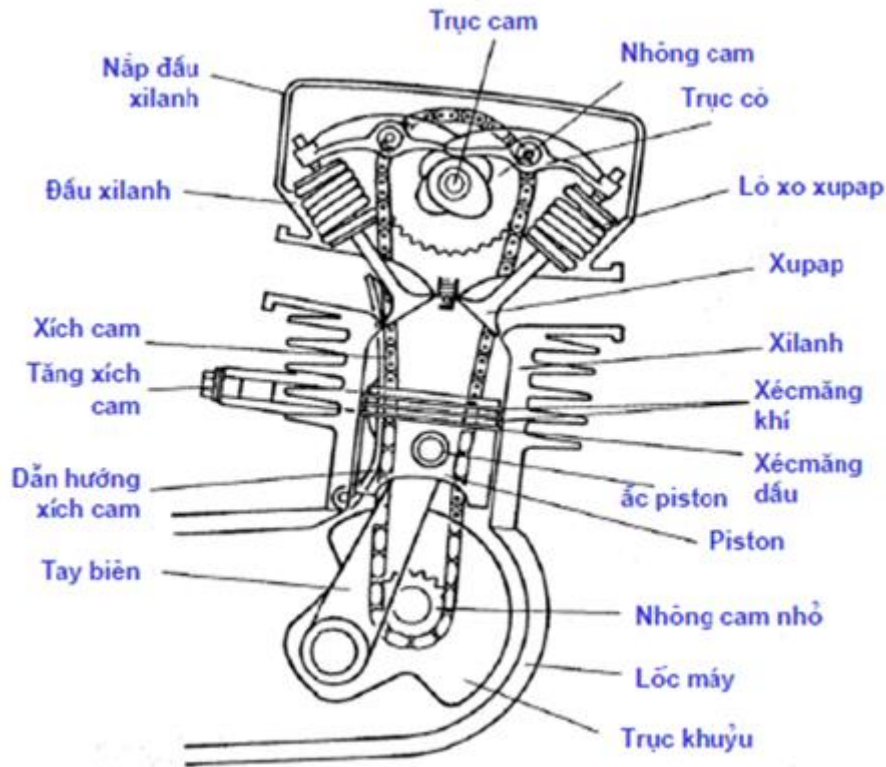
#### **F- với người làm chung.**

- Khi làm chung với người khác, hãy chú ý hậu quả của việc đang làm, bảo đảm rằng an toàn cho người làm chung.

## II. ĐẶC ĐIỂM CẤU TẠO VÀ NGUYÊN LÝ LÀM VIỆC CỦA ĐỘNG CƠ 4 KỶ .

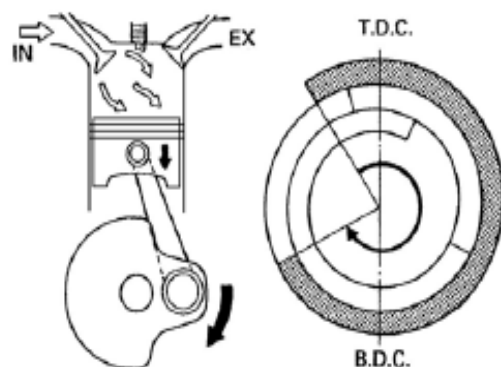
### 1. ĐẶC ĐIỂM CẤU TẠO :

- + Cấu tạo thường có hai xupap ( nạp và thải ). Hai xupap này hoạt động khớp với thời điểm di chuyển lên xuống của piston .
- + Tất cả các quá trình diễn ra trong buồng đốt nhờ cơ cấu bố trí phía trên piston.
- + Để đóng và mở xupap, có hệ thống phối khí nằm ở đầu xy lanh và được dẫn động bằng trục khuỷu .



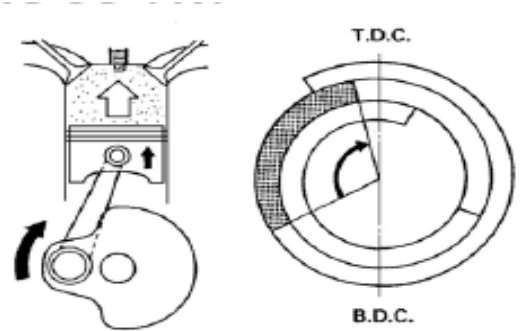
### 2. NGUYÊN LÝ LÀM VIỆC :

+ **Thì nạp** : Piston đi từ ĐCT xuống ĐCD, lúc này xupap hút mở ra, hỗn hợp không khí và nhiên liệu được hoà trộn từ BCHP, được đưa vào trong xy lanh động cơ. Đến khi piston tới ĐCD thì xupap hút bắt đầu đóng lại. Nhưng trong thực tế xupap hút mở sớm trước khi piston đến ĐCT (  $2^{\circ}$ , Dream 100 ) và đóng lại sau khi piston qua khỏi ĐCD vài độ (  $25^{\circ}$  ) để giúp động cơ được nạp đầy hơn .

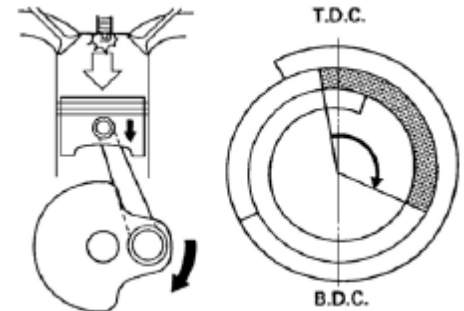




+ **Thì nén** : Thì nén bắt đầu khi piston đi từ ĐCD lên ĐCT lúc này cả hai xupap đều đóng kín . Hỗn hợp không khí trong buồng đốt bị nén lại. (áp suất nén 8 đến 11 kG/ Cm<sup>2</sup>)

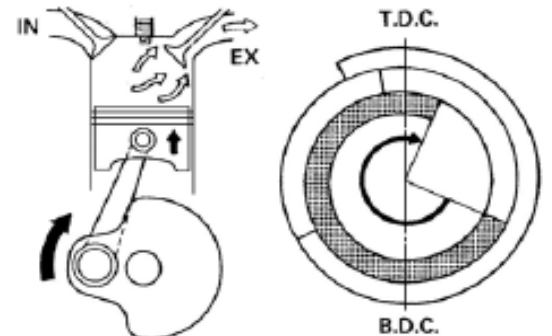


+ **Thì nổ** : Khi piston đến ĐCT bugi nẹt tia lửa điện cao thế, đốt cháy hoà khí bị nén nóng, hoà khí cháy rất nhanh tạo ra áp lực rất lớn ( 30 - 36 kG / cm<sup>2</sup> ) đẩy piston đi xuống ĐCD, chính thì này tạo ra công làm cốt máy quay .



+ **Thì xả** : Theo quán tính piston từ ĐCD di chuyển lên ĐCT.

- Khi piston từ ĐCD bắt đầu di chuyển lên ĐCT xupap xả mở ra, khí cháy qua xu páp xả thải ra ngoài, khi piston đến ĐCT xupap xả bắt đầu đóng lại. Nhưng trong thực tế xupap xả mở sớm khi piston gần ĐCD (33<sup>0</sup> Dream100) và đóng lại khi piston qua ĐCT một khoảng, để thải sạch khí cháy.

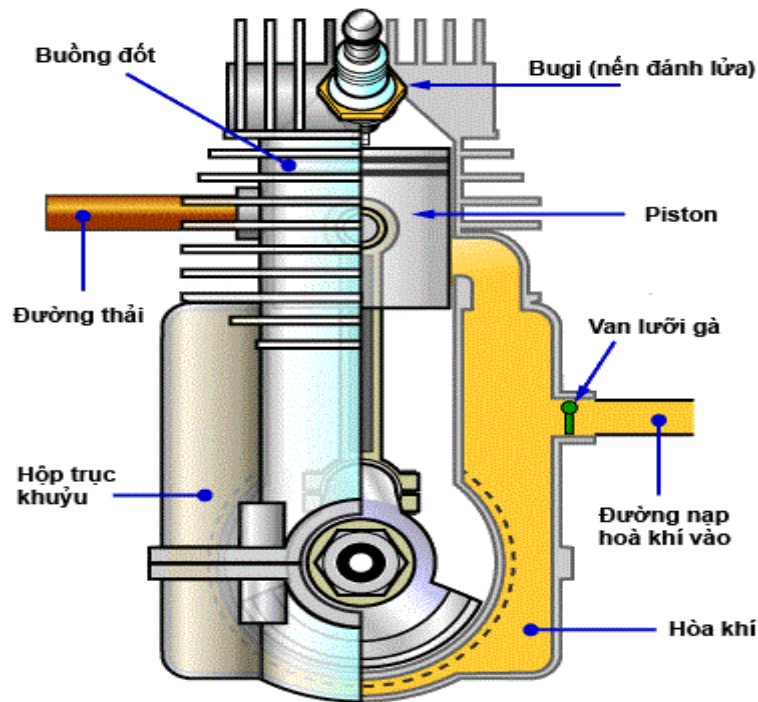


**Tóm lại** : Chu kỳ làm việc của động cơ 4 kỳ: xupap hút mở một lần, xupap xả mở một lần, cốt máy quay hay vòng, cốt cam quay một vòng, pistondi chuyển lên xuống 4 lần và có một tiếng nổ.

### III. ĐẶC ĐIỂM CẤU TẠO VÀ NGUYÊN LÝ LÀM VIỆC CỦA ĐỘNG CƠ 2 KỲ

#### 1. ĐẶC ĐIỂM CẤU TẠO :

- + Động cơ xăng 2 kỳ xe gắn máy không có xupap, không có trục cam như động cơ 4 kỳ.
- + Hỗn hợp không khí nhiên liệu được đưa vào cacte trước khi đưa vào buồng đốt .
- + Động cơ 2 kỳ có kết cấu đơn giản, nhỏ gọn.
- + Chu trình của động cơ 2 kỳ diễn ra trọn vẹn trong một vòng quay của trục khuỷu.



#### 2. NGUYÊN LÝ LÀM VIỆC CỦA ĐỘNG CƠ XĂNG 2 KỲ:

##### Cấu tạo tổng quát:

Các xe gắn máy dùng động cơ 2 thì như: Suzuki Sport, Yamaha, Kawasaki ...

Một động cơ 2 thì gồm các chi tiết và hệ thống sau:

- Chi tiết cố định: cacte, xylanh, quylát.
- Chi tiết di động: pít - tông, xéc - măng, thanh truyền, cốt máy, bánh trón.
- Hệ thống nhiên liệu (Tương tự như động cơ 4 thì).
- Hệ thống đánh lửa (Tương tự như động cơ 4 thì).
- Hệ thống làm mát (Tương tự như động cơ 4 thì).

##### Đặc điểm cấu tạo:

- **Xylanh:** Có 3 lỗ, khoảng 8/10 khoảng chạy xuống là lỗ thoát để bắt ống thoát. Đối diện và thấp hơn một chút là lỗ nạp thông với cacte, dưới cùng là lỗ hút để bắt bộ chế hòa khí.
  - **Piston:** Đối với động cơ xưa thường có một cái bấu ở trên đầu công dụng cho hòa khí từ cacte lên không theo lỗ thoát ra ngoài.
  - **Cacte:** Phải nhỏ và thật kín vì piston trong lúc chạy xuống sẽ ép hòa khí ở cacte đưa lên xylanh. Như vậy hệ thống phân phối khí ở xe 2 thì tùy thuộc vào vị trí của piston đóng mở các lỗ ở xylanh và cacte kín.
- Riêng xe Yamaha, Vespa, xe 2 thì đời mới ở xylanh chỉ có 2 lỗ là thoát và lỗ nạp. Còn lỗ hút được bố trí ở cacte và đóng mở nhờ đĩa hút (quat xăng) hoặc má cốt máy. Ở xe

Yamaha thì đĩa hút mở khi piston cách TĐT 720 và đóng lại sau khi qua khỏi TĐT 540. Ở xe Bridgestone đĩa hút sẽ mở khi piston cách TĐT 720 và đóng lại sau khi qua khỏi 490. Ở xe Vespa thì lỗ hút mở đóng tùy thuộc vị trí má cốt máy. Xe 2 thì đòi hỏi lỗ hút bố trí ở catte được điều khiển đóng mở nhờ lưỡi gà (van một chiều).

Vì dùng catte để ép hòa khí do đó trên động cơ 2 thì không đổ nhớt vào catte, để làm trơn bằng cách pha nhớt vào xăng với tỉ lệ khoảng  $2 \div 5 \%$ , lúc vận chuyển hơi nhớt sẽ chui vào các khe hở để làm trơn các chi tiết.

**Lưu ý:** Động cơ 2 thì catte không kín như phốt mòn, đệm không kín, siết vít giữ catte máy không chặt động cơ sẽ không nổ được mặc dầu tất cả các chi tiết còn lại đều tốt.

+ **Thì thứ nhất: ( piston từ ĐCD lên ĐCT )**

Giả sử trong xy lanh động cơ đã nạp đầy hơi xăng và không khí .

Piston tiếp tục đi lên ĐCT, gần cuối thì nén áp suất trong xy lanh đạt được 6 đến 8 kG/cm<sup>2</sup>, nhiệt độ gần 300<sup>0</sup>C, bugi bật tia lửa điện đốt cháy hoà khí đã bị nén, sau đó giãn nở đẩy piston đi xuống, khi piston đi xuống đến 8/10 hành trình piston cửa thải mở ra khí cháy qua cửa thải cháy thoát ra ngoài, tiếp theo cửa quét mở, hoà khí ở phía dưới piston theo cửa quét nạp vào xy lanh. Khi piston xuống tới ĐCD nhờ quán tính của các chi tiết chuyển động quay, (trục khuỷu, bánh trón....) làm piston chạy lên ĐCT.

+ **Thì thứ hai: ( piston từ ĐCT xuống ĐCD )**

➤ **phía trên piston.**

Cửa nạp và cửa thải mở, hoà khí tiếp tục theo cửa quét nạp vào xy lanh, khí cháy tiếp tục qua cửa thải thoát ra ngoài, piston tiếp tục đi lên, cửa quét đóng kế tiếp cửa thải đóng, hoà khí trong xy lanh bắt đầu bị nén.

➤ **Phía dưới piston.**

Khi piston đi lên thể tích ở phía dưới piston tăng, tạo ra độ chân không trong cacte hoà khí từ ngoài được nạp vào trong cacte.

**Tóm lại :** Chu kỳ làm việc của động cơ 2 kỳ cốt máy quay một vòng có một lần sinh công .

## PHẦN 1: ĐỘNG CƠ

### Bài 1 : PHƯƠNG PHÁP HIỆU CHỈNH KHE HỖ NHIỆT XUPAP, THÁO LẮP NẮP MÁY, KIỂM TRA CHI TIẾT, XOÁY XUPAP, ĐẶT CAM.

Mục tiêu của bài:

Học xong bài này, học viên có khả năng:

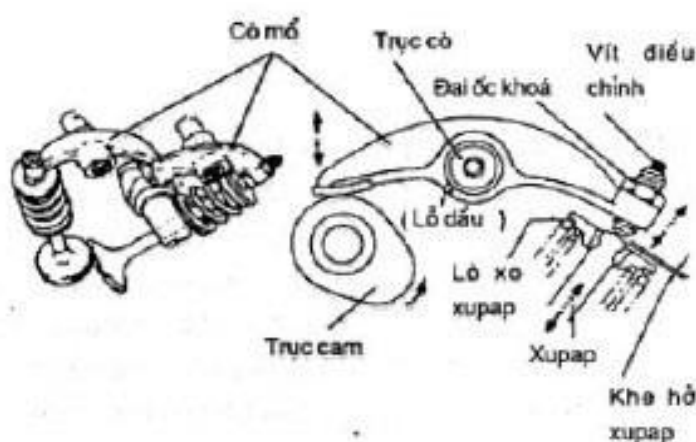
- Trình bày được nhiệm vụ, cấu tạo, hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra, sửa các chi tiết cơ cấu phân phối khí trên nắp máy.
- Tháo lắp, nhận dạng, kiểm tra, sửa chữa các hư hỏng của xú páp, lò xo xú páp, rà xú páp, điều chỉnh khe hở nhiệt xú páp đúng quy trình, quy phạm đạt tiêu chuẩn kỹ thuật do nhà chế tạo quy định và đảm bảo an toàn trong quá trình thực hiện công việc.

#### I. ĐIỀU CHỈNH KHE HỖ XUPAP:

##### KHÁI NIỆM KHE HỖ XUPAP :

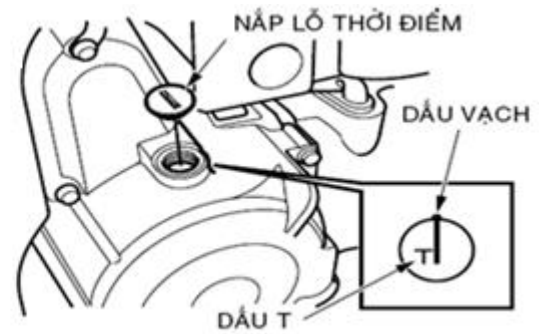
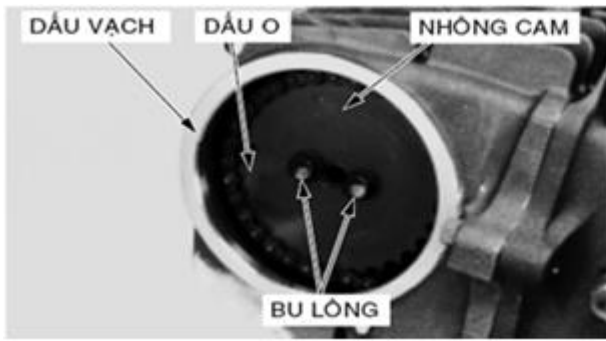
- Khe hở xupap là khe hở giữa đuôi xupap và đầu cò mổ. Nếu khe hở này quá bé khi động cơ làm việc nóng lên, nắm xupap sẽ đóng không kín do xupap giãn nở nên áp suất nén của động cơ giảm động cơ sẽ không hoạt động.

➤ Còn nếu khe hở này quá lớn thì khi động cơ làm việc sẽ phát sinh ra tiếng kêu do va đập và thời điểm đóng mở xupap sẽ giảm nên động cơ không phát huy hết công suất.



#### I. PHƯƠNG PHÁP ĐIỀU CHỈNH KHE HỖ XUPAP :

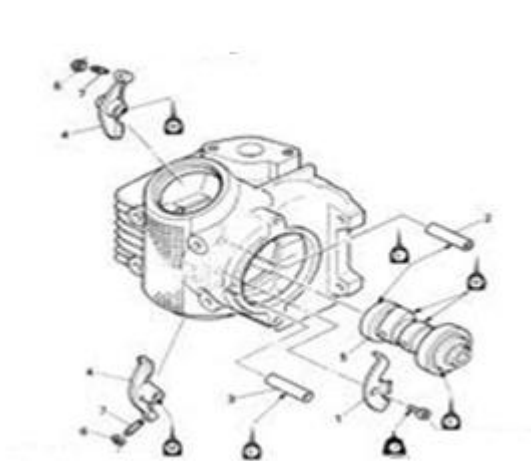
- + Quay vô lăng cho động cơ ở thời kỳ cuối nén dầu nổ (dấu **T** trên vô lăng trùng với dấu trên các te và dấu **O** trên nhông cam trùng với dấu trên nắp quy lát).
- + Mở nắp đậy cò mổ kiểm tra và điều chỉnh cho khe hở 0,05 mm ( theo kinh nghiệm cò mổ có độ rơ ngang không có độ rơ dọc là được ).
- + Quay vô lăng 2 vòng để kiểm tra khe hở đã điều chỉnh lại.
- + Lắp nắp đậy xupap.



## II. THÁO LẬP KIỂM TRA SỬA CHỮA NẮP QUY LÁT:

### 1. CẤU TẠO NẮP QUY LÁT ( nắp máy, đầu bò ).

Nắp quy lát là chi tiết giúp tạo dáng buồng đốt, bên trong nó có chứa cụm xupap nạp và xả, trục cam, cò mổ. Trục cam được bố trí phía trên xupap và được dẫn động bằng xích cam.



### 2. QUI TRÌNH THÁO và LẮP NẮP QUY LÁT .

#### a. Qui trình tháo :

Muốn tháo quy lát của động cơ 2 thì chỉ cần tháo 4 đai ốc là lấy nắp quy lát ra khỏi động cơ . Nhưng đối với động cơ 4 thì muốn tháo quy lát ra ta làm như sau:

a - tháo BCHK ra khỏi lỗ hút.

b - Tháo 2 đai ốc lấy ống bơ ra.

c - Dùng tuiyp 10 tháo bulông cột cam nằm phía nắp cánh bướm để lấy nắp tròn đậy nhông cam bên phía trái.

d - Quay vô lăng cho dầu **T** trên vô lăng trùng với dầu trên cạc te và dầu **O** trên bánh răng cam trùng với dầu trên nắp quy lát, rồi dùng tuiyáp 8 hoặc 9 ly (tùy theo loại xe ) tháo các bulông bắt nhông cam. Sau đó đẩy nhẹ cốt cam về phía nắp cánh bướm để lấy nhông cam ra.

e – Tháo cánh bướm và nắp đậy 2 xupap ra.

f – Nới lỏng vít gắn xy lanh với cạc te và mở hãn vít gắn quy lát với xy lanh ( nằm ở phía hông trái ).

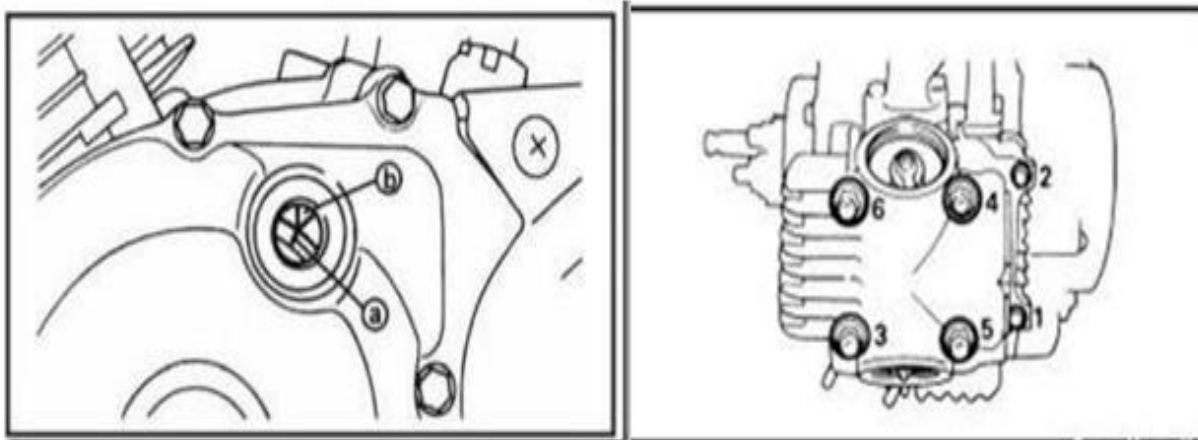
g – Tháo 4 đai ốc trên đầu nắp quy lát và rút nắp quy lát ra.



h – Dùng bu lông 8 ly rút 2 ốc cò mổ ra và lấy cò mổ ra.( lưu ý vị trí cò mổ, khi lắp lại phải đúng vị trí cũ ).

i – Rút trục cam ra.

k –Tháo xuppap hút và xuppap thoát ra.



### **b. Kiểm tra sửa chữa :**

Sau khi tháo các chi tiết trong nắp quy lát ra, ta tiến hành kiểm tra sửa chữa.

- Kiểm tra các lò xo: lò xo phải cao hơn đuôi xuppap khi chưa gắn móng hãm nếu lò xo bị cháy rỗ, biến dạng phải thay.

- Kiểm tra xuppap: Nấm xuppap bị bể , nứt , mẻ phải thay .nếu bề mặt côn của nấm xuppap bị cháy rỗ nhẹ hoặc mòn không đều thì xoáy lại bằng cát xoáy cho kín.

- Kiểm tra khe hở giữa xú páp và ống dẫn hướng: Lật ngửa quy lát rồi đút đuôi xuppap vào ống kèm và lấy ngón tay đẩy nhẹ mà xuppap vào được là tốt , trường hợp đút vào mà xuppap tự động lọt xuống thì phải thay ống kèm hoặc xuppap mới.

- Kiểm tra cốt cam: Tương tự ta kiểm tra độ mòn hai gổ cam. Kiểm tra độ mòn của múi cam. Yêu cầu múi mòn đều không bị rỗã . nếu trục cam hư hỏng ít ta mài lại hoặc đắp thêm trục cam.

- Kiểm tra cò mổ: Nếu mặt tiếp xúc giữa cò mổ và cam bị mòn khuyết quá lớn quá sâu phải thay cò mổ mới, nếu mòn ít thì có thể mài lại.

### **c. Qui trình lắp :**

Lắp được thực hiện ngược lại với qui trình tháo nhưng cần chú ý một số điểm sau:

- Các chi tiết phải được vệ sinh sạch sẽ và bôi trơn các bề mặt ma sát.

- Trục cam quay nhẹ nhàng.

- Các mặt lắp ghép phải có đầy đủ ron.

- Khi ráp sên cam vào phải đặt cam đúng và phải điều chỉnh khe hở xuppap cho đúng.

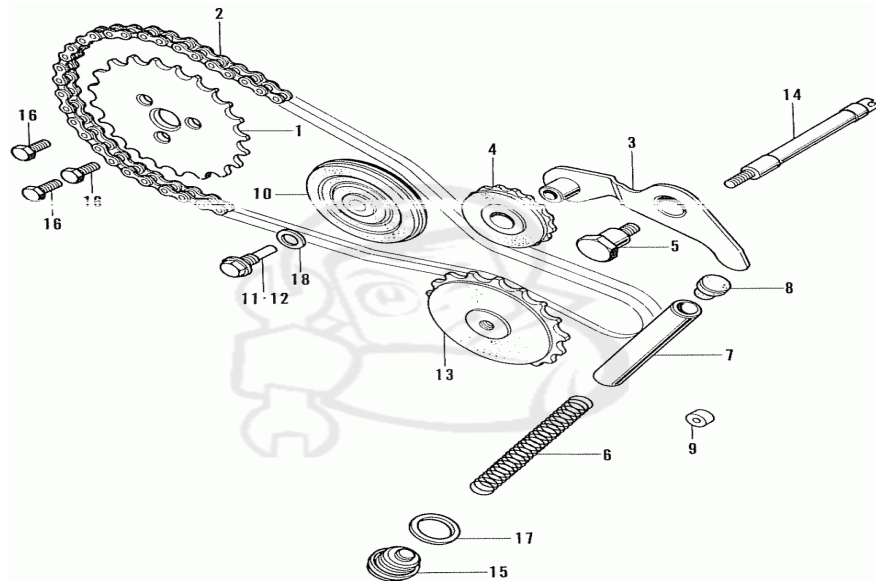
- Siết các đai ốc đúng lực.

- Sau khi lắp vào động cơ phải quay thử động cơ khoảng 2 vòng để kiểm tra.

### III. THÁO LẮP SÊN CAM VÀ ĐẶT CAM:

#### a. Các loại cơ cấu căng sên cam:

➤ Các loại xe đời 78 , 79 ,80:



#### b. Qui Trình Tháo Lắp Sên Cam:

➤ **Tháo :** ( vệ sinh sạch sẽ động cơ )

- + Xả dầu bôi trơn.
- + Tháo bửng ( nếu có ).
- + Tháo nắp đuôi cá và nắp tròn, điều chỉnh giảm độ căng sên cam.
- + quay vô lăng cho dấu O trên bánh răng cam trùng với dấu trên nắp quy lát.
- + Tháo bánh răng cam khỏi cốt cam và lấy ra ngoài.
- + Tháo vô lăng , mâm lửa.
- + Tháo bánh răng căng sên khỏi đòn bẩy.
- + Tháo bu lông giữ bánh lồng ( ở hong xy lanh ).
- + Lấy sên cam ra ngoài cùng với bánh lồng.

➤ **Lắp :**

- + Ráp sên cam vào nhông chia thì.
- + Dùng dây kéo sên cam lên qui lát.
- + Ráp bánh lồng vào hông xy lanh.
- + Ráp bánh cao su căng sên vào đòn bẩy.
- + Ráp mâm lửa , vô lăng vào cốt máy.
- + Quay vô lăng từ từ đến khi dấu T trên vô lăng trùng với dấu trên các te thì dừng lại.
- + Ráp nhông cam vào sên cam sao cho dấu O trên nhông cam trùng với dấu trên qui lát.
- + Dùng vít dẹt đẩy nhông cam về phía trước để lỗ nhông lọt vào chốt định vị.
- + Siết các ốc nhông cam vào cốt cam.
- + Quay cốt máy 2 vòng kiểm tra lại.

**c. Đặt Cam:** Là lắp bánh răng cam vào sên cam sao cho có sự đồng bộ giữa trục cam và cốt máy. Phương pháp thực hiện giống như lúc lắp đầu bò vào nòng xilanh.

#### **d. Phương pháp điều chỉnh sên cam:**

Dạng tăng đưa sên cam ở các xe đời 78 - 80 khi ráp máy hoặc điều chỉnh thì ta chỉnh sao cho sên cam không thẳng quá và không chùng quá, sau thời gian làm việc điều chỉnh lại

*\* Điều chỉnh khi ráp sên cam:*

- + Mở ốc hãm và nới vít định vị piston căng sên (gần cần số).
- + Mở ốc đậy cụm piston tăng đưa (phía dưới các te).
- + Điều chỉnh vít sao cho piston tăng đưa di chuyển lên đảm bảo sên cam không thẳng quá, không chùng quá.
- + Vặn vít định vị piston vừa chạm vào piston thì dừng lại và khoá ốc hãm lại.

*\* Điều chỉnh khi động cơ đang hoạt động.*

- + Cho động cơ chạy cầm chừng (galăng ti), động cơ đạt đến nhiệt độ làm việc.
- + Mở ốc hãm và nới vít định vị piston.
- + Mở ốc đậy cụm piston tăng đưa.
- + Vừa điều chỉnh và nghe tiếng máy nổ không kêu, không hú, không tắt máy đến khi nào tiếng máy êm nhất thì dừng lại và tắt kê vít định vị piston lại.



## **Bài 2 : PHƯƠNG PHÁP THÁO LẮP, KIỂM TRA, SỬA CHỮA XILANH, PÍT TÔNG, XÉC MĂNG , CHỐT PÍT TÔNG.**

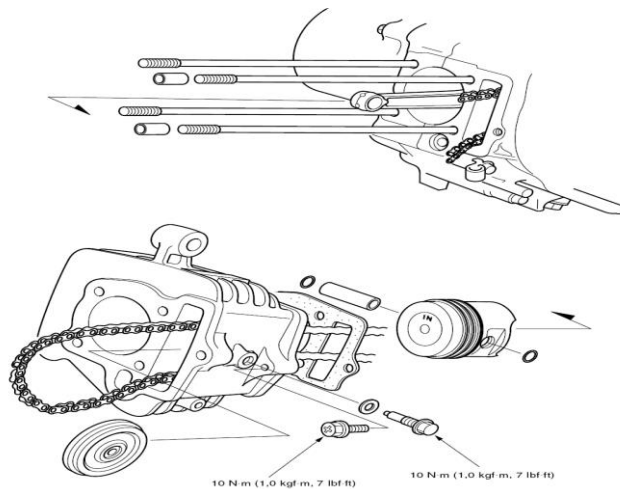
*Mục tiêu của bài:*

Học xong bài này, học viên có khả năng:

- Trình bày được nhiệm vụ, cấu tạo, phân loại, hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra, sửa chữa hư hỏng của xi lanh, pit tông, xéc măng, chốt pit tông.
- Kiểm tra, sửa chữa xi lanh, pit tông, xéc măng, chốt pit tông, đúng phương pháp đạt tiêu chuẩn kỹ thuật do nhà chế tạo quy định và đảm bảo an toàn và chất lượng cao.
- Tháo lắp xilanh, pit tông, xéc măng, chốt pit tông, đúng yêu cầu kỹ thuật.

### **I THÁO LẮP XI LANH, PISTON, XECMĂNG:**

#### **VỊ TRÍ NHÓM PISTON XÉCMĂNG TRÊN ĐỘNG CƠ XE HONDA**



### **1. CẤU TẠO XILANH , PISTON , XÉCMĂNG :**

#### **a. Cấu tạo xi lanh :**

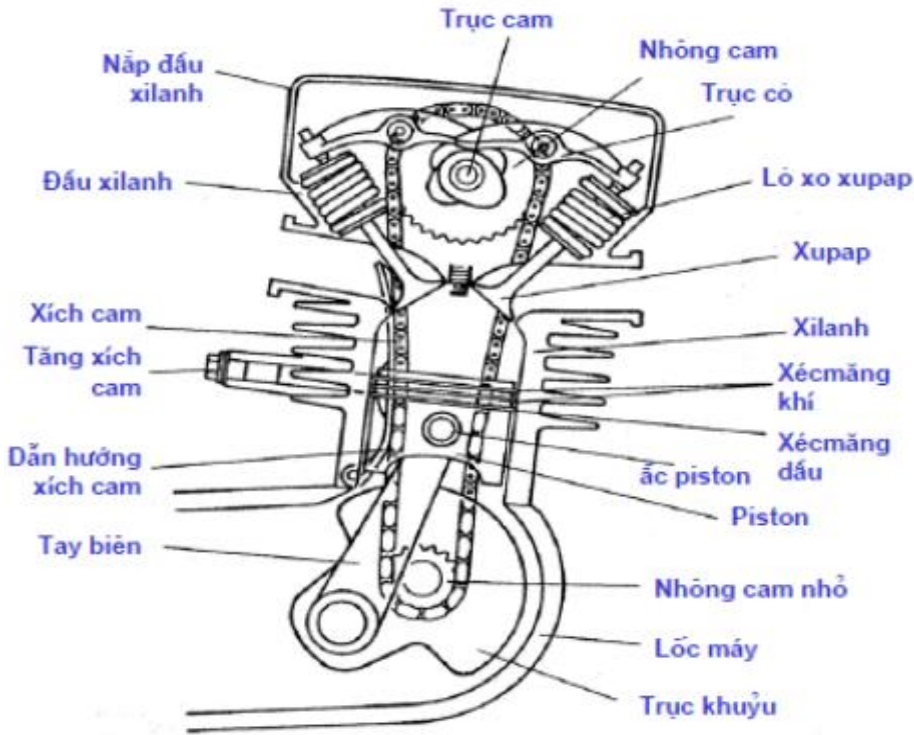
Xilanh thường được chế tạo bằng gang hợp kim.

Mặt trong xilanh được doa phẳng, đường kính xi lanh có thể lớn nhỏ khác nhau tùy theo loại động cơ và tùy theo code sửa chữa động cơ.

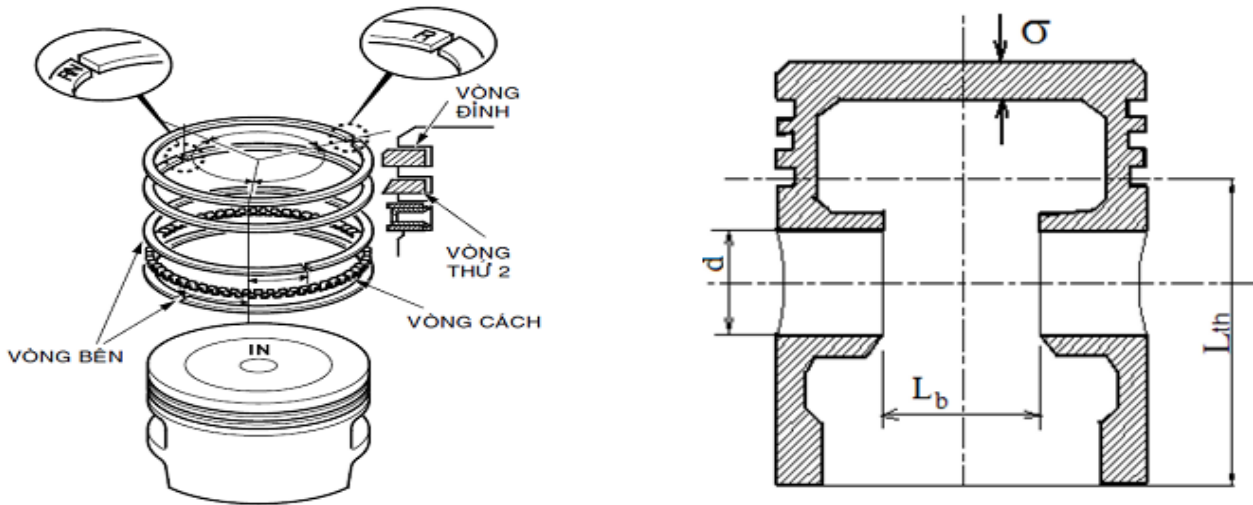
VD : Xi lanh động cơ C70 CM có đường kính là : **47.005** mm ( piston STD )

Xilanh động cơ C100 CM có đường kính là : **50.005** mm

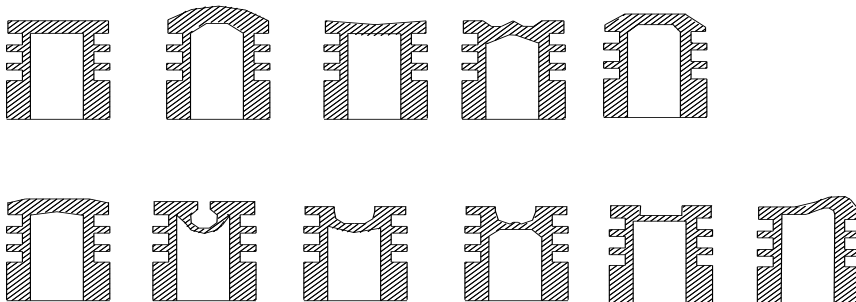
Mặt ngoài xilanh có các gân tản nhiệt.



**b. Cấu tạo piston**



Piston thường được làm bằng hợp kim nhôm, chốt piston được làm bằng thép và chế tạo chính xác để lắp vào lỗ chốt trên piston.  
Đầu piston có các rãnh ( 3 rãnh ) để lắp xec măng ( bạc ).  
Đỉnh piston có nhiều dạng khác nhau như: đỉnh lồi, đỉnh lõm, đỉnh bằng.

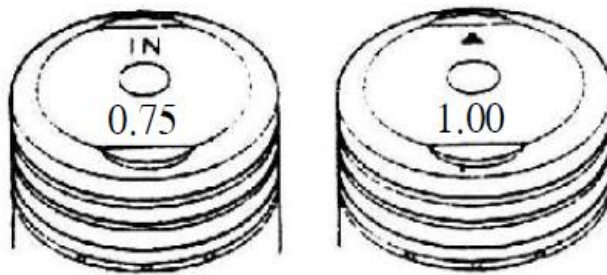


Trên đỉnh piston có dấu để qui định chiều lắp ghép cho đúng .  
 VD : - Đỉnh piston có 2 lõm => khi lắp cho lõm lớn quay về xuppap nạp, lõm nhỏ quay về xuppap xả.

- Đỉnh piston có ghi chữ **IN** => khi lắp ta cho chữ **IN** quay về xuppap nạp.
- Đỉnh piston có dấu  $\lceil$  => khi lắp ta cho dấu  $\lceil$  quay xuống xuppap xả.

Ngoài ra trên đỉnh piston, người ta còn ghi sẵn các số **code** để tiện lợi cho việc sửa chữa Mỗi piston có 5 **code**:

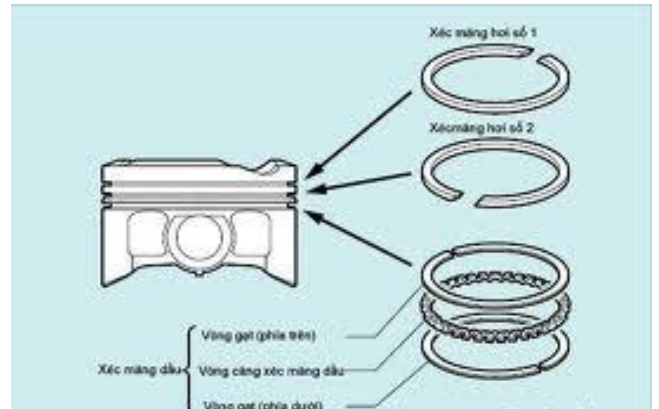
*Code STD ( tiêu chuẩn lúc chế tạo ) . Trên đỉnh piston không ghi số .  
 Code 1 := code STD + 0.25 mm . Trên đỉnh piston có ghi số 0.25 .  
 Code 2 := code 1 + 0.25 mm . Trên đỉnh piston có ghi số 0.50 .  
 Code 3 := code 2 + 0.25 mm . Trên đỉnh piston có ghi số 0.75 .  
 Code 4 := code 3 + 0.25 mm . Trên đỉnh piston có ghi số 1 .*



### c. Cấu

#### tạo xecmãng:

- Xecmãng thường được chế tạo bằng hợp kim nhôm thông thường trên mỗi piston có 3 xecmãng.
- Xecmãng thứ 1 và thứ 2 gọi là xecmãng khí.
- Xecmãng thứ 3 gọi là xecmãng nhớt. xecmãng này có thể là một lá hoặc hai lá và một lò xo ở giữa tùy theo loại động cơ.
- Thường bạc xecmãng trên cùng có mạ Crôm màu trắng.
- Mặt trên của xecmãng có ghi ký hiệu của nhà chế tạo và code của xecmãng. ( khi lắp cho chiều có ký hiệu số hoặc chữ quay lên trên).



## II. THÁO LẮP KIỂM TRA SỬA CHỮA XYLANH , PISTON , XECMÃNG .

### A . Tháo .

#### 1 . Tháo xylanh:

- Tháo đầu quy lát ( đã có qui trình riêng ) .
- Tháo vít hong.
- Tháo ốc giữ bánh lông và lấy bánh lông ra.
- Rút xylanh ra ngoài.

#### 2 . Tháo piston:

- Sau khi lấy xylanh ra, ta nên lấy khăn quấn quanh thanh truyền ( dên ) .
- Dùng kèm nhọn tháo khoe giữ ốc piston.

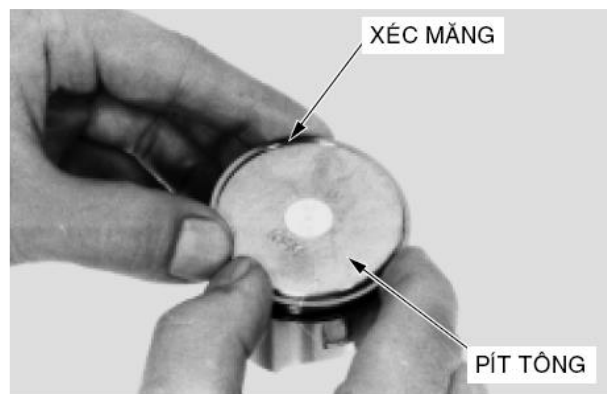
- Một tay vừa nắm piston vừa đưa cây lỏi vào lỗ chốt piston. ( dùng cây lỏi có đường kính vừa phải ).
- Tay còn lại dùng búa gõ nhẹ lên đầu cây lỏi để đẩy ắc piston ra ( cần thận tránh làm cong dên và tránh làm rơi piston, ắc piston ).
- Lấy piston ra khỏi dên .

☀ **Chú ý :** *Khi đóng cây lỏi để lấy chốt piston tránh làm cong dên , khi lấy piston , ắc piston ra phải để chúng ở nơi sạch sẽ tránh làm trầy xước có thể lắp piston vào xilanh.*

### 3 . Tháo xecmăng :

Để tháo xecmăng ta có thể dùng kèm chuyên dùng hoặc 3 lá thép hoặc dùng tay để tháo. Khi dùng tay tháo ta có thể làm như sau :

- + Hai ngón tay cái bung miệng xecmăng ra từ từ.
- + Hai ngón tay trở giữ lưng xecmăng rồi nâng xecmăng lên từ từ, đến khi nào xecmăng ra khỏi rãnh ta lấy xecmăng ra.



### Lắp:

Lắp được thực hiện ngược lại với khi tháo nhưng cần chú ý một số điểm sau :

- Ⓜ Trước khi lắp phải vệ sinh các chi tiết sạch sẽ.
- Ⓜ Thoa một ít dầu bôi trơn lên bề mặt các chi tiết.
- Ⓜ Xecmăng phải được lắp đúng vị trí và đúng chiều.
- Ⓜ Piston phải lắp đúng chiều, phải lắp đầy đủ vòng hãm ắc piston và tránh để miệng vòng hãm trùng với rãnh vát trên lỗ ắc.
- Ⓜ Phải chia miệng xecmăng trước khi lắp xilanh vào.
- Ⓜ Cạo sạch tất cả các ron cũ và thay ron mới nhưng cũng phải kiểm tra ron mới trước khi lắp vào.

### \* Cách chia miệng xecmăng:

Miệng của 3 xecmăng phải đặc cách nhau  $120^{\circ}$  và không nên để miệng xecmăng nào quay thẳng xuống dưới mặt nằm ngang và 2 vùng tâm ắc. Trong trường hợp bạc xecmăng thứ ba là bạc 3 lá thì miệng 2 lá 2 bên đặc cách miệng lá giữa ( lá lò xo ) 20 mm.



### III. KIỂM TRA SỬA CHỮA :

#### 1/ Xilanh :

- Kiểm tra và làm sạch muội than nếu có muội than bám ở gờ trên thành xilanh ( tránh làm trầy xước xylanh ).
- Nếu xilanh bị trầy xước ,thì phải xoáy lại cho phẳng theo code lớn hơn, đến khi hết vết trầy xước. Nếu ở xilanh đã được xoáy đến hết code thứ tư rồi thì phải thay xilanh mới. Khi lên code cho xilanh thì piston, xecmăng và xilanh cũng phải cùng code theo cho phù hợp với kích thước.
- Kiểm tra khe hở giữa piston và xilanh, khe hở này nằm trong khoảng: 0.1- 0.15 mm. Nếu lớn hơn thì phải thay piston mới hoặc lên code xilanh và thay luôn piston, xec-măng mới cho phù hợp ( tùy theo hư hỏng thuộc về piston hay xylanh ).
- Cách kiểm tra : Có thể dùng panme đo đường kính xilanh và đường kính piston, sau đó ta lấy trị số đường kính xilanh trừ đi trị số đường kính piston rồi lấy so sánh với trị số cho phép ( 0.1 - 0.15 mm ) .
- Hoặc có thể kiểm tra bằng cách:
  - . Tháo hết xec măng trên piston ra và vệ sinh sạch sẽ piston và xilanh.
  - . Thoa một lớp nhớt bôi trơn lên bề mặt piston và xylanh .
  - . Lật ngửa xylanh lên và cho piston vào theo chiều lắp, dùng tay đẩy nhẹ piston xuống.
  - . Nếu piston chạy vào từ từ là khe hở giữa piston và xylanh còn tốt, nếu piston chạy vào nhanh quá là khe hở này quá lớn.

#### 2/ Piston :

Kiểm tra nếu piston bị trầy xước nặng thì thay piston mới.

Các rãnh lắp xecmăng, nếu bị biến dạng ít thì có thể hàn đắp lại nếu nhiều thì thay piston mới ( nên thay mới ).

Kiểm tra sự kín khít giữa piston và xylanh (phần trên). Nếu piston bị mòn thì thay piston mới.

\* Kiểm tra sự kín khít giữa ắc piston và piston, giữa ắc piston và lỗ đầu nhỏ thanh truyền. Nếu không kín khít thì thay ắc piston mới hoặc đóng bạc cho lỗ đầu nhỏ thanh truyền nếu lỗ đầu nhỏ thanh truyền quá rộng.

#### 3/ Xecmăng :

Sau một thời gian làm việc bạc xecmăng thường bị mòn trước so với piston và xilanh, cho nên có trường hợp người ta tháo piston ra chỉ để thay bạc xecmăng thôi.

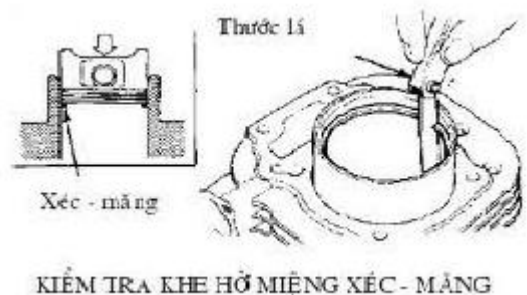
Khi kiểm tra bạc xecmăng người ta thường chỉ kiểm tra các bước sau:

a. Kiểm tra khe miệng :

- . Vệ sinh sạch sẽ các chi tiết.
- . Lật ngửa xilanh lên.
- . Cho lần lượt các xecmăng vào xylanh, dùng đầu piston đẩy xecmăng xuống và cách mặt trên của xilanh khoảng 20 mm .
- . Dùng căn lá đưa vào đo khe hở miệng của xecmăng.

**Yêu cầu :** - Xecmăng đầu/ thứ hai ; 0.1 - 0.25 mm. Giới hạn sửa chữa 0,50 mm.

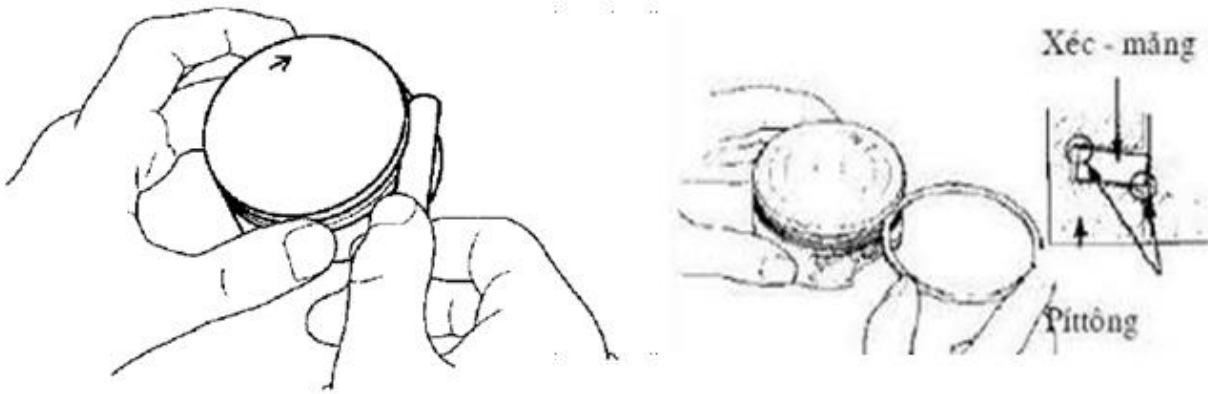
- Xecmăng đầu : 0.2 - 0.8 mm .



- Nếu khe hở lớn hơn qui định thì thay xecmăng mới . còn nếu nhỏ hơn thì phải dùng dũa giữa lại miệng xecmăng.

b. Kiểm tra khe hở xecmăng và rãnh:

- . Vệ sinh sạch sẽ piston và rãnh piston.
- . Lật ngược xecmăng ra ngoài và xoay xecmăng quanh rãnh của nó một vòng ( rãnh



tương ứng khi lắp xecmăng ).

**Yêu cầu :** - Xecmăng đầu, Xecmăng thứ 2: 0.012 mm.

Nếu khe hở này lớn hơn qui định thì thay piston mới còn nếu nhỏ hơn thì rà lại xecmăng hoặc đem piston lên máy tiện chích cho rãnh rộng ra.

**Chú ý :** - Khi xoay lại xylanh theo code mới thì piston và bạc cũng phải thay mới theo cho phù hợp với kích thước.

a. Khi xoay xylanh thì nên đem piston mới theo để xoay .không được xoay quá già làm cho khe hở piston xylanh lớn, nên xoay vừa khít là được (khe hở là 0,1 mm ), còn nếu xoay khít quá làm cho piston khó lọt vào xylanh, thì dùng xi-măng bột thật mịn trộn với nhớt để rà lại )gọi là thực piston). Khi thực dùng một chìa khoá vòng đút vào trong piston rồi ráp lắc vào. Sau đó kẹp xylanh vào êtô và bôi một lớp mỏng xymăng trộn với nhớt lên thân piston và thực vào lòng xylanh, đến khi nào thực nhẹ tay là được. Khi thực thường xuyên tra nhớt vào tránh làm cháy piston và cũng cần thận tránh làm trầy xylanh.

Dùng cả

### **Bài 3 : PHƯƠNG PHÁP ĐIỀU CHỈNH, THÁO LẮP, KIỂM TRA BỘ LY HỢP LY TÂM, LY HỢP THƯỜNG XUYÊN ĐÓNG VÀ BỘ LY HỢP XE DREAM II**

*Mục tiêu của bài:*

Học xong bài này, học viên có khả năng:

- Trình bày được nhiệm vụ, cấu tạo, hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra, sửa chữa bộ ly hợp trên xe gắn máy.
- Tháo lắp, kiểm tra, sửa chữa các hư hỏng của bộ ly hợp đúng phương pháp, đúng tiêu chuẩn kỹ thuật do nhà chế tạo quy định và đảm bảo an toàn.

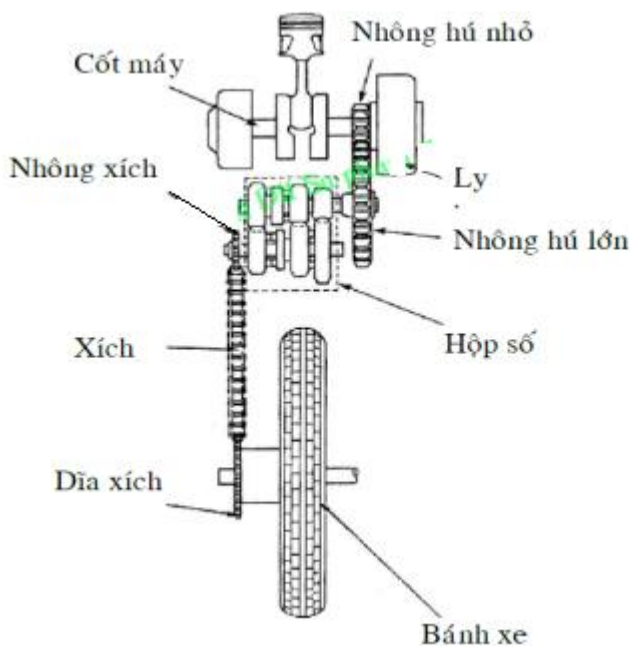
#### **I. BỘ LY HỢP XE GẮN MÁY:**

##### **1. CÔNG DỤNG:**

Bộ ly hợp có công dụng:

- Cắt (ly) và nối (hợp) sự truyền động từ động cơ sang hộp số khi cần thiết.
- Giúp cho việc đổi số được êm dịu.
- Bảo vệ các chi tiết máy trong trường hợp động cơ bị quá tải.

##### **2. VỊ TRÍ BỘ LY HỢP TRÊN XE GẮN MÁY:**



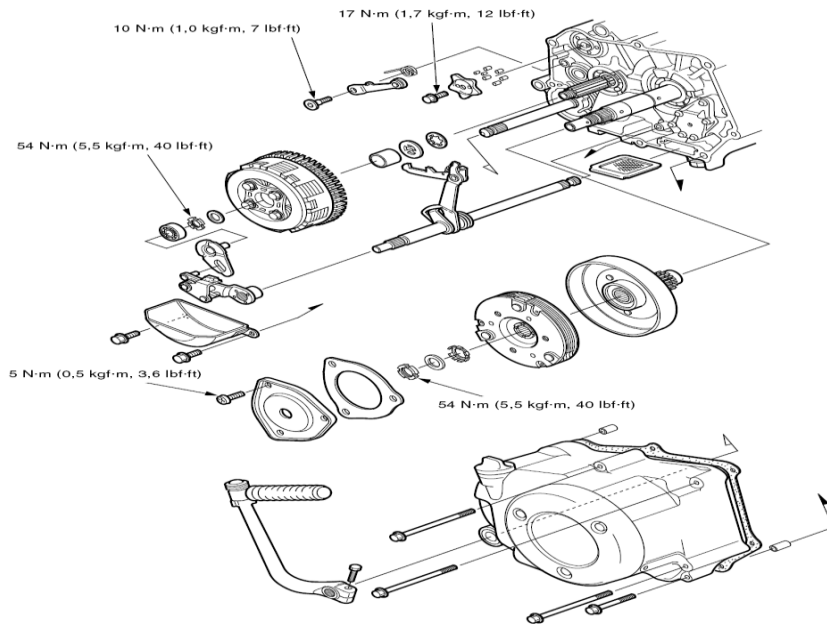
**Vị trí bộ ly hợp ( Sơ đồ cơ cấu truyền lực)**

#### **II. PHÂN LOẠI :**

##### **1 . Ly hợp thường xuyên đóng có tay điều khiển: ( Ly hợp xe nam ).**

Ly hợp này luôn luôn kết dính sự truyền động từ động cơ sang hộp số, muốn tách sự truyền động này phải có sự điều khiển của người lái xe thông qua cơ cấu điều khiển là càng điều khiển, dây cáp và cơ cấu cam ngắt.

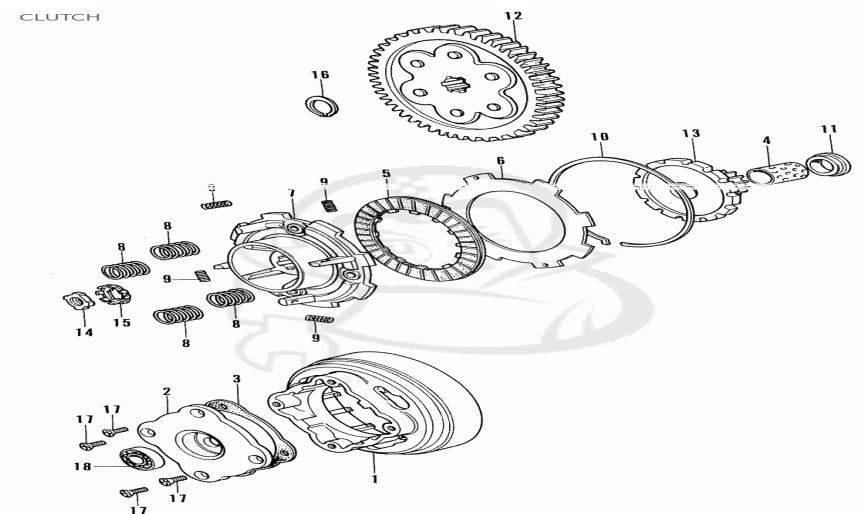
##### **2 . Ly hợp thường xuyên mở (ly hợp ly tâm, ly hợp xe nữ ).**



Ly hợp này luôn ngắt sự liên kết giữa động cơ và hộp số nó cho phép có sự kết hợp khi động cơ làm việc với tốc độ hơi lớn ( trên 1500 v/p ) và khi khởi động động cơ .

### III. CẤU TẠO LY HỢP:

#### 1 . Ly hợp thường xuyên đóng:



#### 2 . Ly hợp thường xuyên mở:

a/ Các loại xe từ đời 80 trở về trước ( ly hợp dùng bi ly tâm )

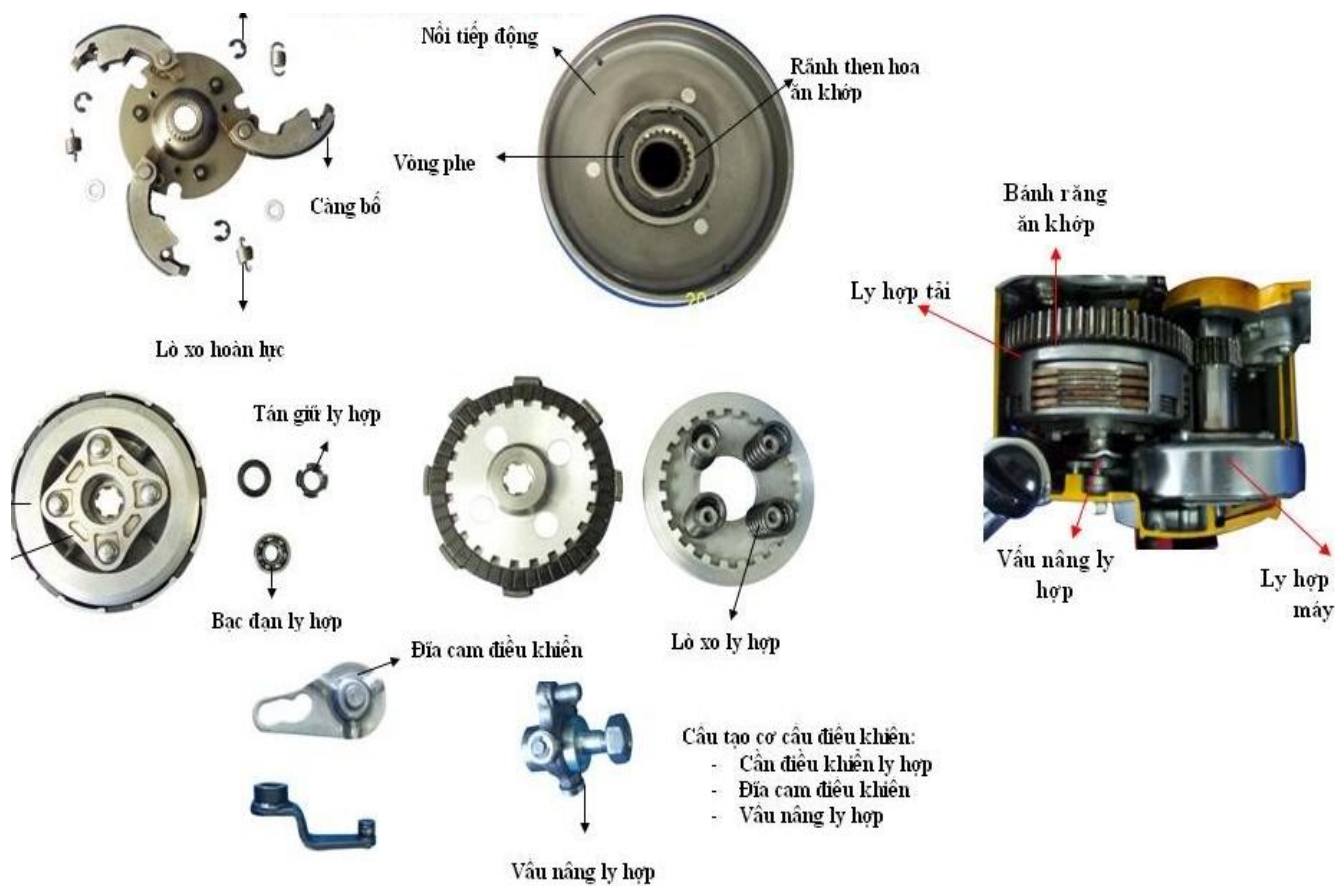
\*/ Loại này dùng các viên bi để tạo lực ly tâm.

\*/ Các loại xe sau này ( ly hợp dùng cựa ly tâm )

Bắt đầu từ HONDA cup 81 trở đi bộ ly hợp được cải tiến, thay vì dùng 8 viên bi ly tâm người ta dùng 4 quả tạ ( cựa ) ráp trên một vòng thép.

\*/ Bộ ly hợp ly tâm của động cơ xe HONDA Dream.





Khi động cơ hoạt động ở tốc độ chậm chùng, lõi phát động quay của ly hợp bắt máy nhưng nối tiếp động chỉ quay trơn trên cốt máy do lực ly tâm chưa đủ lớn để Ba càng bó ở đĩa phát động bung ra. Khi tăng ga tốc độ động cơ tăng, lực ly tâm tăng. Thắng lực căng của 3 lò xo làm 3 càng bung ra bám chặt vào Nối tiếp động của (Ly hợp bắt máy) quay, truyền lực tới bộ Ly hợp tải nhờ cặp bánh răng ăn khớp làm cốt sơ cấp hộp số quay (Ly hợp tải là trung gian giữa ly hợp bắt máy với bánh xe). Khi ta muốn sang số ta tác dụng 1 lực vào cần điều khiển, ly hợp đẩy đĩa đung vào 3 viên đạn xoay trượt trên đĩa cam ép ở vỏ ngoài bộ ly hợp tải làm giảm sức bung của 4 lò xo ly hợp triệt tiêu lực ma sát. Bộ ly hợp ở trạng thái ly, dù động cơ ở vận tốc cao, đồng thời trong lúc đó cũng thực hiện việc chuyển số.

Những nguyên nhân hư hỏng:

- + Tải yếu: Đĩa bó, đĩa thép mòn
- + tuột ly hợp: Đĩa bó bị mòn hoặc bị chai cứng
- + Mất cầm chừng: Bó của 3 càng quá dày

Lò xo hoàn lực của 3 càng bó yếu.

#### IV. THÁO LẬP BỘ LY HỢP:

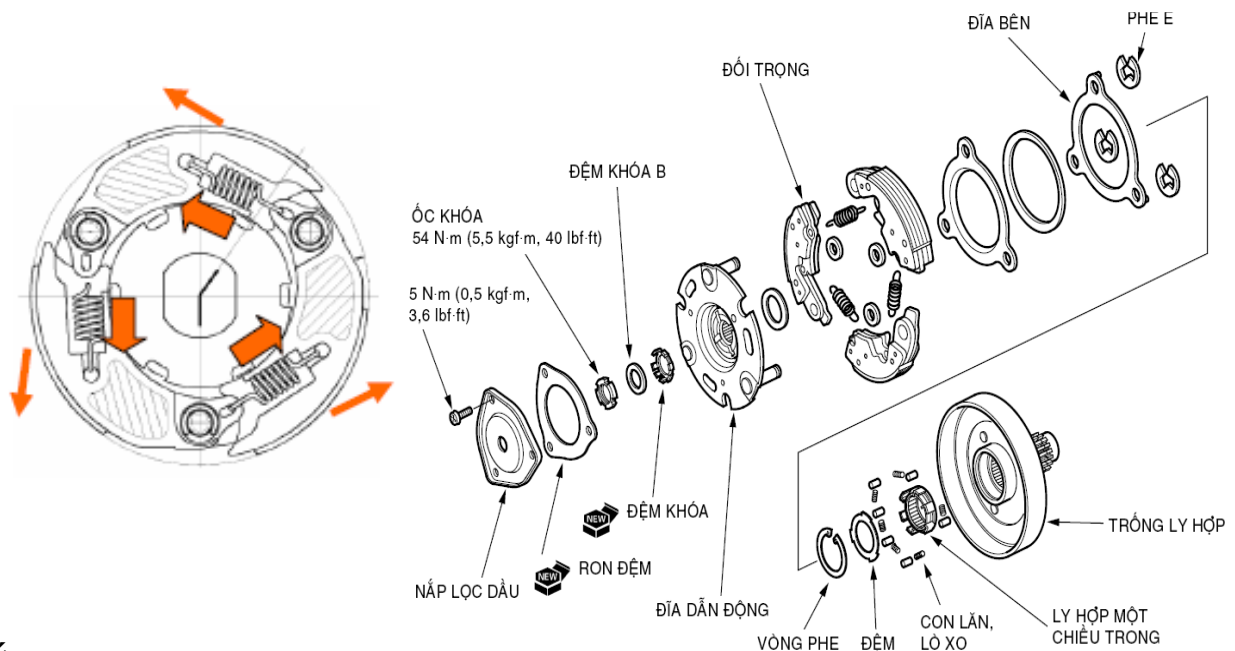
##### 1.Tháo : ( từ trên xe xuống )

- + Xả nhớt máy .
- + Tháo ống bơ .
- + Tháo gác chân .
- + Tháo giò đạp .

- + Tháo nắp máy bên phải .
- + Tháo cam điều khiển .( chú ý vị trí lắp ) .
- + Tháo bi giữ và lò xo.
- + Tháo ống nhót , lò xo.
- + Tháo nắp ngoài ly hợp và bạc đạn.
- + Tháo đệm khoá.
- + Giữ ly hợp ngoài và tháo ốc khoá.
- + Tháo đệm khoá và lấy bộ ly hợp ra .
- + Tháo bánh răng dẫn động chính ( nhong hú nhỏ ) và vòng cổ ( chú ý chiều lắp ) .
- + Tháo khoen chặn và bánh răng dẫn động phụ ( nhong hú lớn ) .

**Tháo rời các chi tiết của bộ ly hợp :**

- . Tháo vòng bạc chặn ( khoe hãm ) .
- . Tháo các đĩa thép và đĩa bố ly hợp ra .
- . Tháo bánh răng ngoài và bánh răng trung tâm dẫn động ly hợp ra .
- . Tháo 4 vít đĩa cân lấy mâm ép ly hợp ra ( tháo đều và đối xứng tránh làm hỏng vít ) .
- . Lấy 4 lò xo ép ra .và tháo 4 lò xo giảm chấn ly hợp .



**2 . Lắp:**

Lắp được thực hiện ngược lại với khi tháo nhưng cần chú ý:

- @ Khi lắp mâm ép vào tránh làm hỏng vít cân và lắp cho đúng vị trí.
- @ Lắp bánh răng trung tâm và bánh răng ngoài cho đúng khớp.
- @ tránh nhầm lẫn vị trí các đĩa.
- @ Sau khi lắp phải kiểm tra sự ly và hợp bằng cách:

*Lắp nhong hú nhỏ vào ăn khớp với bánh răng trung tâm và xoay nhong hú nếu có 1 chiều quay tron 1 chiều cứng là được.*

**ĐỐI VỚI LY HỢP XE HONDA DREAM:**

> Để tiện tháo lắp thì khi tháo ta có thể tháo cả ly hợp trước và ly hợp sau ra cùng lúc và khi lắp cũng lắp cho chúng vào cùng lúc.

> Nếu có tháo rời các đĩa của ly hợp sau ra thì khi lắp vào ta nên cho cả bộ vào đầu của trục sơ cấp rồi mới siết 4 bu lông lò xo ép để đảm bảo độ đồng tâm của các chi tiết.

> Phải đảm bảo rằng vành răng điều chỉnh ở chân ly hợp trước, đã ăn khớp với vành răng ở ly hợp sau mới được siết các đai ốc khoá ly hợp lại.

## V. KIỂM TRA SỬA CHỮA :

### 1. Kiểm tra đĩa bố và đĩa sắt .

- . Đĩa bố có bị chai, mòn không ?
- . Đĩa sắt có bị cào xước , cong vênh không ( độ cong vênh không quá 0.2 mm).
- . Độ dày của đĩa bố thường : 2.5 mm tùy theo động cơ.
- . Độ dày đĩa sắt thường: 1.2 - 1.5 mm.



. Đối với ly hợp thường mở dạng dùng các viên bi ta nên kiểm tra vết tiếp xúc giữa viên bi và đĩa sắt. Nếu quá mòn thì thay đĩa mới.

### 2 . Kiểm tra lò xo mâm ép :

Các lò xo phải có chiều dài bằng nhau, không được ngắn hơn hay dài hơn so với qui định của nhà chế tạo.



### 3. Kiểm tra các viên bi :

Dùng panme đo các viên bi nếu chúng mòn hơn kích thước qui định thì thay mới ( thay cả bộ ).

### 4. Kiểm tra nhong truyền lực chính và phụ ( nhong hú nhỏ và lớn ).

Nếu nhong hú nhỏ bị mòn thì có thể đổi đầu lại để sử dụng tiếp , còn nếu đã đổi rồi thì phải thay nhong mới.

### 5. Kiểm tra vỏ ly hợp:

Các rãnh then hoa trên vỏ ly hợp không được méo, mòn.  
Vỏ ly hợp không bị nứt, bể.

### 6. Kiểm tra và điều chỉnh bộ ly hợp khi đã lắp trên xe:

#### a/ Bộ ly hợp thường xuyên mở:

##### *Kiểm tra tình trạng ly:*

- + Dụng chống giữa lên.
- + Một chân ấn cần số vào số và giữ luôn.
- + Chân còn lại đạp cần đạp máy nếu thấy nhẹ, trượt là ly hợp ngắt tốt. Nếu ngược lại là ly hợp không ngắt ta phải chỉnh lại.

##### *Kiểm tra tình trạng hợp của ly hợp :*

Cho xe làm việc cho vào số chạy thử nếu có hiện tượng xe dư máy là ly hợp đóng không hoàn toàn (xót). Ta phải chỉnh lại.

##### *Điều chỉnh :*

- + Dùng chìa khoá 14 nới lỏng đai ốc khoá ở nắp bên phải ra.
- + Dùng vít dẹt vặn vít hiệu chỉnh ngược chiều kim đồng hồ cho đến khi cảm thấy có lực cản thì dừng lại.

- + Từ điểm này, vặn vít hiệu chỉnh theo chiều kim đồng hồ khoảng  $1/8$  vòng -  $1/4$  vòng.
- + Giữ yên vít hiệu chỉnh và siết đai ốc khoá. Không được để vít hiệu chỉnh xoay khi siết đai ốc khoá. Sau khi hiệu chỉnh kiểm tra lại sự hoạt động của nó.



***b/ Bộ ly hợp thường xuyên đóng:***

Việc điều chỉnh được thực hiện tại cơ cấu điều khiển ly hợp và tại tay điều khiển cáp ly hợp. Nếu trường hợp dây cáp quá giãn không thể nào chỉnh được thì phải thay dây cáp.

***Cách điều chỉnh:***

- + Tháo các vít giữ nắp điều chỉnh, lấy nắp và vòng đệm ra.
- + Nới lỏng đai ốc khoá.
- + Vặn vít điều chỉnh ly hợp theo chiều kim đồng hồ cho đến khi cảm thấy có lực cản thì ngừng lại.
- + từ điểm này vặn vít điều chỉnh ngược chiều kim đồng hồ từ  $1/8$  -  $1/4$  vòng .
- + Giữ yên vít điều chỉnh và siết chặt đai ốc khoá.
- + tại tay điều khiển, nới lỏng đai ốc khoá và vặn khâu điều chỉnh vào cho đến khi đạt được độ lỏng 10- 20mm ở đầu tay điều khiển, siết đai ốc khoá lại.

## Bài 4 : PHƯƠNG PHÁP THAY Lò XO CẦN KHỞI ĐỘNG VÀ THÁO LẮP VỎ LĂNG MÂM LỬA

*Mục tiêu của bài:*

Học xong bài này, học viên có khả năng:

- Tháo lắp, kiểm tra bộ phận vỏ lăng mâm lửa, lò xo cần khởi động của động cơ đúng quy trình, quy phạm, đúng yêu cầu kỹ thuật.

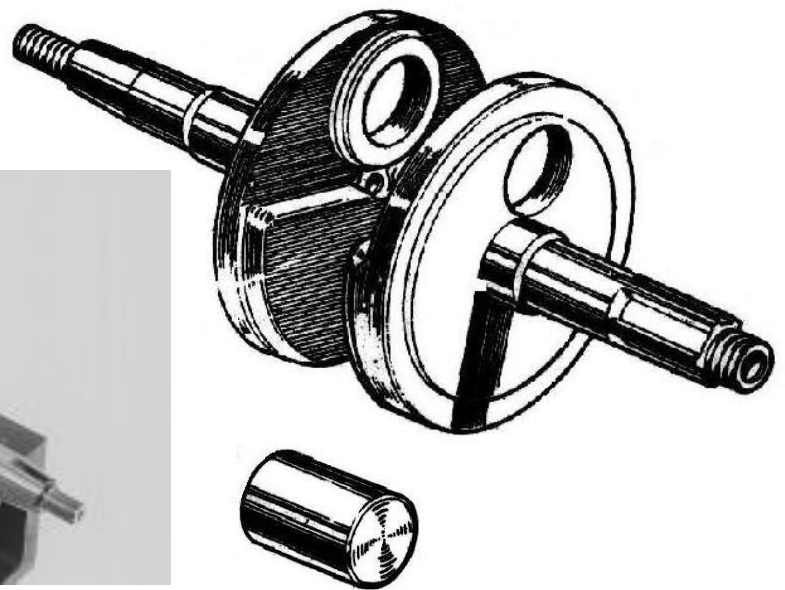
### I. TRỤC KHUYỬ , CẦN KHỞI ĐỘNG:

#### 1 . CÔNG DỤNG:

Trục khuỷu biến chuyển động lên xuống của piston thành chuyển động quay tròn thông qua thanh truyền, ác piston và chốt khuỷu .

Má khuỷu cũng là đối trọng để cân bằng khối lượng chuyển động tịnh tiến của piston và thanh truyền.

#### 2 . CẤU TẠO:

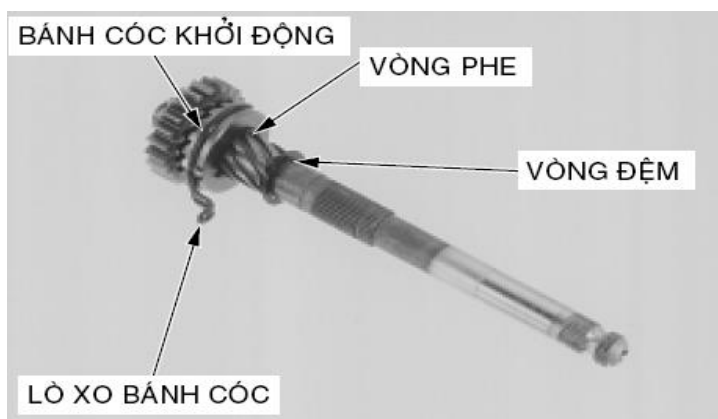


Đo khe hở bên đầu lớn thanh truyền bằng thước lá.

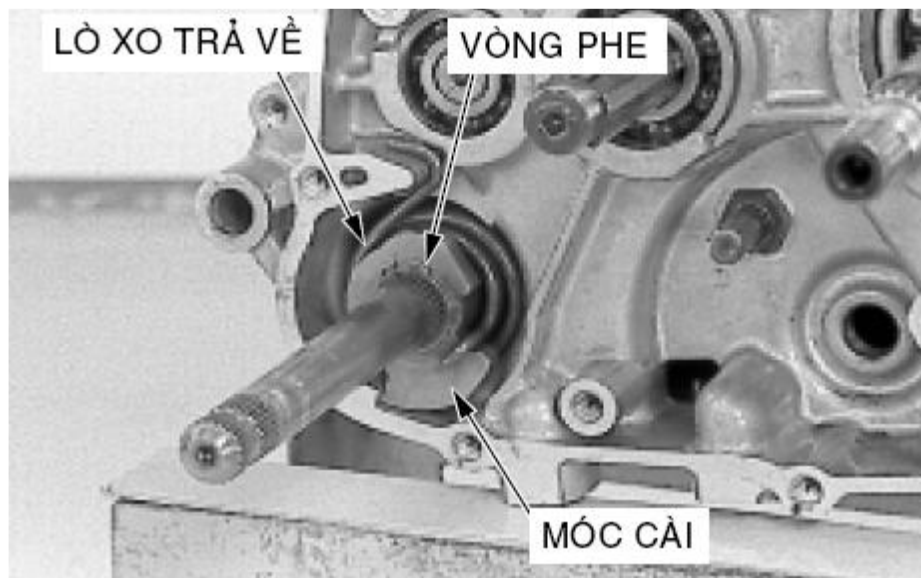
Giới hạn sửa chữa: 0.6 mm.

### II . CẦN KHỞI ĐỘNG:

a/ Cần khởi động dùng để khởi động động cơ, nó cấu tạo gồm các chi tiết:



b/ Nguyên lý làm việc của cần khởi động ( trên các loại xe C50, 70, 90 ).



## ***Bài 5: PHƯƠNG PHÁP THÁO LẮP, KIỂM TRA SỬA CHỮA HỘP SỐ.***

*Mục tiêu của bài:*

Học xong bài này, học viên có khả năng:

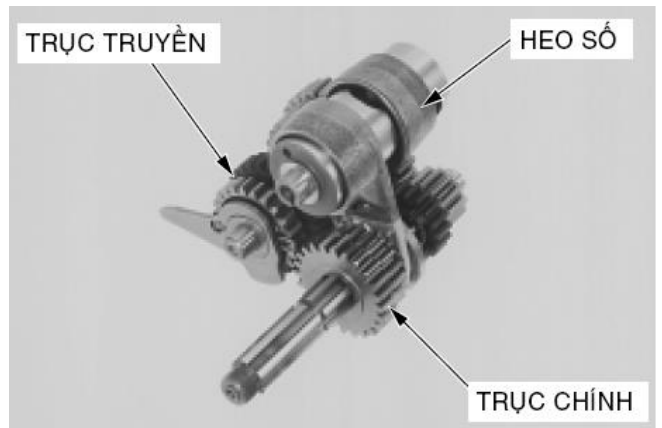
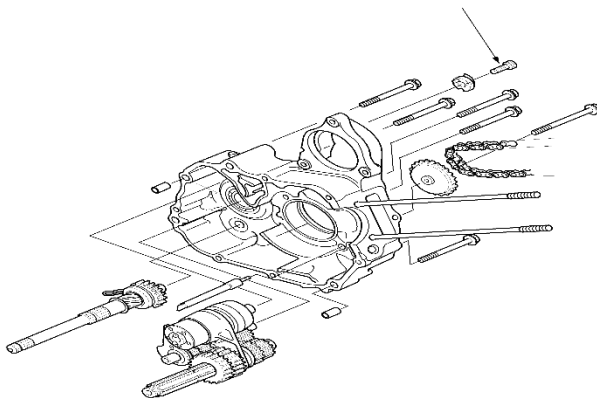
- Trình bày đúng nhiệm vụ, cấu tạo, nguyên lý hoạt động của hộp số cơ khí trên xe gắn máy.
- Tháo, lắp, điều chỉnh hộp số đúng quy trình, quy phạm và đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Nhận dạng đúng tình trạng kỹ thuật các chi tiết của hộp số.

### **I. HỘP SỐ CƠ KHÍ:**

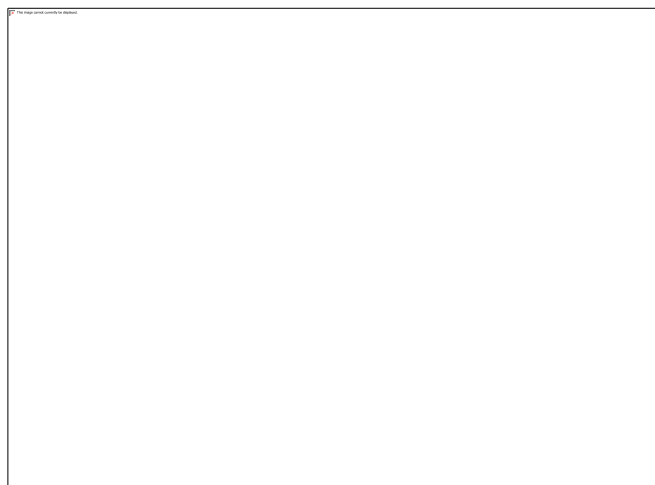
#### **1. Nguyên lý làm việc:**

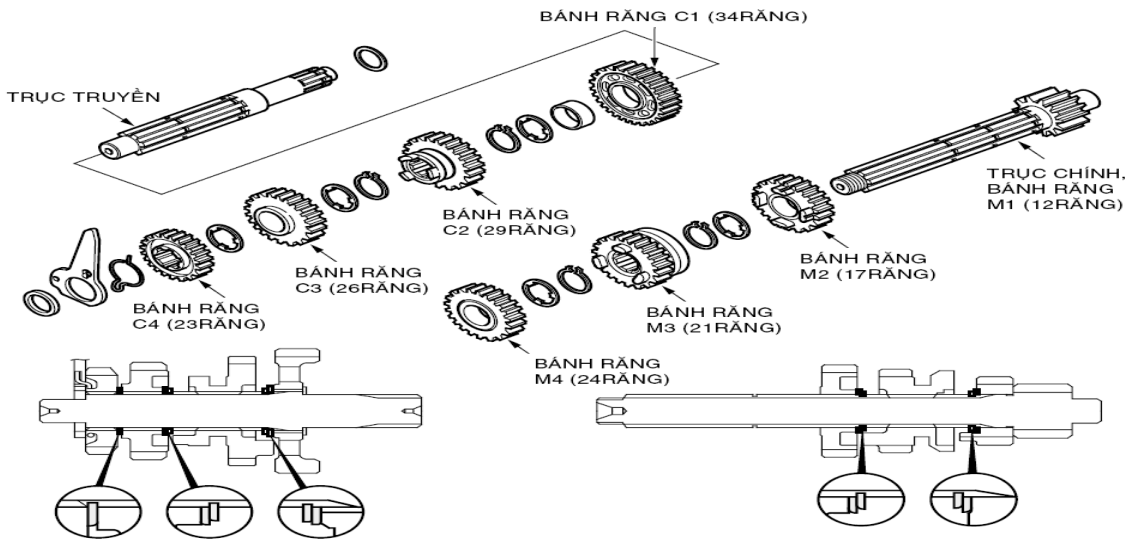
Sự quay của trục khuỷu được truyền đến ly hợp, trục thứ cấp của hộp số thông qua các bánh răng chủ động và bị động. Ở đây tốc độ quay bị giảm đi trong khi mô men xoắn được tăng lên. ( lực kéo tăng )

Cấu tạo của bộ số động cơ C70 CM ( 3 cấp số ).



Cấu tạo của bộ số C100 ( 4 cấp số ).

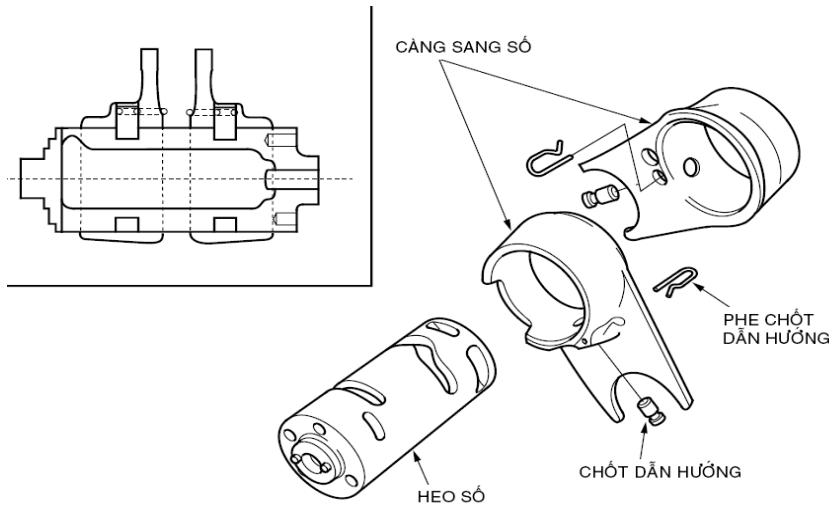




Cấu tạo của bộ số C50 ( 3 cấp số )

## 2. Cơ cấu sang số:

Tùy thuộc vào các đặc tính MODEL xe mà các loại hộp số 3, 4, 5 hay 6 số được sử dụng. Ngoài ra còn tùy thuộc vào kiểu sang số "VÒNG" hay "TRẢ LẠI" được sử dụng.



### a/ Cơ cấu sang số kiểu trả lại:

+ Các Honda cup 78, 79 dùng hộp số C50 ( 1 - 0 2 3 ), từ số 1 muốn sang số 2 phải qua số không.

+ Honda cup 80 bắt đầu dùng 3 số tới ( 0, 1, 2, 3 ) nhưng khi muốn về số 0 thì phải tuân tự trả lui ( 3, 2, 1, 0 ).

### Cơ cấu sang số kiểu trả lại trên động cơ HONDA cup

- |                         |               |                              |
|-------------------------|---------------|------------------------------|
| 1. Cần sang số          | 2. Cần móc số | 3. Cần chặn chốt số          |
| 4. Nắp đậy chốt số      | 5. Càng lùa   | 6. Heo số                    |
| 7. Lò xo kéo cần móc số |               | 8. Lò xo đè cần chặn chốt số |



**b/ Cơ cấu sang số kiểu vòng:**

+ Honda cup 81 thì dùng số vòng ( 0 ,1 ,2 ,3 ,0 ,1.....) Khi xe đã dừng bánh. Nếu xe đang chạy thì từ số 3 muốn trở về số không cũng phải tuân tự sử dụng chân trả số từ từ 3, 2, 1, 0 như cup 80.

**c/ Cơ cấu sang số kiểu vòng:**

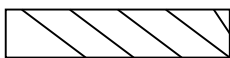
Nếu xe đang di chuyển ở số lớn nhất đột nhiên vô tình người điều khiển nhấn tiếp làm xe chuyển về số 0 thì rất nguy hiểm. Hệ thống số vòng có thêm cơ cấu ngăn cản việc sang số từ số cao nhất về số 0, trong khi xe đang chạy gọi là cơ cấu khoá số cuối, việc chuyển từ số cao nhất về 0 chỉ có thể được khi xe không di chuyển .

**d./ Cấu tạo của cơ cấu khoá số .**

\_ Sau trục thứ cấp kề sát nhôm số cuối có một bánh răng quay theo trục nhờ rãnh then hoa , trên vòng có một rãnh tròn được ráp vào đó một lò xo ma sát ( 2 ) . Móc của lò xo được lắp vào lỗ O của tấm khoá heo số ( 1 ) sau vòng răng ( 3 ) và không quay theo trục

\_ Trên đùm số ( heo số ) , ngoài hai rãnh di chuyển gấp sang số ( càng sang số ) còn có một rãnh ở đầu đùm số , rãnh này cho đầu nhọn của tấm khoá heo số tỳ vào khi xe đang chạy ở số cuối .

**Nguyên lý làm việc của bộ số : ( bộ số có 5 số ) .**



: Hiện thị cho các bánh răng ăn khớp then hoa với trục .



: Hiện thị cho bánh răng quay tron trên trục .

**3. Tháo lắp hộp số:**

**a. Quy trình tháo:**

*Khi tháo bộ số ra ta phải chú ý vị trí của các long đên can số và can cần đập thật cẩn thận để khi lắp vào động cơ không bị khua, rơ hoặc không làm việc được.*



- \_ Vệ sinh sạch sẽ động cơ.
- \_ Xả nhớt.
- \_ Tháo nắp quy lát ( theo quy trình đã học ).
- \_ Tháo xilanh ( theo quy trình đã học ).
- \_ Tháo vô lăng mâm lửa.
- \_ Tháo ly hợp.
- \_ Tháo động cơ khởi xe.
- \_ Tháo phe cài cần khởi động.
- \_ Tháo miếng che lò xo và lò xo ra.
- \_ Tháo nắp cao su đầu heo số .
- \_ Nới lỏng các ốc máy chéo nhau thành 2 hay 3 lần rồi tháo chúng ra .
- \_ Lật lốc máy về phía trái ( mặt bắt ốc giữ đầu heo số ).
- \_ Rã nửa bên trái và bên phải ra.
- \_ Tháo cốt máy ra.
- \_ Tháo cần khởi động ra.
- \_ Tháo ốc giữ đầu heo số ra .
- \_ Tháo trục sơ cấp và trục thứ cấp ra và cốt số ( heo số ) như một bộ .

Sau đó ta muốn tháo cần đạp , bộ số ra chi tiết thì ta dùng kèm mở phe để tháo chúng.

### b. Quy trình lắp:

Lắp được thực hiện ngược lại với khi tháo nhưng cần chú ý thêm:

- \_ Các long đên và các phe hãm phải lắp đúng vị trí.
- \_ Các đai ốc phải siết đúng lực.
- \_ Sau khi lắp phải kiểm tra sự hoạt động của bộ số và của bánh răng dẫn động bơm nhớt.

## II. HỘP SỐ TỰ ĐỘNG VÔ CẤP (CVT):

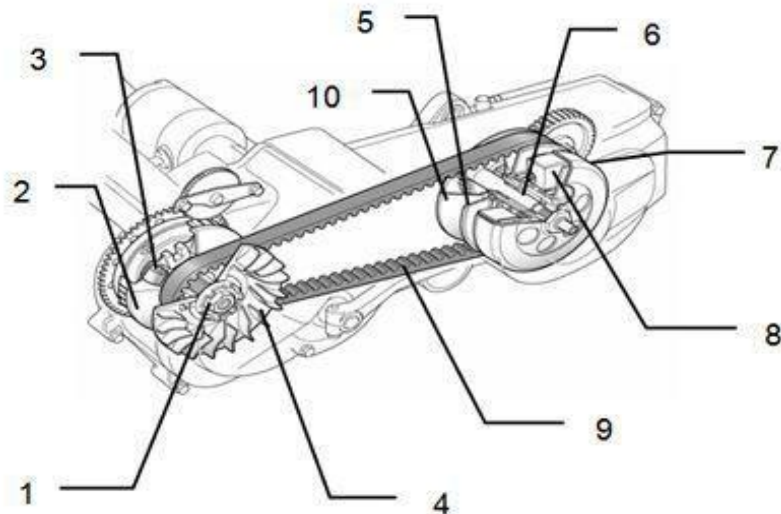
### 1. Ưu điểm

Chúng ta có thể thấy được một số tính năng và tiện ích của loại xe này như sau:

Có ngăn (hộc) để đồ rộng rãi, an toàn dưới yên xe.

- Chỗ để chân cho người ngồi lái (sàn xe) thoải mái.

- Dễ điều khiển, vận hành vì không phải thao tác chuyển đổi số như xe số, chỉ sử dụng tay phải vận hành tăng hoặc giảm ga khi muốn thay đổi tốc độ xe. Phanh (thắng) sau thường được điều khiển bằng tay trái. Như vậy, hai chân của người lái xe được giải phóng giúp họ



- |                            |   |
|----------------------------|---|
| 1. Trục khuỷu              | 6. Trục sơ cấp của hộp giảm tốc (hộp cầu) |
| 2. Má puli sơ cấp di động  | 7. Nồi li hợp                             |
| 3. Con lăn ly tâm          | 8. Má li hợp (bổ ba càng)                 |
| 4. Má puli sơ cấp cố định  | 9. Dây đai V                              |
| 5. Má puli thứ cấp di động | 10. Má puli thứ cấp cố định               |

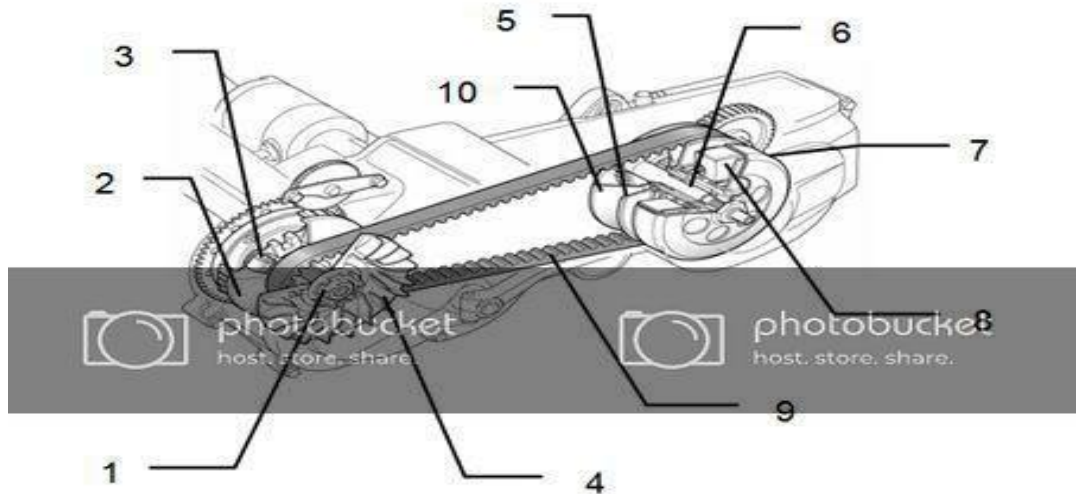
điều khiển xe với tư thế thuận lợi hơn.

- Do bộ truyền tự động thay đổi tỷ số truyền theo tải trọng và tốc độ nên tránh được tình trạng động cơ bị róc máy, quá tải như xe số (chạy ép ga khi đang ở số cao và tốc độ xe thấp gây ra tiếng gõ máy cộc cộc).

- Không cần phải thường xuyên điều chỉnh bộ truyền như xe truyền động bằng xích tải.

## 2. Cấu tạo và hoạt động của hệ thống truyền động trên xe tay ga.

### a. Cấu tạo và sơ đồ truyền lực:

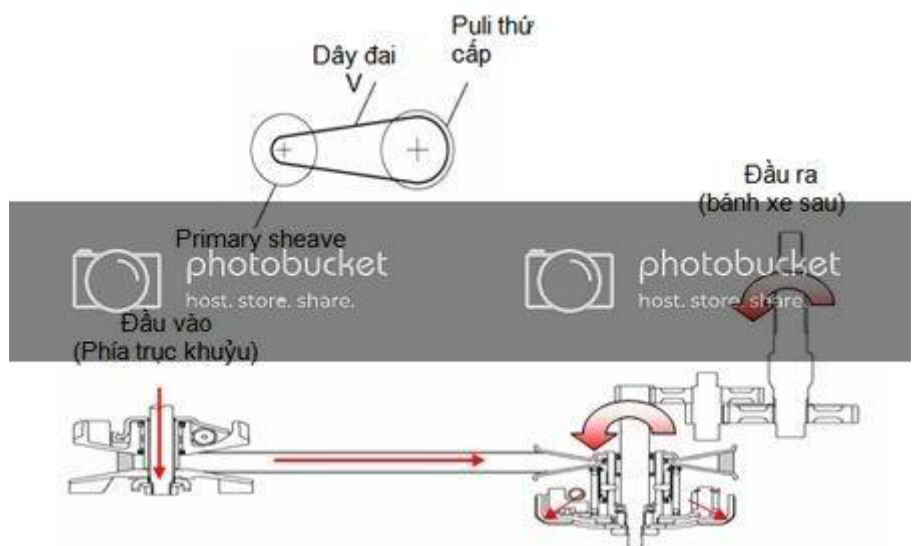


- |                            |   |
|----------------------------|---|
| 1. Trục khuỷu              | 6. Trục sơ cấp của hộp giảm tốc (hộp cầu) |
| 2. Má puli sơ cấp di động  | 7. Nồi li hợp                             |
| 3. Con lăn ly tâm          | 8. Má li hợp (bổ ba càng)                 |
| 4. Má puli sơ cấp cố định  | 9. Dây đai V                              |
| 5. Má puli thứ cấp di động | 10. Má puli thứ cấp cố định               |

### b. Nguyên lý hoạt động:

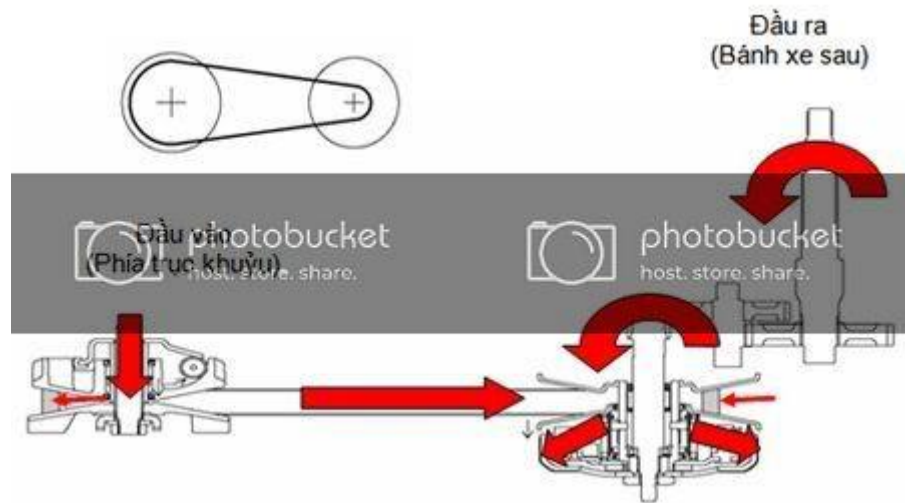
#### 1. Động cơ đang ở chế độ cầm chừng (garanty):

Lúc này tốc độ động cơ còn thấp, lực kéo và chuyển động của động cơ được truyền từ trục khuỷu qua puli sơ cấp, dây đai, puli thứ cấp và tới cụm má ma sát (bổ ba càng). Tuy nhiên do lực ly tâm của cụm má ma sát nhỏ chưa thắng được lực lò xo của các má ma sát nên má ma sát không tiếp xúc với vỏ nồi li hợp. Vì vậy, lực kéo và chuyển động không được truyền tới bánh xe sau, xe không chuyển động.



## 2. Động cơ đang ở chế độ Khởi động và Thấp:

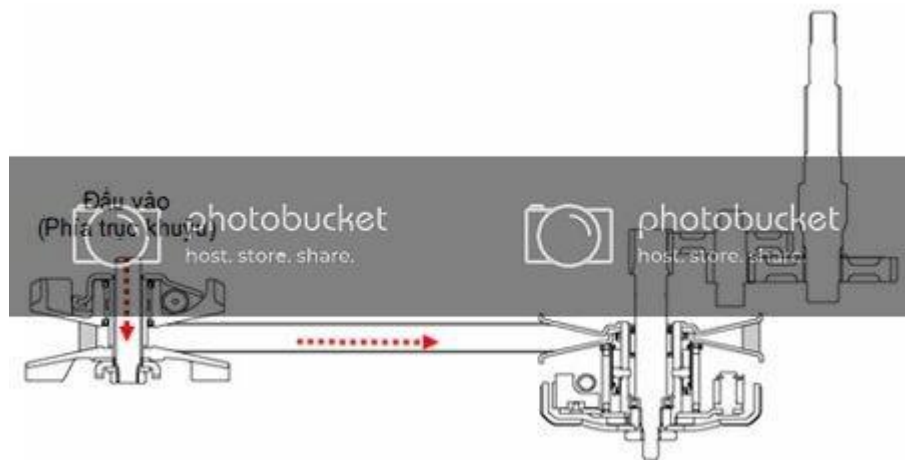
Khi tăng tốc độ động cơ lên khoảng 2700 ~ 3000 v/ph; Lúc này lực li tâm của cụm ma sát đủ lớn và thắng được lực lò xo kéo nên các má ma sát văng ra và tiếp xúc với nôi li hợp. Nhờ lực ma sát giữa các má ma sát và nôi li hợp, nên lực kéo và chuyển động được



truyền qua bộ bánh răng giảm tốc tới bánh xe sau và xe bắt đầu chuyển động. Tại thời điểm này, dây đai V có vị trí nằm trong cùng ở puli sơ cấp và vị trí ngoài cùng của Puli thứ cấp. Tỉ số truyền của bộ truyền lúc này là lớn nhất nên lực kéo ở bánh xe sau đủ lớn để xe khởi hành từ trạng thái dừng và tăng tốc lên.

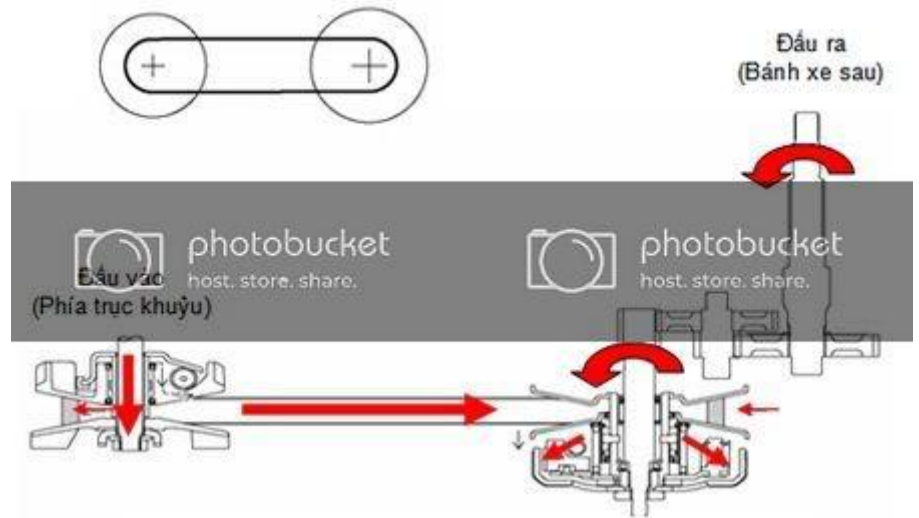
## 3. Động cơ đang ở chế độ tốc độ trung bình:

Tiếp tục tăng tốc độ động cơ lên, do lực li tâm lớn làm các con lăn ở puli sơ cấp văng ra xa hơn ép má puli sơ cấp di động tiến về phía puli sơ cấp cố định và chèn dây đai V ra xa tâm hơn. Vì độ dài dây đai không đổi nên phía puli thứ cấp, dây đai sẽ di chuyển vào gần tâm cho đến khi nó cân bằng với lực ép của lò xo nén lớn ở puli thứ cấp. Như vậy, tỉ số truyền động của bộ truyền sẽ giảm dần và tốc độ của puli thứ cấp sẽ tăng dần lên làm tăng tốc độ của xe.



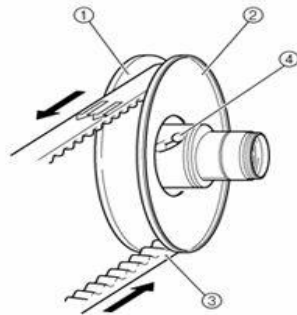
#### 4. Động cơ đang ở chế độ tốc độ cao :

Tiếp tục tăng tốc độ động cơ lên cao, dưới tác động của lực li tâm lớn, các con lăn sẽ văng ra xa tâm nhất và ép má puli sơ cấp di động lại gần nhất với má puli sơ cấp cố định. Đường kính tiếp xúc của dây đai V với puli sơ cấp lúc này là lớn nhất và ngược lại, phía puli thứ cấp dây đai V có đường kính nhỏ nhất. Tỷ số truyền động của bộ truyền sẽ đạt giá trị nhỏ nhất và tốc độ puli thứ cấp sẽ cao nhất. Lúc này xe sẽ có tốc độ cao nhất.

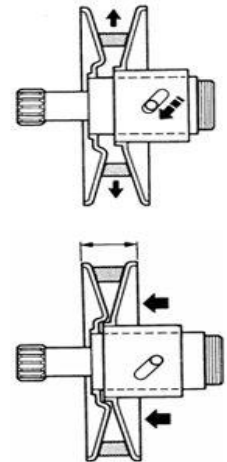


#### 5. Động cơ đang ở chế độ tải nặng , leo dốc hoặc lên ga đột ngột:

Khi xe tải nặng, leo dốc hoặc tăng tốc đột ngột, tải tác động lên bánh xe sau lớn, puli thứ cấp cố định sẽ theo tốc độ (chậm lại) của bánh xe sau. Lúc này nếu người lái xe tiếp tục tăng ga thì momen tác động lên má puli thứ cấp di động sẽ tăng lên và dưới tác động của lò xo nén, puli thứ cấp di động sẽ trượt theo rãnh dẫn hướng (hình trên) di chuyển lại gần phía má puli thứ cấp cố định chèn dây đai V ra xa tâm (đồng thời phía puli sơ cấp, dây đai V sẽ vào gần tâm) làm tăng tỷ số truyền động giúp xe leo dốc dễ dàng.



1. Má puli thứ cấp cố định
2. Má puli thứ cấp di động
3. Dây đai V
4. Cam truyền mô men



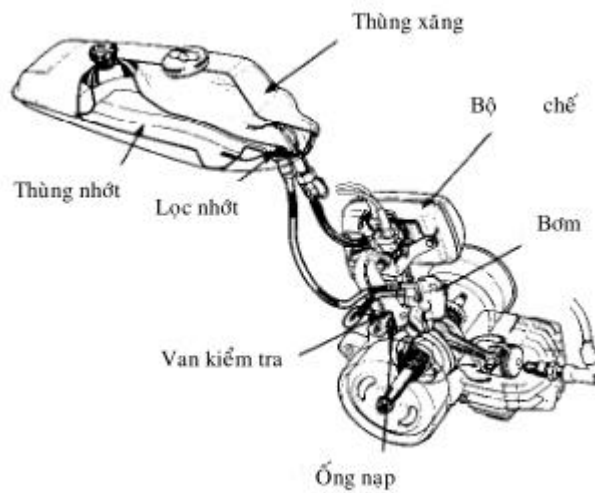
## Bài 6 : HỆ THỐNG NHIÊN LIỆU ĐỘNG CƠ XE GẮN MÁY: LỌC GIÓ, BỘ CHẾ HOÀ KHÍ.

Mục tiêu của bài:

Học xong bài này, học viên có khả năng:

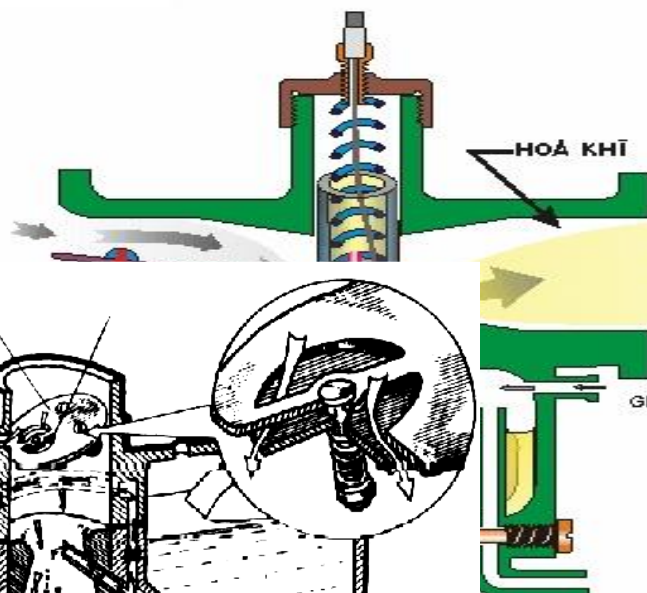
- Trình bày được nhiệm vụ, cấu tạo, hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng, phương pháp kiểm tra, sửa bộ chế hoà khí, lọc gió trên xe gắn máy.
- Kiểm tra, sửa chữa bộ chế hoà khí, lọc gió đúng phương pháp đạt tiêu chuẩn kỹ thuật do nhà chế tạo quy định, đạt chất lượng và đảm bảo an toàn

### I. SƠ ĐỒ CẤU TẠO TỔNG QUÁT HỆ THỐNG NHIÊN LIỆU

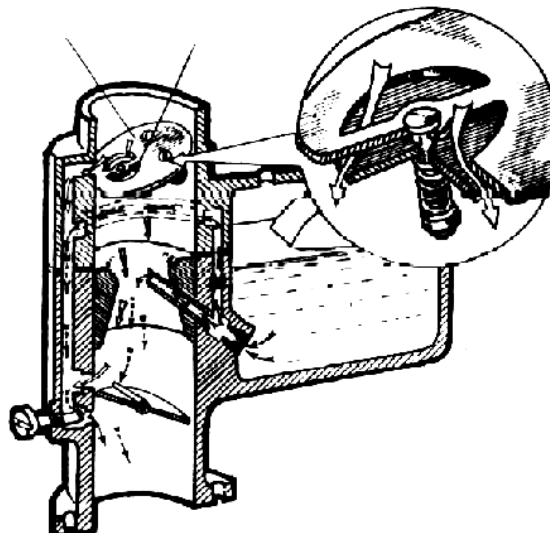


### II. CẤU TẠO BỘ CHẾ HOÀ KHÍ :

1/ *Buồng phao, Quả ga ( bướm ga ) kim phun và ống kim phun :*



2/ *Bướm gió :*



*Nguyên lý làm việc của BCHK :*

Bộ chế hoà khí có 3 mạch xăng nhằm cung cấp cho động cơ ù hoà khí xăng gió thích hợp, từ chế độ galănti cho đến hết ga.

**a . Mạch khởi động :**

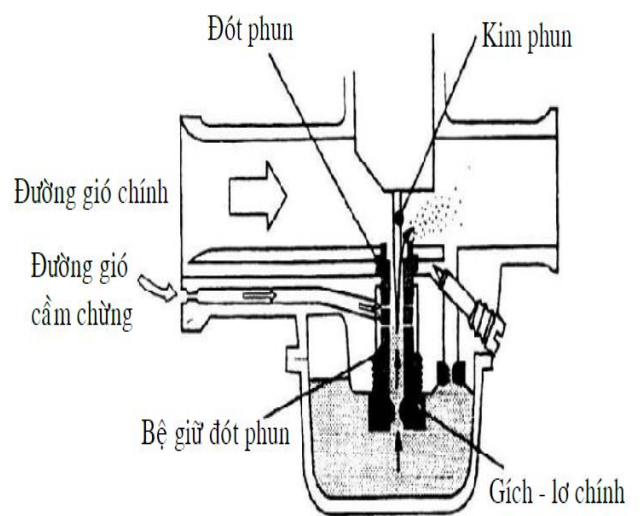
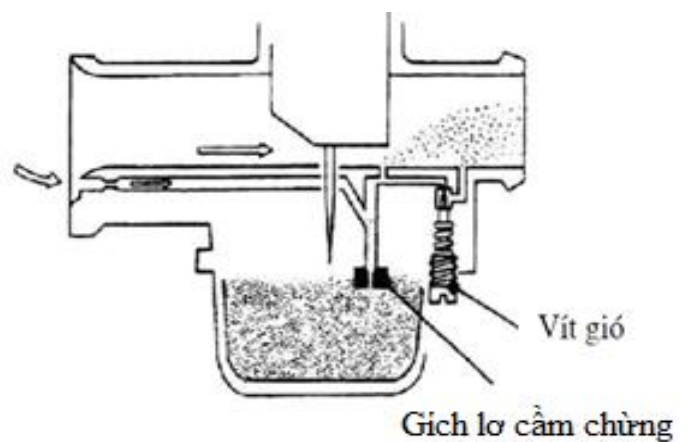
Khi máy lạnh, để cung cấp lượng hỗn hợp không khí nhiên liệu giàu xăng cho động cơ dễ làm việc, người ta đóng bướm gió . lượng gió vào động cơ ít, lượng xăng vào động cơ nhiều qua lỗ phun chính và qua lỗ galănti để cung cấp lượng hoà khí giàu xăng .khi động cơ đã làm việc người ta mở bướm gió trở lại vị trí bình thường.

**b . Mạch galănti:**

Mạch galănti làm việc ở chế độ galănti , lấy xăng từ buồng phao qua vít lợ galănti , lấy gió từ ngoài vào qua vít lợ gió, ù đến thông hơi xếp bậc galănti . trộn lẫn xăng gió phun qua lỗ phun galănti cung cấp cho động cơ.

**c . Mạch xăng chính:**

Làm việc từ chế độ tải nhỏ cho đến hết ga. Mạch này lấy xăng từ buồng phao qua vít lợ chính đến thông hơi xếp bậc chính , lấy gió từ ngoài vào qua vít lợ gió đến thông hơi xếp bậc chính trộn lẫn xăng gió phun qua lỗ phun chính cung cấp cho động cơ.



### III. THÁO LẮP KIỂM TRA BCHK:

#### 1/ *Tháo* :

##### a./ **Tháo khỏi xe:**

- Tháo bửng .
- Tháo lọc gió .
- Khoá xăng .
- Mở dây E .
- Tháo ống xăng đến BCHK . ( chú ý vị trí )
- Tháo 2 vít bắt BCHK lấy BCHK ra .

##### b./ **Tháo ra chi tiết:**

- Tháo các vít bắt buồng phao Lấy buồng phao khỏi thân BCHK.
- Kéo chốt phao ra ngoài , tháo phao và bông tu .
- Tháo vít lơ chính , vít lơ phụ , vít giữ kim ga , vít gió ra ngoài .( trước khi tháo vít gió nên kiểm tra số vòng cho đến khi lấy ra ngoài được )

#### 2./ *Lắp*:

được thực hiện ngược lại với khi tháo nhưng cần chú ý :

- b. Vị trí các đệm lắp ghép .
- c. Vặn các vít từ từ , đúng lực .
- d. Khi siết vít gió không được siết quá mạnh .
- e. kiểm tra sự hoạt động của quả ga xem có linh hoạt không .

#### 3./ *Kiểm tra*:

- Kiểm tra bông tu , để bông tu phải mòn đều và không bị nẹt .
- Kiểm tra các vít lơ chúng phải không bị biến dạng , không bị nẹt .
- Phao xăng không bị móp , thủng . nếu có trường hợp dư hay thiếu xăng phải chỉnh lại mực xăng bằng cách điều chỉnh lưỡi gà trên phao xăng .
- Trụ ga phải di chuyển nhẹ nhàng không bị sượng , không bị lỏng trong ống trụ ga .

- **Điều chỉnh bộ chế hòa khí:**

- ***Điều chỉnh mực xăng trong bình giữ mực (cân phao):***

Nếu mực xăng trong bình giữ mực thấp hơn mức ấn định thì động cơ thiếu xăng.

Nhưng nếu cao hơn thì động cơ sẽ dư xăng đến ngộp xăng. Khi xe có hiện tượng dư hay thiếu xăng thì ta phải điều chỉnh mực xăng trong bình cho đúng mức ấn định bằng cách:

→ Tháo BCHK ra khỏi lỗ hút động cơ

→ Tháo nắp BCHK ra khỏi bình giữ mực

→ Lật ngược nắp đáy bình giữ mực (loại BCHK có phao nổi gắn ở nắp đáy)

→ Dùng thước hay lá cờ đặc biệt đo khoảng cách từ nắp đáy đến phần cuối phao rồi so sánh với kích thước ấn định của nhà chế tạo.

→ Các kích thước tiêu chuẩn là:

→ Xe Suzuki từ 22 – 22,5 mm.

→ Yamaha, Kawasaki từ 19 – 19,5 mm.



Nếu kích thước sai biệt khá nhiều thì ta phải chỉnh lại bằng cách: Những BCHK dùng phao có “lưỡi gà” nếu khoảng cách ít hơn thì ta nâng lưỡi gà lên. Nếu khoảng cách nhiều ta hạ lưỡi gà xuống. Các BCHK sau này dùng phao lưỡi gà bằng nhựa nên không cần điều chỉnh gì cả.

➤ **Điều chỉnh các mạch xăng ở BCHK:**

Bất cứ ở tốc độ nào của động cơ, nếu BCHK hòa khí cung cấp tỷ lệ hòa khí thích hợp thì động cơ hoạt động tốt, công suất, số vòng quay đạt yêu cầu.

Trước khi điều chỉnh các mạch xăng phải chắc chắn là xăng còn ở thùng chứa và mực xăng trong bình giữ mực đúng mức ấn định.

**a. Điều chỉnh mạch khởi động:**

Kiểm tra rồi đóng mở cánh bướm gió xem thử có đóng họng khuếch tán và mở hoàn toàn không.

Kiểm tra cần và dây điều khiển trụ starter xem có kéo lên và thả xuống hay không. Nếu dây starter đứt thì vẫn phải để cục starter, nếu không sẽ rất hao xăng (giống như cánh bướm gió quên mở và đóng không hết).

Chặn thả nút bơm xăng xem có kẹt và vướng gì không.

**b. Điều chỉnh hòa khí ở tốc độ cầm chừng (không tải):**

Tuần tự thực hiện như sau:

→ Cho động cơ vận chuyển ở tốc độ trung bình khoảng vài phút cho động cơ nóng ở nhiệt độ thường.

→ Vận ốc điều chỉnh vỏ dây ga trên nắp đậy trụ ga cho có độ lỏng từ 0,5- 1 mm hay điểm ngoài cùng tay ga cố định 3 - 6 mm.

→ Vận vít gió vào cho tới khi nặng tay rồi vặn trở ra cỡ 1,5 vòng.

→ Cho động cơ nổ vặn vít chõi trụ ga vào cho máy nổ tương đối lớn, buồng ga ra máy vẫn nổ.

→ Vận vít xăng ra cho tốc độ của máy giảm xuống đến tốc độ thấp êm tròn vòng bằng cách lắng nghe tiếng nổ. Nếu có đồng hồ đo số vòng quay thì theo số liệu nhà chế tạo:

Ví dụ:

→ Honda Dream và các xe thông dụng 1400 ± 100 vòng/ phút.

→ Xe tay ga 1700 ± 100 vòng/ phút.

→ Lên xuống ga vài lần để thử, máy nổ tiếng bồm, không sượng, không lụp bụp.

Lên ga lớn buồng ga đột ngột máy tự động trả về tốc độ cầm chừng.

→ Nếu lên ga chưa ngọt, ta có thể vặn vít gió ra vào như thế nào để khi lên ga nghe tiếng máy ngọt, không sượng, không lụp bụp. Sau đó chỉnh vít xăng sao cho phù hợp.

**Điều chỉnh tỷ lệ hòa khí ở tốc độ trung bình đến nhanh:**

Tỷ lệ hòa khí này dùng hầu hết mọi chế độ khi xe di chuyển, đây là một trong các chỉ tiêu đánh giá xe tiết kiệm hay hao xăng.

→ Nếu xe chạy ra khói đen, mở bugi ra thấy nôi bugi có đóng muội than đen, tiếng nổ bất thường ở ống thoát, xe chạy nhanh thì tốt nhưng chạy chậm thì ạch không bốc, đó là triệu chứng hòa khí dư xăng. Điều chỉnh bằng cách tháo trụ ga ra, tháo kim ga ra khỏi trụ ga thay vị trí vòng chặn ở đuôi ga. Ví dụ vòng chặn đang ở vị trí 3 ta thay lên 2 hoặc 1.

→ Nếu động cơ lên ga lớn bị sượng máy nóng đôi lúc bị dội lại BCHK. Lên ga cà giựt nhưng nếu kéo đóng cánh bướm gió hay kéo trụ starter lên xe chạy bình thường.

Tháo bugi ra thấy nôi có màu xám trắng chứng tỏ hòa khí thiếu xăng. Điều chỉnh bằng cách thay vòng vị trí vòng chặn ở đuôi kim ga xuống vị trí 4 hoặc 5.

→ Nếu nôi bugi có màu nâu gạch chứng tỏ tỷ lệ hòa khí đúng, cân lửa đúng.

Không phải điều chỉnh BCHK hay tâm đánh lửa.

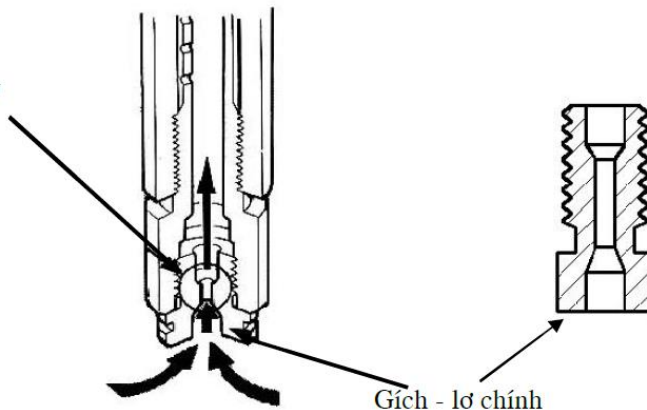
### c. Điều chỉnh mạch xăng ở tốc độ nhanh (tối đa):

Tốc độ này lưu lượng xăng phun ra tùy thuộc tiết diện ở lỗ tia chính.

→ Nếu xe thường chạy ở tốc độ trung bình thì tốt mà lên thêm ga thì xe giựt nhẹ tốc độ giảm nhưng bớt ga thì lại chạy bình thường. Hoặc kéo cánh bướm gió tốc độ xe lại tăng lên, điều này chứng tỏ thiếu xăng ở tốc độ nhanh. Điều chỉnh bằng cách thay gích - lơ chính có tiết diện lớn hơn (hoặc dùng cây nhọn xoi cho lỗ lớn hơn một tí).

→ Nếu chạy tốc độ nhanh có phóng nhiều khói đen hoặc bugi đóng nhiều bụi than. Chứng tỏ hòa khí dư xăng. Điều chỉnh bằng cách thay gích - lơ chính có tiết diện nhỏ hơn (hoặc dùng dây đồng nhỏ chêm thêm cho tiết diện nhỏ lại).

Dòng chảy lớn nhất  
của nhiên liệu được  
điều tiết bằng lỗ này



### 4/ Điều chỉnh galanti:

- Sau khi lắp lại hệ thống, chỉnh lại garanti theo các bước sau:

- Nới ốc chỉnh dây ga cho lỏng ra khoảng 1 mm.
- Vặn vít xăng (thường nằm chìm đầu trong hốc thân bộ chế hòa khí, đầu vặn bằng tơ vít bệt) vào tận cùng rồi lại nới ra 1-1,5 vng.
- Khởi động máy rồi giữ nổ vài phút cho nging lên.
- Chỉnh vít giữ (nằm ngay chân trụ lắp quả ga của bộ chế hòa khí) sao cho có thể buong hết tay ga mà máy vẫn nổ nhỏ đều và êm. Việc thêm xăng hoặc giảm bằng cách chỉnh 2 vít lơ trên có thể phải làm vài lần mới đạt mức garanti chuẩn.

## PHẦN 2: HỆ THỐNG ĐIỆN TRÊN XE

### Bài 7: HỆ THỐNG ĐÁNH LỬA

*Mục tiêu của bài:*

Học xong bài này, học viên có khả năng:

- Trình bày được nhiệm vụ, cấu tạo, phương pháp đấu dây hệ thống đánh lửa bằng vít lửa và CDI trên xe gắn máy.
- Thực hiện được đấu mạch hệ thống đánh lửa, tìm được nguyên nhân hư hỏng, phương pháp kiểm tra và sửa chữa hệ thống. đúng tiêu chuẩn kỹ thuật do nhà chế tạo quy định.

#### I. CÔNG DỤNG CỦA HỆ THỐNG ĐÁNH LỬA:

Hệ thống đánh lửa có công dụng tạo ra tia lửa cao áp 15.000 V đến 20.000 V net ở bugi để đốt cháy hoà khí trong xilanh đúng vào thời điểm quy định .

#### II . PHÂN LOẠI:

Hệ thống đánh lửa có thể chia làm 3 loại :

- + Hệ thống đánh lửa điện tử ( HTĐL sử dụng vít lửa ) .
- + Hệ thống đánh lửa điện tử ( CDI ) .
- + Hệ thống đánh lửa ắc qui .

##### A. HỆ THỐNG ĐÁNH LỬA ĐIỆN TỬ: ( có vít lửa )

###### 1/ Đặc điểm cấu tạo:

+ **Cuộn dây nguồn:** kết hợp với nam châm trên vô lăng để tạo ra dòng điện 6 - 12 V cung cấp cho mạch đánh lửa.

Cuộn dây nguồn là dây đồng có đường kính khoảng 0.6 mm quấn quanh lõi sắt non, Số vòng quấn khoảng 300 vòng, đầu dây ra thường có màu đen sọc đỏ.

+ **Vít lửa:** Được chế tạo có 2 má vít và được làm bằng bạch kim , nó được cam điều khiển đóng mở liên tục trong quá trình động cơ hoạt động.

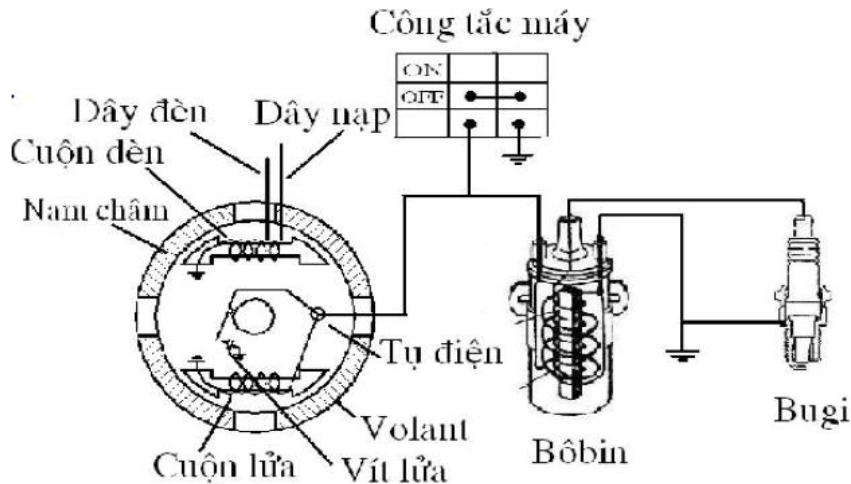
Hai bề mặt vít lửa phải sạch sẽ và bằng phẳng thì tia lửa ở bugi mới có và mạnh được. Vít lửa có nhiệm vụ đóng ngắt dòng điện sơ cấp do cuộn dây nguồn tạo ra.

+ **Tụ điện :** tụ điện được đấu song song với vít lửa (1 đầu đấu với cuộn lửa 1 đầu đấu với mass).

+ **Công tắc máy:** Ngày nay đa số sử dụng công tắc máy kiểu 4 đầu dây đưa ra. Loại này khi tắt máy thì nó nối mass cho cuộn nguồn , khi mở máy nó ngắt mass.

+ **Bô Bin Sườn:** Dùng để biến thế 6 - 12 V thành 15.000 - 20.000V , bo bin sườn thường có 3 dây .Dây to nhất nối với bugi; dây dương ( đen sọc vàng hoặc sọc đỏ ) nối với dây nguồn, dây mass nối với âm.

## 2/ Sơ đồ nguyên lý:



## 3/ Kiểm tra và điều chỉnh khe hở vít lửa:

- + Dựng xe bằng chân chống đứng.
- + Sang số 0.
- + Tháo bugi ra để dễ quay động cơ.
- + Tháo nắp che vô lăng.
- + Quay động cơ bằng đai ốc hay bulông của vô lăng theo chiều làm việc.
- + Đến khi chữ F trên vô lăng trùng với dấu trên cacte, thì vít lửa phải vừa chớm mở (khe hở là 0,04 mm) nếu không thì phải chỉnh lại.
- + Tiếp tục quay vô lăng đến khi vít lửa ở vị trí mở cao nhất (dấu T trên vô lăng trùng với dấu chỉ thị trên lốc máy), ta kiểm tra khe hở giữa 2 má vít, yêu cầu 0.3 - 0.4 mm, nếu không đạt thì chỉnh lại bằng cách: nới nhẹ vít giữ vít lửa ra, sau đó vặn trở vào vừa sát rồi dùng cây vặn vít bẩy má vít để đến khi vừa thì thôi (Lúc vít lửa mở cao nhất là lúc chữ T trùng với dấu trên cacte).

**Chú ý:** Khi ta thay đổi khe hở của vít lửa cũng là thay đổi thời điểm đánh lửa của động cơ.

## B. HỆ THỐNG ĐÁNH LỬA ĐIỆN TỬ (AC - CDI).

**1./ Đặc điểm cấu tạo:** Hệ thống đánh lửa gồm có: Cuộn lửa, cuộn kích, cụm CDI, bô bin sườn, bu gi, công tắc máy.

+ **Cuộn lửa** (cuộn nguồn): đường kính dây khoảng 0.04 mm quấn khoảng 4000 vòng quanh lõi thép, ở tốc độ đạp máy cuộn lửa có thể phát ra dòng điện khoảng 45 - 100 Vôn. Dây đưa điện ra thường có màu đen sọc đỏ.

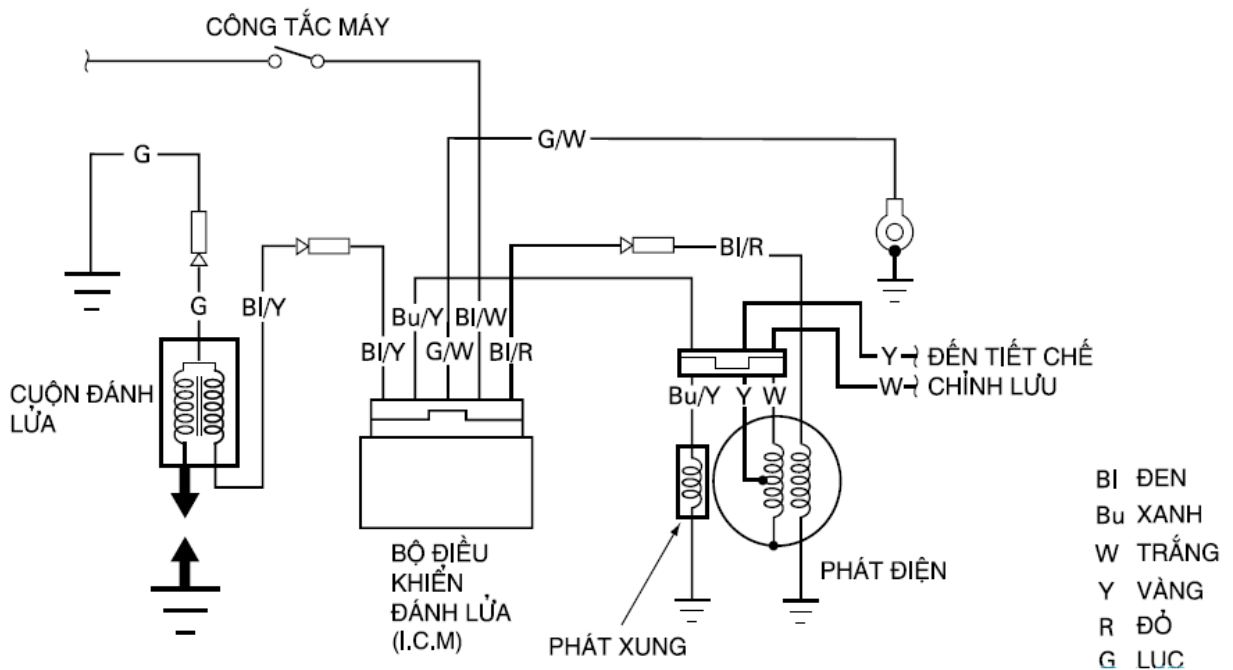
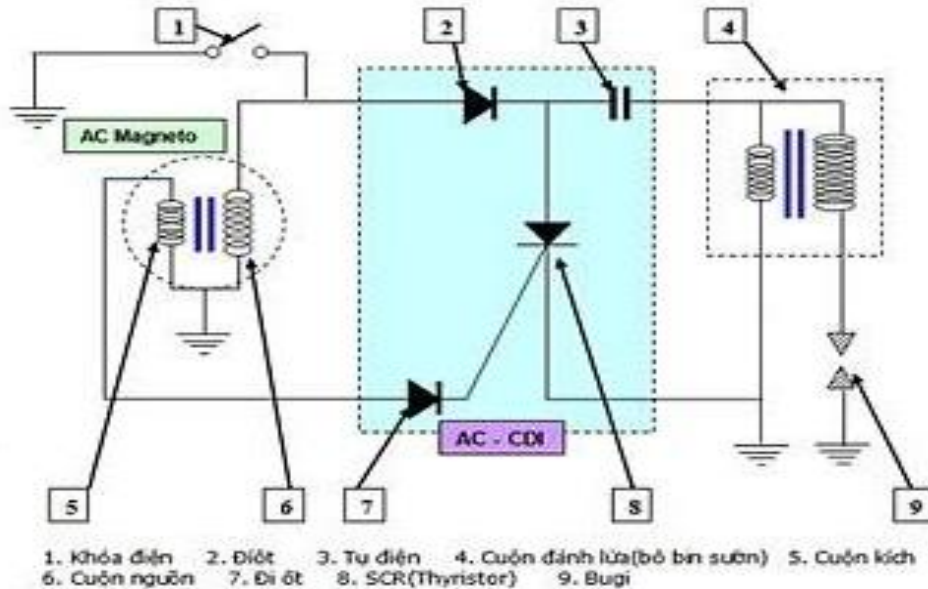
+ **Cuộn kích:** Cuộn kích được bố trí ngoài vô lăng, cuộn kích thường có đầu dây đưa ra màu xanh sọc vàng hoặc sọc trắng. Ở tốc độ đạp máy cuộn kích có thể phát ra dòng điện 0,8 đến 2 Vôn (vừa đủ để nhích kim đồng hồ).

+ **Cụm CDI:** Cụm CDI là cụm điều khiển thay cho vít lửa, đa số các loại xe HONDA đều sử dụng CDI có 5 chân. Chân số 1 nối với bobin, chân số 2 nối với cuộn lửa, chân số 3 nối với công tắc máy, chân số 4 nối với mass, chân số 5 nối với cuộn kích.

+ **Công tắc máy:** Công tắc máy thường có 4 đầu dây (đỏ, xanh, đen sọc trắng, đen).

+ **Bô bin:** Dùng để biến điện thế 30 - 60 Vôn thành 15.000 - 25.000 Vôn.

2/ Sơ đồ nguyên lý :



W 1: Cuộn lửa có điện trở khoảng 400 - 800  $\Omega$ , ở tốc độ đạp máy cuộn lửa có thể phát ra dòng điện khoảng từ 45 - 100 vôn. Đầu dây đưa ra có màu đen sọc đỏ.

W 2: Cuộn dây đèn, cuộn này đưa ra 2 đầu dây màu trắng và màu vàng. Đầu dây màu trắng dùng cho mạch sạc, đầu dây vàng dùng cho mạch đèn đêm. Điện trở của 2 cuộn này thường 0.2-1  $\Omega$ .

Wk: cuộn dây kích (phát xung): điện trở từ 50- 200  $\Omega$ , ở tốc độ đạp máy có thể phát ra dòng điện khoảng 0.8 - 2 Vôn. Đầu dây đưa ra màu vàng.

Sơ đồ nguyên lý công tắc máy 4 chân:

	ĐỎ	XANH	ĐEN	ĐEN/TRẮNG G
ON	●—————		—————●	
OFF		●—————	—————●	—————●

ĐỎ : Từ dương ắc qui đến.

ĐEN : Đến các tải.

XANH : Ra mass.

ĐEN / TRẮNG: Chân thứ 3 CDI đến.

### C. NHỮNG HƯ HỎNG THƯỜNG GẶP CỦA HỆ THỐNG ĐÁNH LỬA:

a/ **Hiện tượng 1:** Không có tia lửa cao áp đến bugi.

**Nguyên nhân :**

- Chưa mở công tắc.
- CDI bị hư.
- Các dây dẫn tiếp xúc không tốt, chạm mass, đứt dây dẫn.
- Bô bin bị hư.
- Cuộn lửa bị chạm mass, bị đứt, bị cháy.
- Cuộn kích bị chạm mass, bị đứt, lõi thép bị hư.
- Cựa trên vô lăng bị biến dạng.

b/ **Hiện tượng 2:** Có lửa cao áp đến bugi nhưng lửa yếu.

**Nguyên nhân:**

- Bô bin bị chạm chập .
- Cuộn lửa bị chạm mass, chạm chập .
- Các đầu dây tiếp xúc không tốt.
- Đầu lộn dây cho hệ thống.
- Vô lăng bị yếu từ.

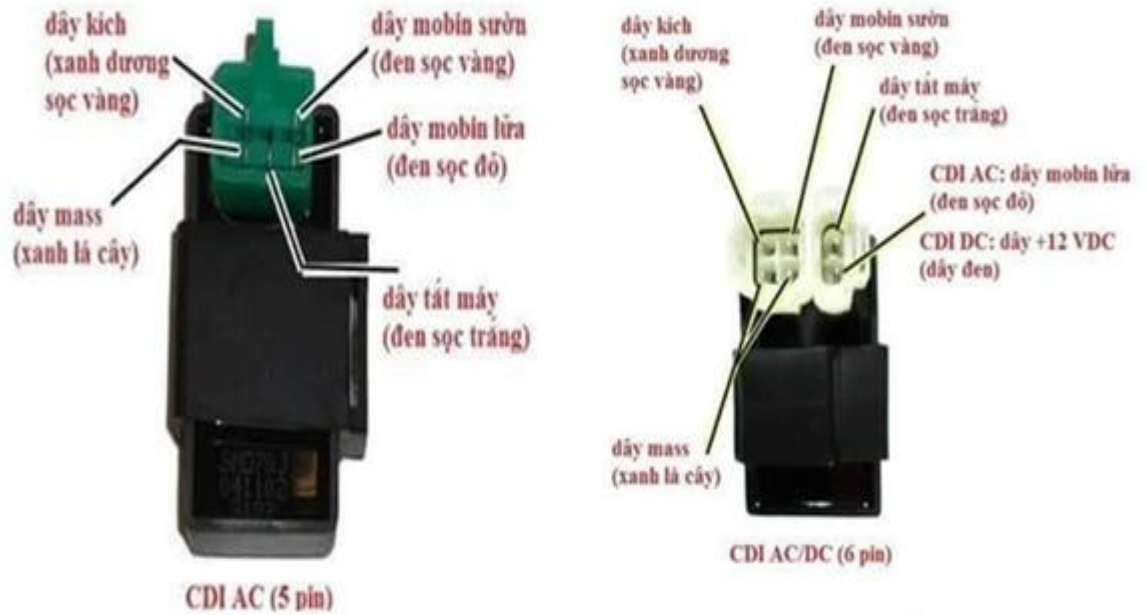
c/ **Hiện tượng 3:** Có lửa ở đầu dây cao áp nhưng không có lửa ở bugi.

**Nguyên nhân:** Bugi bị hư

#### D. HỆ THỐNG ĐÁNH LỬA ẮC QUI – CDI (DC – CDI):

Đang được sử dụng phổ biến trên các định xe máy hiện nay.

*Sơ đồ nguyên lý :*



## BÀI 8: HỆ THỐNG NẠP ĐIỆN

Mục tiêu của bài:

Học xong bài này, học viên có khả năng:

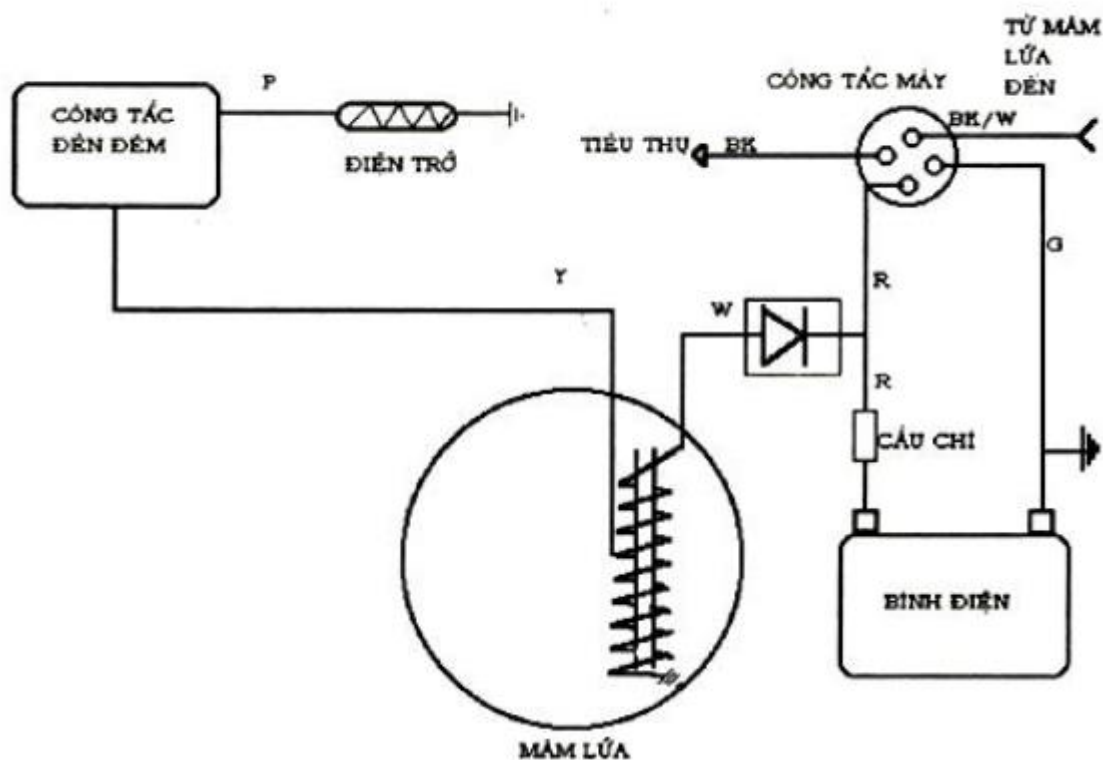
- Trình bày được nhiệm vụ, phân loại, cấu tạo, nguyên lý hệ thống nạp điện trên xe gắn máy; hiện tượng nguyên nhân hư hỏng, phương pháp kiểm tra.
- Nhận dạng đúng các loại mạch nạp, đấu mạch nạp, kiểm tra, sửa chữa đạt tiêu chuẩn kỹ thuật do nhà chế tạo quy định.

Hệ thống nạp điện ( sạc ) là hệ thống biến dòng điện xoay chiều thành điện một chiều nạp cho bình ắc quy. Tùy theo các **MODEL** xe khác nhau mà hệ thống sạc cũng khác nhau .

**I. CẤU TẠO CỦA HỆ THỐNG NẠP: CUỘN DÂY SẠC, DIÔT SẠC, BÌNH ẮC QUY.**

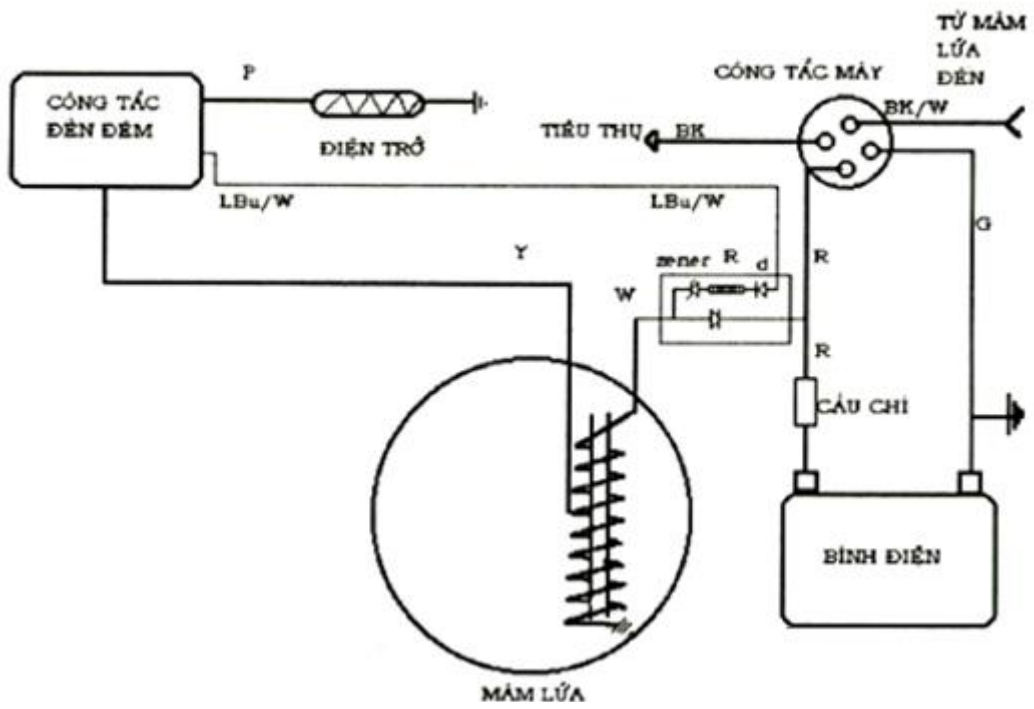
1/ Nguyên tắc hoạt động của diôt sạc:

### Mạch điện cung cấp xe 78 đến 80

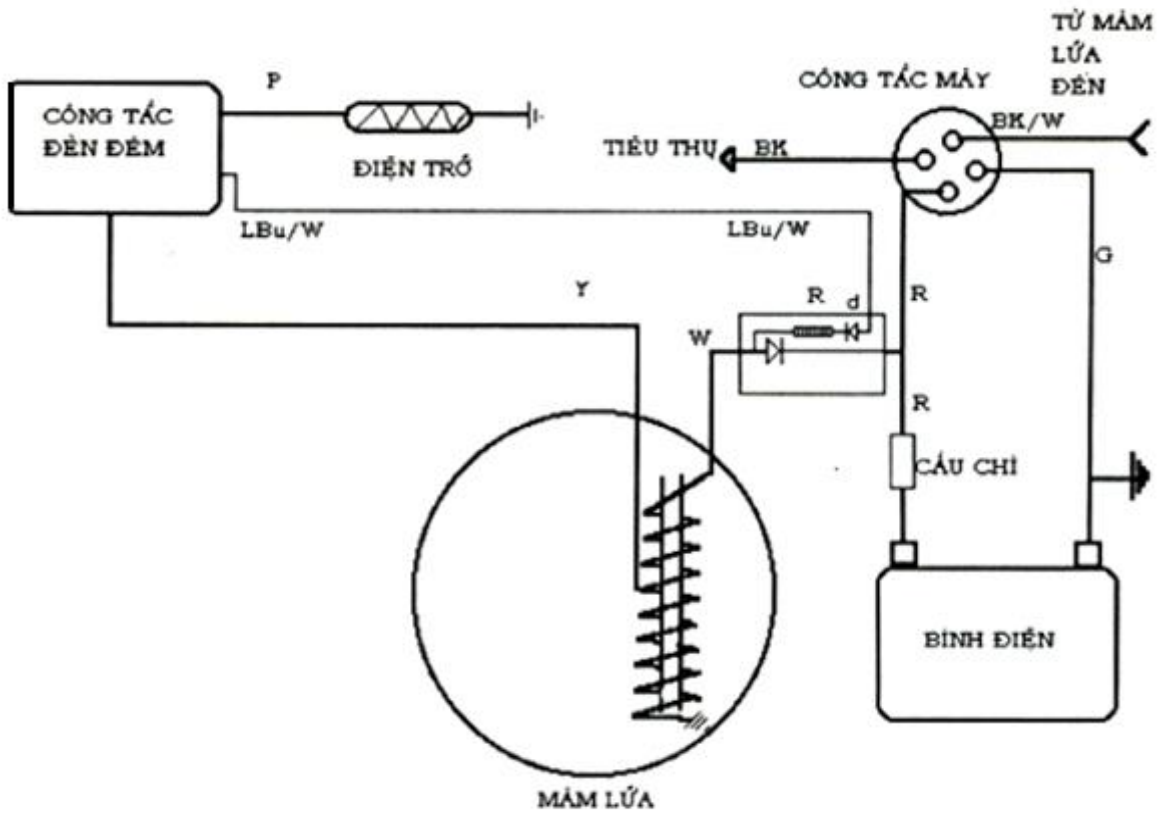




Sạc ba chân loại có diốt ổn áp

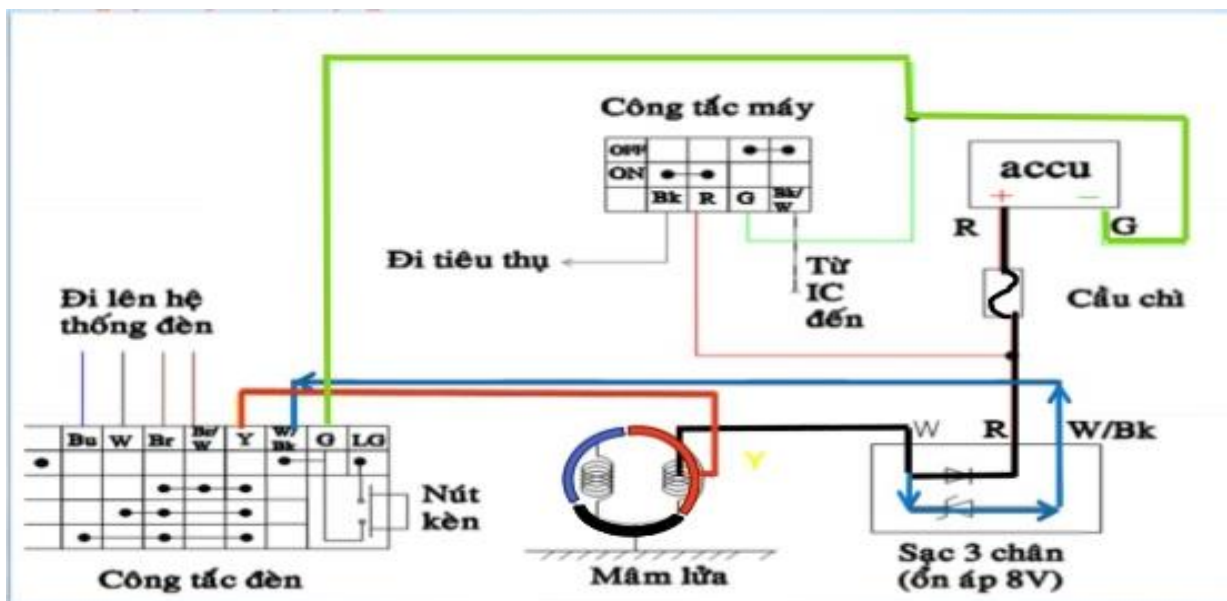
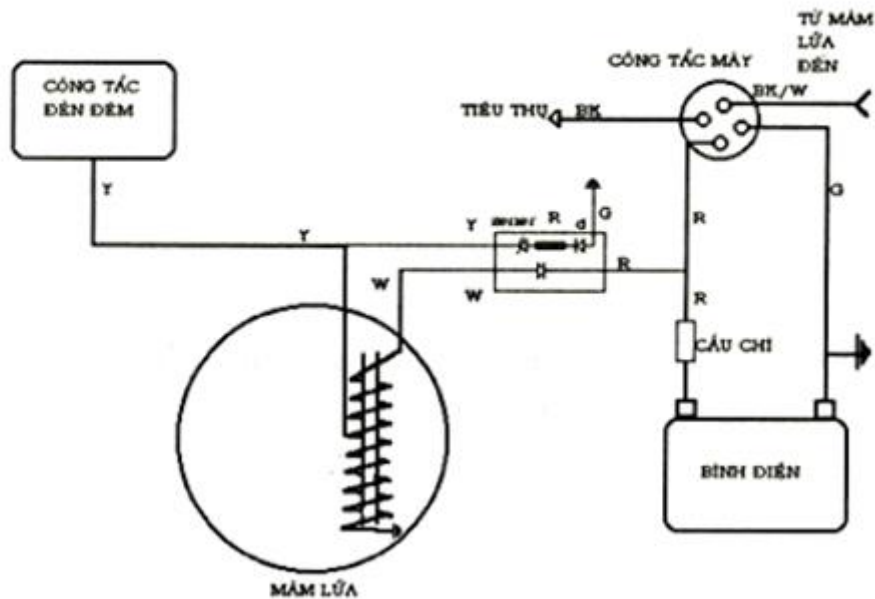


Nắn điện ba chân 81 - 82 - DD 70

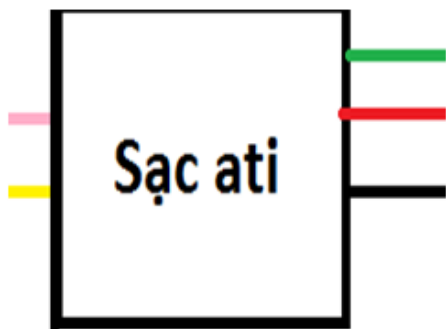
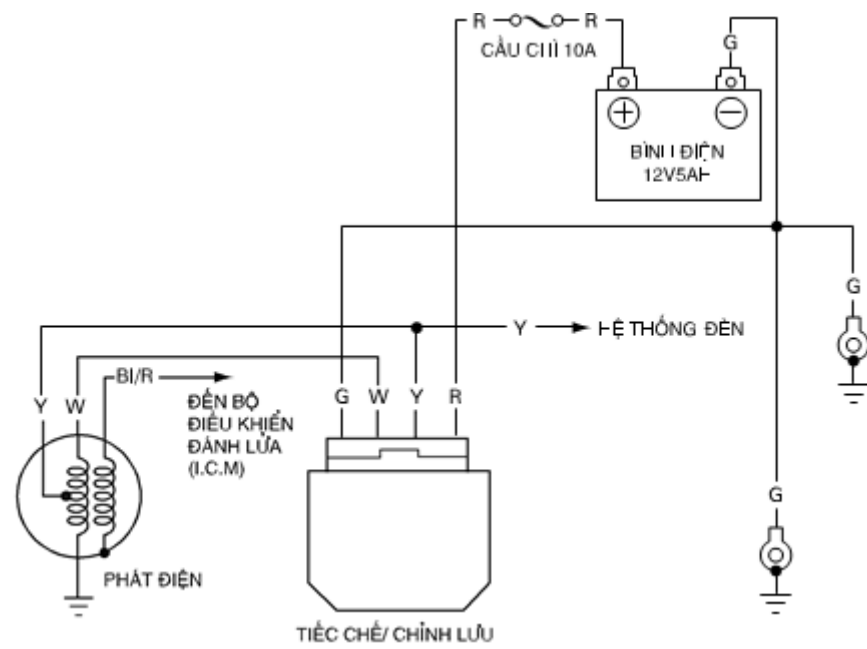


## Sạc 4 chân

Hệ thống nạp điện Cub 84, Dream, Citi, Astrea.



TH1: Công tắc đèn mờ, khi động cơ hoạt động, điện từ dây vàng (Y) → hệ thống chiếu sáng, khi điện đủ mạnh, điện theo dây trắng (W) → diot, lúc này điện được chỉnh lưu thành dòng 1 chiều nạp vào bình ắc quy. Khi xe ở tốc độ cao thì hiệu điện thế ở 2 đầu dây trắng cũng tăng theo. Khi HDT vượt quá 8V thì diot zener (diot ổn áp) sẽ mở ra cho dòng điện → mát, vì thế nó sẽ bảo vệ được bóng đèn khi máy ở tốc độ cao.



- *Màu hồng, màu vàng:* từ vô lăng máy lửa đưa đến.
- *Màu xanh lá cây:* mass sườn
- *Màu đỏ:* đến bình accu
- *Màu đen :* đến dây nguồn sau công tắc máy

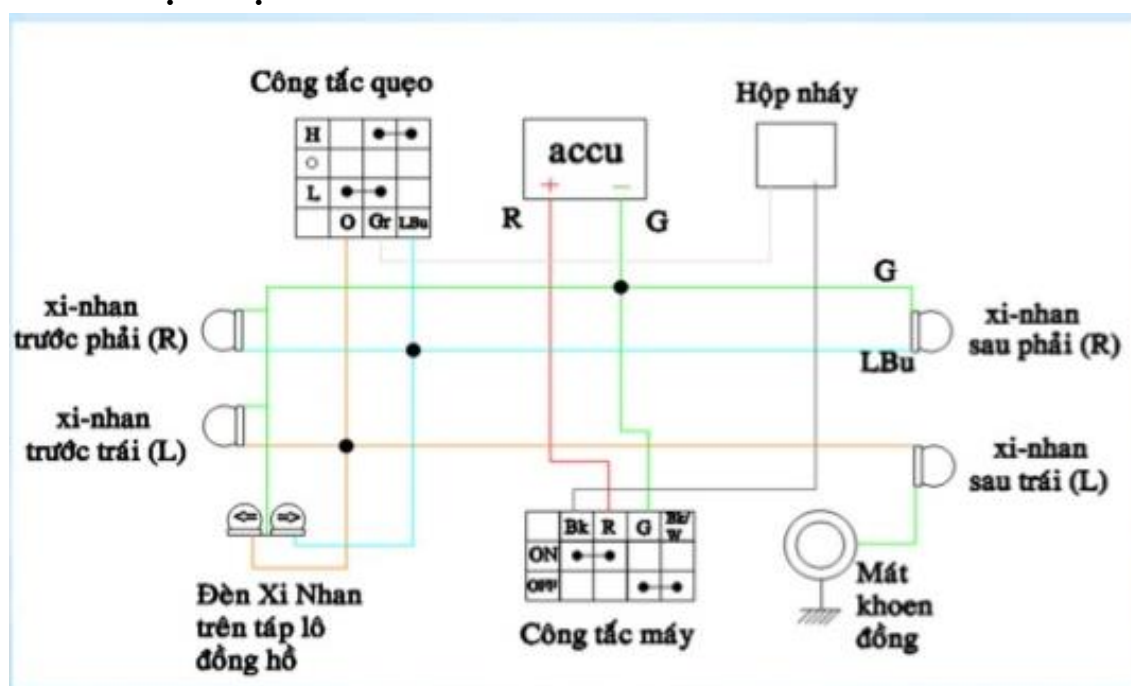
## BÀI 9 : MẠCH ĐÈN BÁO RẼ

Mục tiêu của bài:

Học xong bài này, học viên có khả năng:

- Trình bày được nhiệm vụ, cấu tạo, nguyên lý, hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng, phương pháp kiểm tra, sửa chữa mạch đèn báo rẽ.
- Kiểm tra, sửa chữa được các hư hỏng của mạch đèn đúng phương pháp và đạt tiêu chuẩn kỹ thuật do nhà chế tạo quy định, đạt chất lượng và đảm bảo an toàn.

### I. Sơ đồ mạch điện:

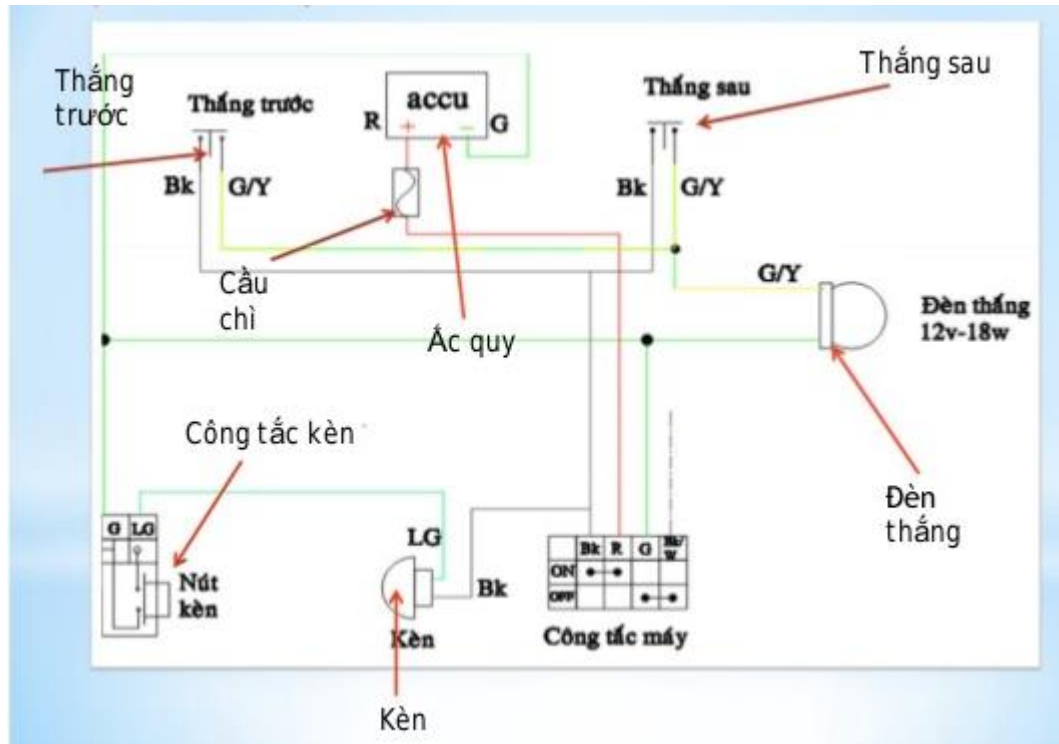


- Khi công tắc OFF thì hệ thống đèn xi nhan sẽ không hoạt động do công tắc máy nổi mát.
- Khi công tắc máy ON thì ta chọn rẽ trái tương ứng là (L) thì đèn xi nhan trước và sau bên trái sẽ nhấp nháy.
- Khi công tắc máy ON thì ta chọn rẽ phải tương ứng là (H) thì đèn xi nhan trước và sau bên phải sẽ sáng nhấp nháy.

## BÀI 10: MẠCH CÒI, MẠCH ĐÈN PHANH, MẠCH ĐÈN BÁO SỐ

### Mạch còi (kèn):

#### 1. Sơ đồ mạch điện:

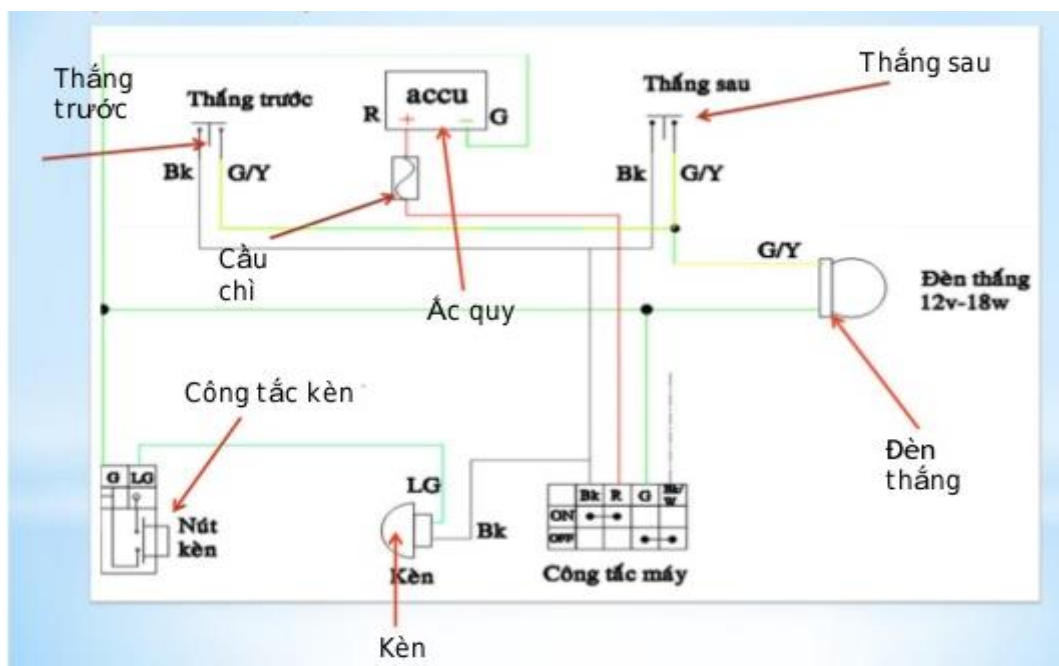


#### 2. Nguyên lý hoạt động:

- Khi ấn nút còi: Lúc này có dòng điện 12V từ (+) accu đi qua công tắc máy đến công tắc còi đến còi đến mass. Lúc này làm cho còi phát ra tiếng kêu.
- Khi nhả nút còi: Lúc này có dòng điện 12V từ (+) accu đi qua công tắc máy đến công tắc còi đến còi bị ngắt. Lúc này làm cho còi ngừng kêu.

### II. Mạch đèn phanh (stop) :

#### 1. Sơ đồ mạch điện:

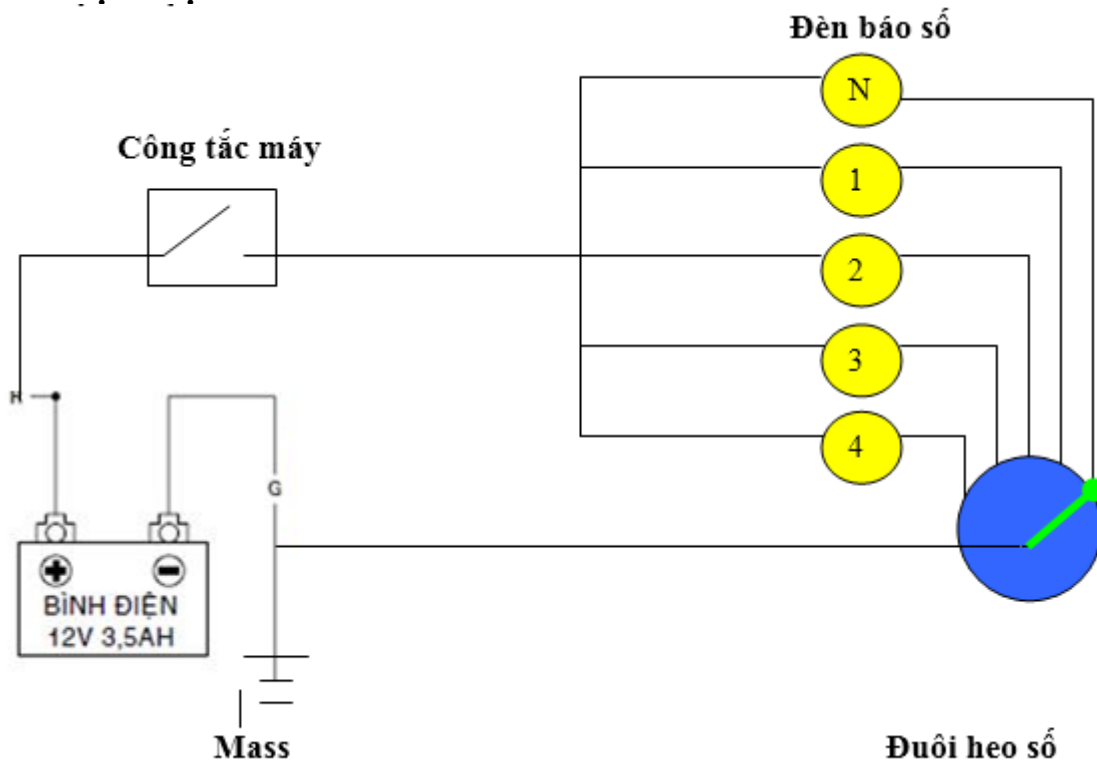


## 2. Nguyên lý hoạt động:

- Khi công tắc phanh tay hay phanh chân đóng: Lúc này có dòng điện 12V từ (+) accu đi qua công tắc máy đến công tắc phanh chân hay phanh tay sau đó đến bóng đèn phanh đến mass làm đèn phanh phát sáng.
- Khi công tắc phanh tay hay phanh chân mở: Lúc này dòng điện 12V từ (+) accu đi qua công tắc máy đến công tắc chân hay phanh tay sau đó đến bóng đèn phanh bị ngắt. Lúc này đèn phanh tắt.

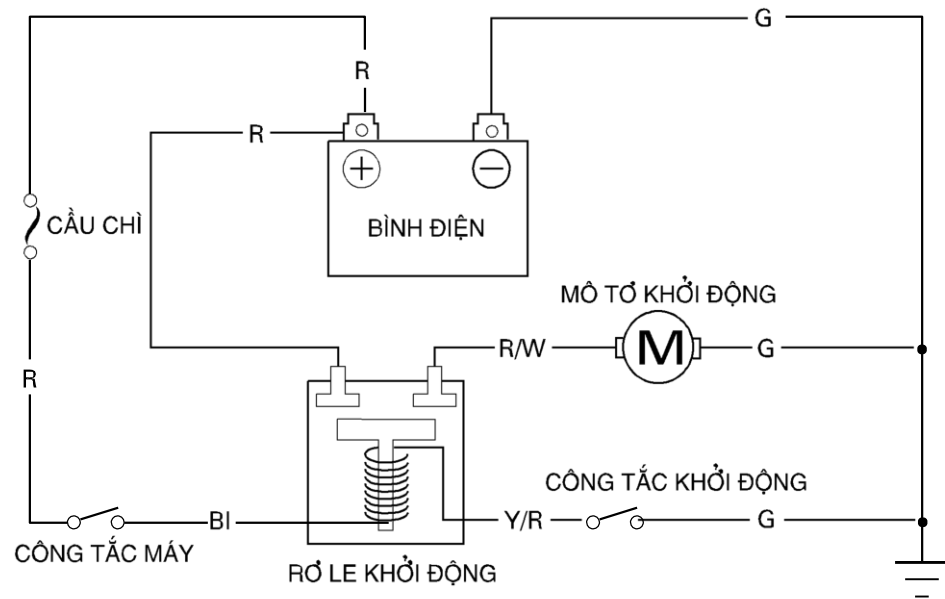
## III. Mạch đèn báo số (wave ,dream,sirius.....)

### 1. Sơ đồ mạch điện:



#### IV. Mạch khởi động:

##### 1. Sơ đồ mạch điện:



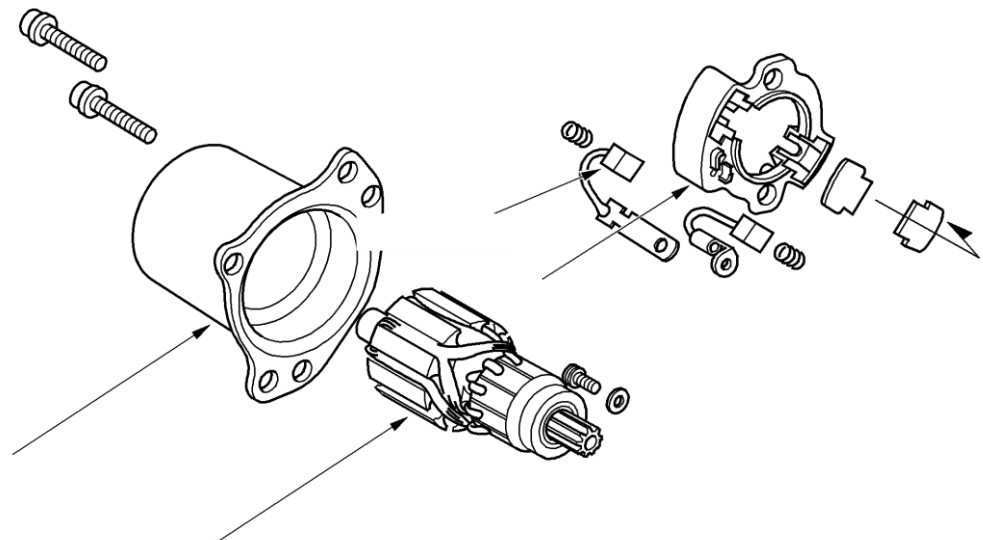
##### 2. Nguyên lý hoạt động:

- Khi ấn công tắc khởi động: Lúc này có một dòng điện đi từ (+) accu đi qua cầu chì đi đến công tắc máy đi đến cuộn dây điều khiển của công tắc role khởi động đến công tắc khởi động đi về mass. Lúc này sẽ làm cho công tắc role khởi động đóng lại nhờ vào lực từ ở cuộn dây điều khiển. Lúc này sẽ có dòng điện chính đi từ (+) accu đi qua role công tắc khởi động đến mô tơ khởi động đến mass làm cho máy khởi động làm việc.

- Khi nhả công tắc khởi động: Lúc này cuộn dây điều khiển mất lực hút . làm cho công tắc role khởi động mở. Làm ngắt dòng điện từ (+) accu đến máy khởi động. Làm máy khởi động ngưng làm việc

##### 3. Thực hành tháo lắp, kiểm tra máy khởi động:

###### a. CẤU TẠO MÁY KHỞI ĐỘNG :



###### b. THÁO LẮP MÁY KHỞI ĐỘNG:

###### + Tháo :

- Tháo búng xe .
- Tháo rắc nối dây điện từ bình sang máy khởi động .
- Tháo mâm lửa.

- Tháo vô lăng .
- Tháo phe hãm lấy bánh răng truyền ra .
- Tháo 3 bulông giữ máy khởi động lấy Motor khởi động ra .
- Tháo 3 vít bắt vỏ motor khởi động ra .
- Rút lõi motor ra .
- Tháo các chôi than ra
- Tháo nắp đậy bánh răng giảm tốc ra .

**+ Lắp:**

- Lắp được thực hiện ngược với khi tháo nhưng cần chú ý: Các bánh răng phải được bôi mỡ bôi trơn, các vòng xiêm phải đầy đủ, các chôi than phải lắp đúng, các vít bắt phải siết đúng lực.

**c. KIỂM TRA MÁY KHỞI ĐỘNG:**

***c.1. Kiểm tra phần cơ:***

- + Kiểm tra độ rơi các bạc đạn.
- + Kiểm tra độ mòn các nhông truyền động.
- + Kiểm tra các vít bắt.
- + Kiểm tra sự mòn khuyết của cổ góp điện.

***c.2. Kiểm tra phần điện:***

- + Kiểm tra sự biến dạng của chôi than.
- + Kiểm tra sự chạm mass của cổ góp , dây rô to.
- + Kiểm tra sự chạm chập của rô to.
- + Kiểm tra sự cách mass của chôi than dương.



# BÀI 11: MẠCH ĐÈN ĐÊM ,ĐÈN LÁI, ĐÈN ĐỒNG HỒ

Mục tiêu của bài:

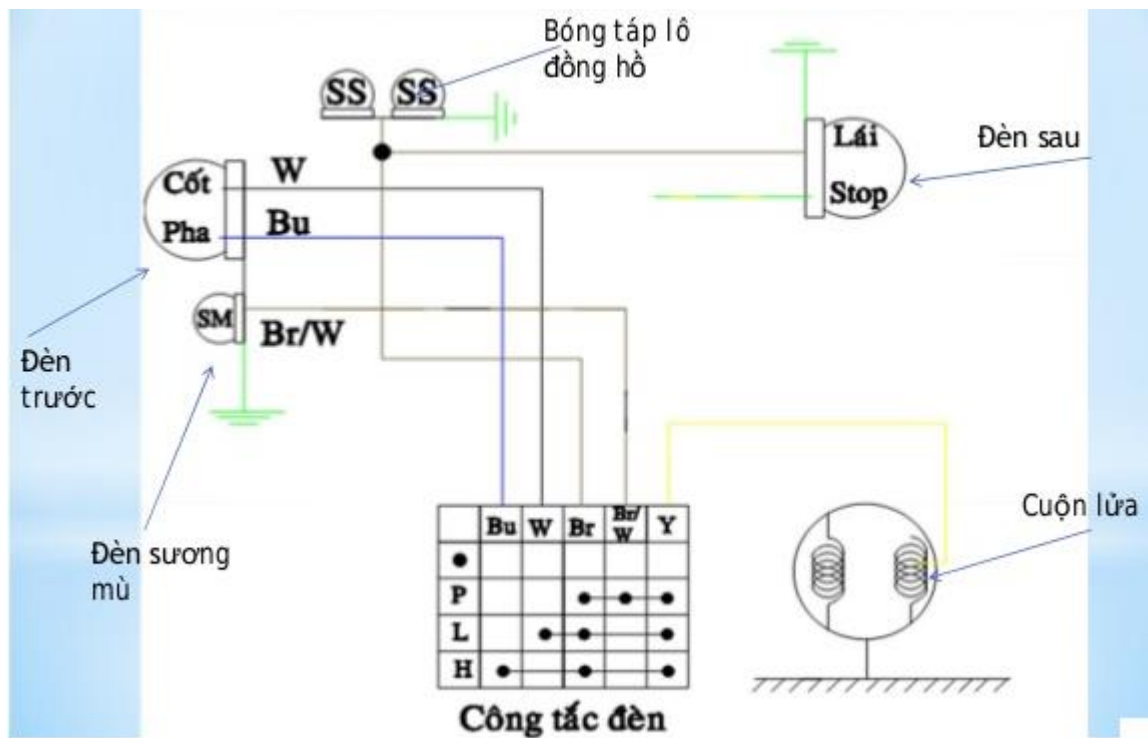
Học xong bài này, học viên có khả năng:

- Trình bày được nhiệm vụ, cấu tạo, hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng phương pháp kiểm tra, sửa chữa hư hỏng của mạch đèn pha, đèn lái, đèn đồng hồ. .
- Kiểm tra, sửa chữa hư hỏng của mạch đèn pha, đèn lái, đèn đồng hồ. đúng phương pháp, đạt tiêu chuẩn kỹ thuật do nhà chế tạo quy định và đảm bảo an toàn.

## I. MẠCH ĐÈN ĐÊM

Mỗi loại xe khác nhau công tắc điều khiển đèn khác nhau .

### 1. Sơ đồ mạch điện:



### 2. Nguyên lý hoạt động:

**Khi động cơ làm việc :** Dòng điện từ máy phát phát điện đến công tắc đèn chính từ dây màu vàng.

**Khi công tắc đèn chính ở vị trí OFF:** tắt cả các đèn đều tắt.

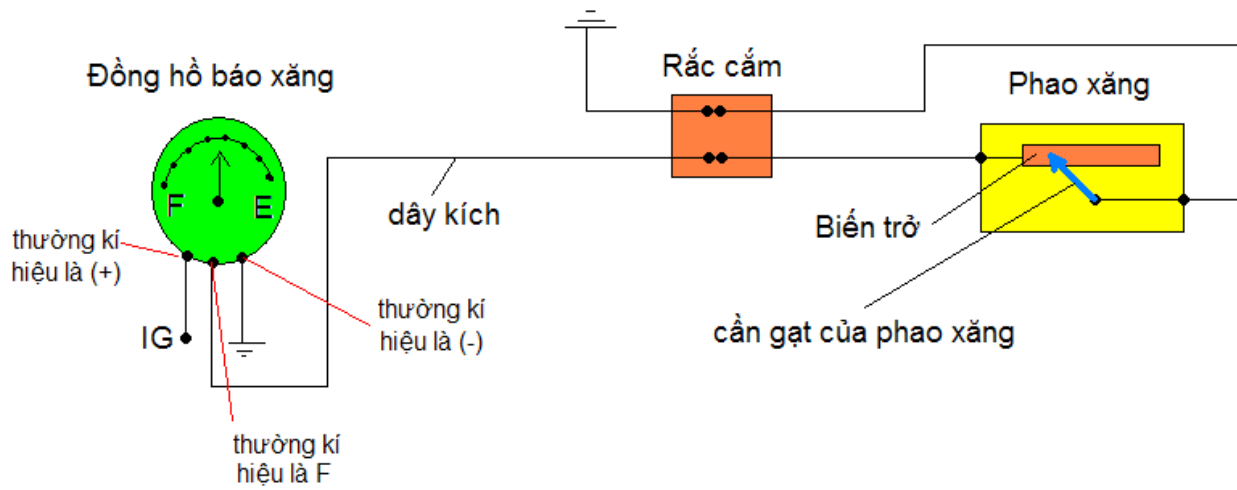
**ON (P) :** Lúc này dòng điện đi từ dây màu vàng đến dây màu nâu đến các bóng đèn sương mù, đèn taplo, đèn đuôi đến mass làm cho các bóng đèn này sáng.

**ON(HL):** Lúc này các đèn ở vị trí ON(P) vẫn sáng đồng thời dòng điện từ dây màu vàng đi đến dây màu nâu /trắng đến công tắc chuyển đổi pha cốt.

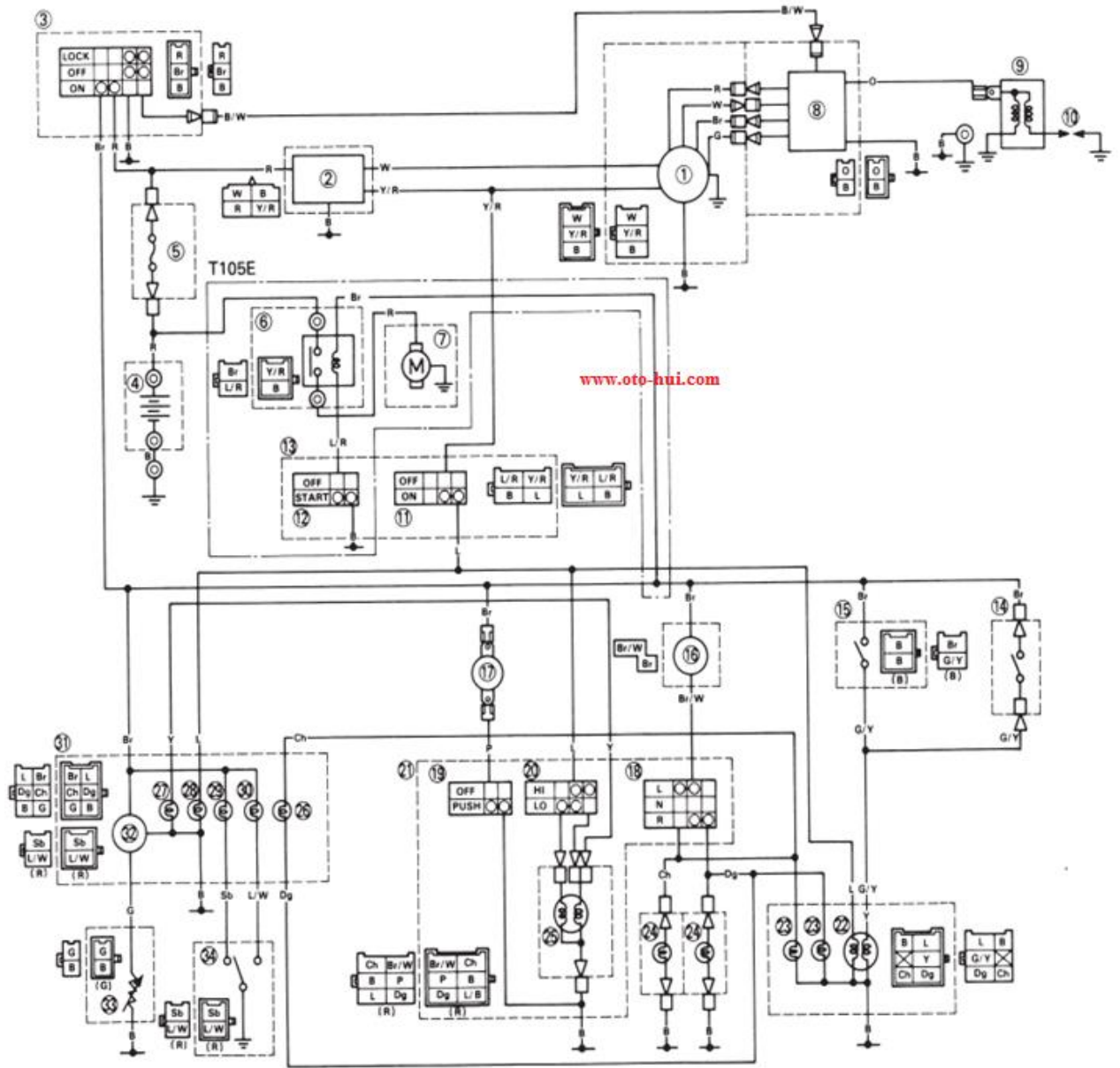
**Khi công tắc chuyển đổi pha cốt ở vị trí H:** Lúc này dòng điện đi từ dây màu nâu/trắng đến dây màu xanh dương đến tim pha, bóng đèn báo pha đến mass. Lúc này đèn pha và đèn báo pha sáng.

**Khi công tắc chuyển đổi pha cốt ở vị trí L:** Lúc này dòng điện đi từ dây màu nâu/trắng đến dây màu trắng đến tim cốt đến mass. Lúc này đèn cốt sáng.

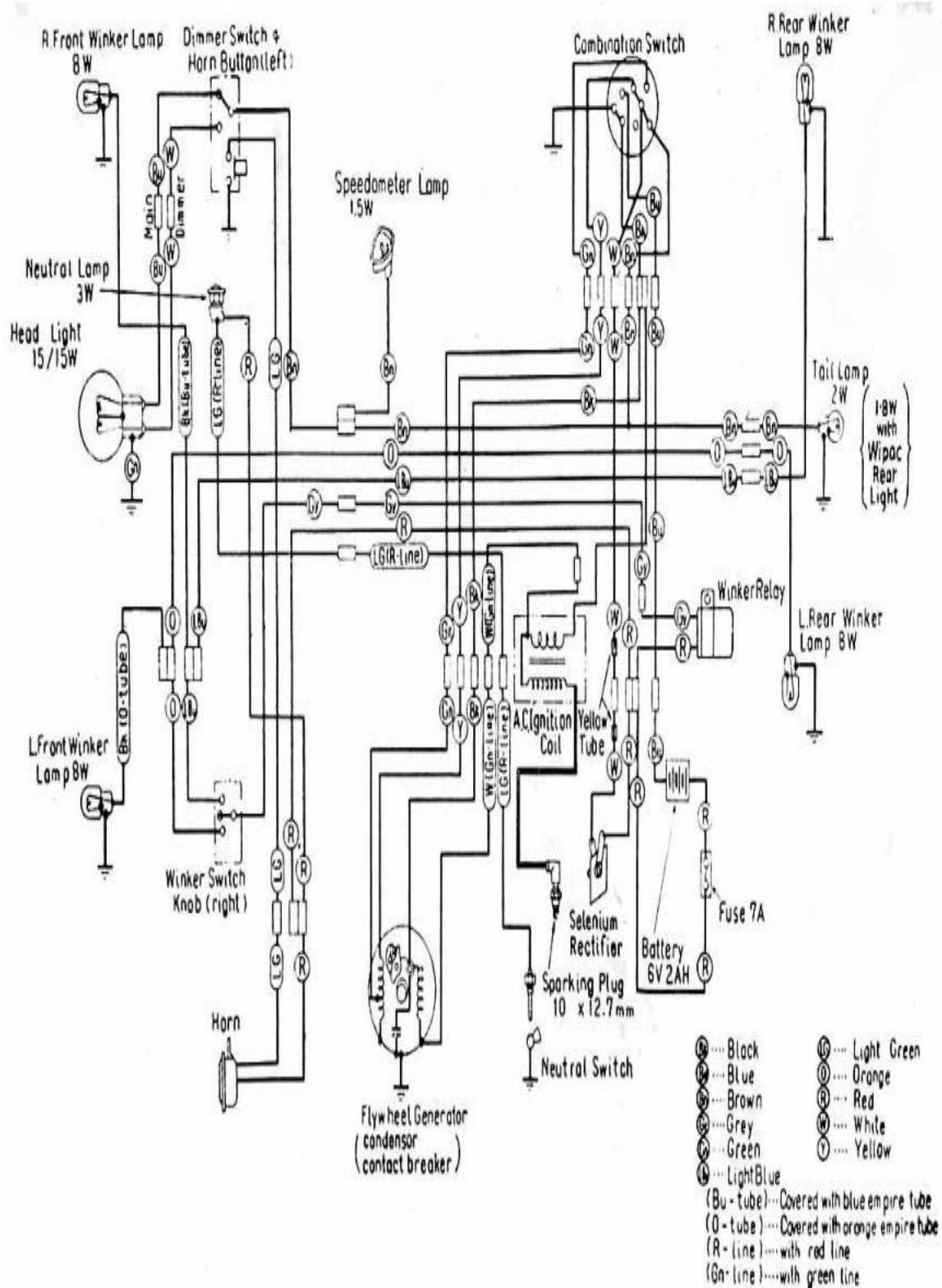
## II. MẠCH ĐIỆN BÁO XĂNG:



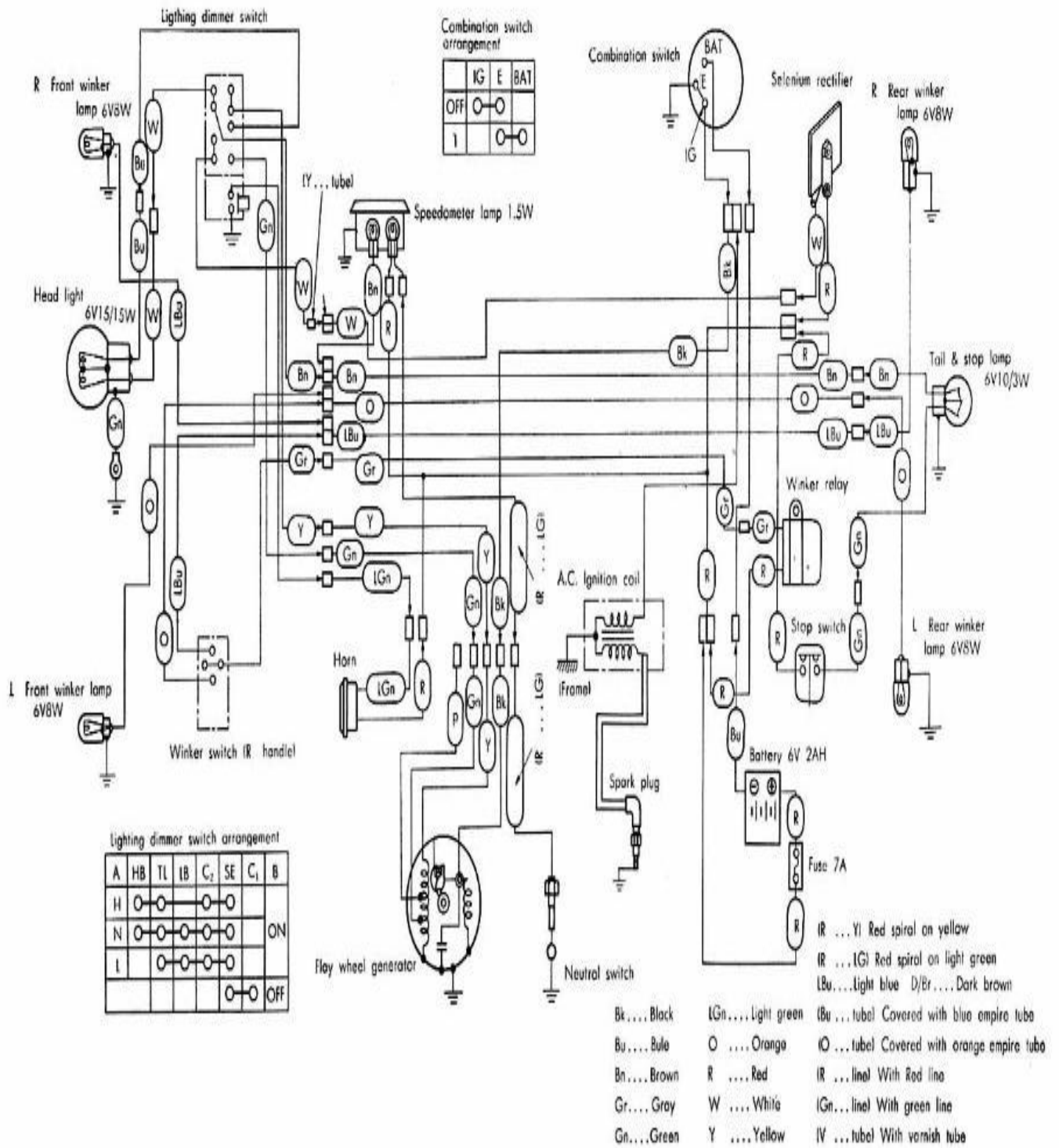
## BÀI 12: MẠCH ĐIỆN TỔNG HỢP TRÊN XE GẮN MÁY



SIRIUS



C 50



## PHẦN 3: TRUYỀN ĐỘNG TRÊN XE GẮN MÁY

### BÀI 13: THÁO LẮP BÁNH XE, CHỈNH SÊN TẢI

*Mục tiêu của bài:*

Học xong bài này, học viên có khả năng:

- Trình bày được nhiệm vụ, phân loại, cấu tạo, hệ thống truyền động trên xe gắn máy; hiện tượng nguyên nhân hư hỏng, phương pháp kiểm tra.
- Nhận dạng đúng các loại hệ thống, tháo lắp, kiểm tra, điều chỉnh, sửa chữa đạt tiêu chuẩn kỹ thuật do nhà chế tạo quy định.

#### A. QUY TRÌNH THÁO, LẮP BÁNH XE:

##### 1. THÁO:

###### a. Bánh xe trước:

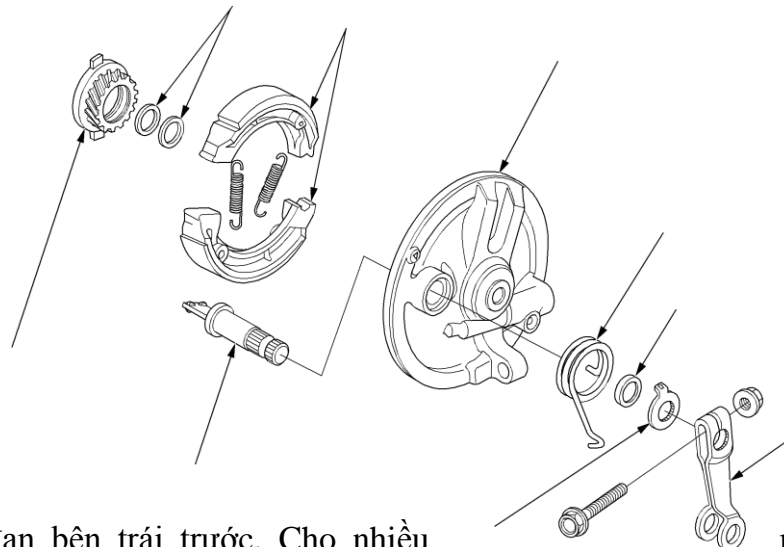
- Kê đỡ một khối gỗ vào dưới động cơ cho bánh xe trước hông khỏi mặt đất.
- Tháo đai ốc, tách đầu dây thắng.
- Tách dây đồng hồ tốc độ ra khỏi mâm thắng bằng cách tháo nắp vít.
- Tháo đai ốc của trục đùm trước.
- Rút trục ra, kéo bánh xe xuống phía dưới rời khỏi phuộc trước.

###### b. Tháo đùm bánh xe trước:

- Đặt ngửa bánh xe và đùm, lấy mâm thắng ra.
- Lấy ống chêm và phốt che bụi.
- Đóng bạc đạn bên phải và bên trái ra bằng cách:
- Dùng cây lỏi kim loại đồng luôn vào bên trong đùm, gạt ống phân cách qua một bên, đóng đều quanh vỏ ngoài bạc đạn, đóng bạc đạn ra khỏi đùm bánh xe.
- Lấy ống phân cách.
- Lật úp đùm để đóng bạc đạn còn lại ra khỏi đùm.
- Khi ráp các bạc đạn vào đùm, lưu ý mấy việc sau.
- Kiểm tra chi tiết của đùm xe trước.
- Nếu mặt trong của đùm thắng bị cày sứt phải đưa đến thợ tiện vít phẳng lại nhằm tăng hiệu quả thắng hãm xe.
- Hai bạc đạn hai bên không được lỏng lẻo, nghĩa là vỏ ngoài bạc đạn phải bám cứng vào vỏ đùm.
- Nếu bị lỏng phải phục hồi bằng cách đóng sơ mi lổ ráp bạc đạn.
- Nếu bạc đạn là loại bít kín thì không được rửa trong dầu.



Nếu bạc đạn là loại không bít kín hai mặt bên thì nên rửa sạch mỡ cũ, thổi khô, xoay phải thấy nhẹ nhàng, êm, không sượng. Bôi nhiều mỡ mới vào bạc đạn.



Ráp bạc đạn bên trái trước. Cho nhiều mỡ vào lỗ đùm.

- Nhớ ráp ống phân cách trước khi ráp bạc đạn phía bên phải.

### c. Bánh xe sau:

#### Tháo :

- f. Tháo đai ốc trục đùm.
- g. Nới lỏng đai ốc căng xích hai bên gắp sau.
- h. Tháo đai ốc chỉnh thắng sau, ấn bàn đạp thắng xuống để tách cây điều khiển ra khỏi cần thắng.
- i. Tháo chốt hãm và đai ốc tách cần giữ mâm thắng ra khỏi gắp sau.
- j. Kéo bánh xe về phía phải để tách ra khỏi đùm truyền động.
- k. Kéo bánh xe ra sau để lấy ra khỏi gắp.

#### Kiểm tra bánh xe sau:

- l. Kiểm tra các vòng bi, nếu bị long lỏng hay bị kẹt cứng phải thay mới.
- m. Nếu các khối cao su giảm chấn bị bể hay nhão phải thay mới.
- n. Các răng của đĩa xích truyền động phải còn tốt, không bị mòn khuyết.
- o. Nếu mặt trong của đùm thắng bị cày sứt phải đưa đến thợ tiện vót phẳng lại nhằm tăng hiệu quả thắng hãm xe.
- p. Kiểm tra độ lệch tâm của vành xe, không được lệch quá **2 mm**

#### Ráp bánh xe sau vào khung xe:

- q. Ráp mâm thắng với bộ căng thắng vào đùm.
- r. Ráp bánh xe vào đúng vị trí trên gắp sau, ấn bánh xe về phía phải sao cho ăn khớp hoàn toàn vào bốn khối cao su của đùm truyền động.
- s. Gắn ống phân cách.
- t. Ráp trục đùm sau xuyên ngang bộ đùm từ phía bên phải, siết đai ốc bằng tay.
- u. Ráp các chi tiết còn lại theo qui trình ngược với lúc tháo ra. Chỉnh căn sên tải. Siết chặt đai ốc của trục đùm sau đúng lực siết qui định.

#### Tháo đùm sau:

- v. Sau khi tháo bánh xe ra khỏi gắp, lấy mâm thắng ra khỏi đùm.

w. Đóng các bạc đạn ra khỏi đùm bánh xe sau :

+ Đưa cây lõi nhôm vào lõi đùm, lùa ống phân cách sang một phía.

+ Đặt đầu cây lõi vào vành ngoài bạc đạn bên kia.

+ Dùng búa đóng nhẹ và đều xung quanh để lõi từ từ bạc đạn ra khỏi đùm. Lấy ống phân cách.

+ Lật bánh xe đóng bạc đạn còn lại ra khỏi đùm.

### **Ráp chi tiết đùm sau:**

x. Qui trình lắp được thực hiện ngược lại với qui trình tháo nhưng phải chú ý:

+ Phải rửa sạch, thổi khô các bạc đạn và phía bên trong đùm.

+ Cho nhiều mỡ bôi trơn các bạc đạn và lõi đùm.

+ Nhớ phải ráp ống phân cách vào giữa 2 bạc đạn.

+ Nếu quên ráp ống này , 2 bạc đạn sẽ bị phá vỡ khi ta siết cứng bánh xe.

### **B. ĐIỀU CHỈNH SÊN TẢI:**

- Khi lắp xích, khe hở của hãm khóa xích phải ngược chiều chuyển động của xích để không tuột trong khi làm việc.
- Kiểm tra độ căng xích.
- Khoảng di chuyển thẳng đứng của mắt xích phía dưới (đường xích dưới) và ở khoảng giữa độ 2 cm. Muốn kiểm tra, dùng tuavit nâng hạ mắt xích này.
- Nếu xích căng quá sẽ làm mòn nhanh các mắt xích và các bánh răng, gây quá tải cho động cơ, tổn nhiều nhiên liệu.
- Nếu xích chùng quá sẽ dễ tuột, va đập làm hỏng hộp xích ,gây những hư hỏng khác cho xích và một số chi tiết do va đập.
- Điều chỉnh xích được thực hiện nhờ những đai ốc của trục sau, bulong ở đuôi xe, các chi tiết tăng xích ... Cần điều chỉnh độ căng của xích và mặt phẳng xích cùng một lúc.

Xích bị tuột (trật) thường do một số nguyên nhân sau: xích quá rão( giãn),bánh răng và đĩa xích quá mòn. Xích quá khô do không được bôi trơn. Xích không nằm trong một mặt phẳng ( điều chỉnh bánh sau chưa cân, các càng (gấp) bánh sau lệch, khung không cân ,...) còn gọi là hiện tượng vạy xích.

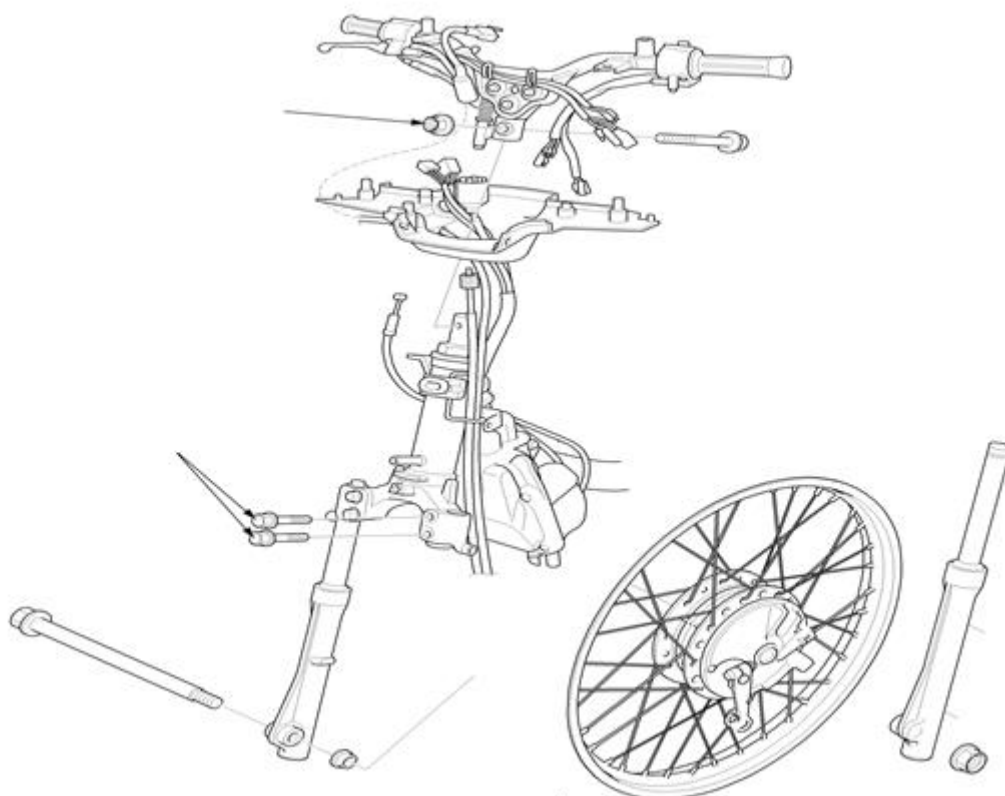


## BÀI 14: THÁO LẮP KIỂM TRA CỔ XE

*Mục tiêu của bài:*

Học xong bài này, học viên có khả năng:

- Trình bày được cấu tạo, hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng, phương pháp kiểm tra, sửa chữa, Tháo lắp cổ tay lái..
- Kiểm tra, sửa chữa được cổ tay lái đúng phương pháp và đạt tiêu chuẩn kỹ thuật do nhà chế tạo quy định, đạt chất lượng và đảm bảo an toàn.



### A. QUY TRÌNH THÁO

y. Tháo tay lái.

z. Bánh trước

aa. Vè trước

bb. Phụộc.

Tháo bu lông, ốc bắt giữ tay lái và tháo giữ tay lái

Dùng dụng cụ chuyên dùng để tháo ốc mở phụộc.

B.

cc. Tháo tay lái.

dd. Bánh trước

ee. Vè trước

ff. Phụộc.



Tháo bu lông, ốc bắt giữ tay lái và tháo giữ tay lái.



Dùng dụng cụ chuyên dùng để tháo ốc mở phuộc.



Dùng dụng cụ chuyên dùng để tháo ốc ren trên cổ phuộc.



Tháo vòng trong ổ bi.  
Tháo các bi thép trên.



Tháo cổ phuộc.  
Tháo các bi thép dưới.



## THAY VÒNG BI MỚI:

Đóng vòng ngoài ổ bi trên.

Đóng vòng ngoài ổ bi dưới.

Tháo vòng trong ổ bi dưới bằng đục hoặc dụng cụ

tương tự, cẩn thận không làm hỏng cổ phuộc.

Ráp vòng đệm vào cổ phuộc.

Bôi mỡ các vành của phốt che bụi mới và ráp nó

vào cổ phuộc.

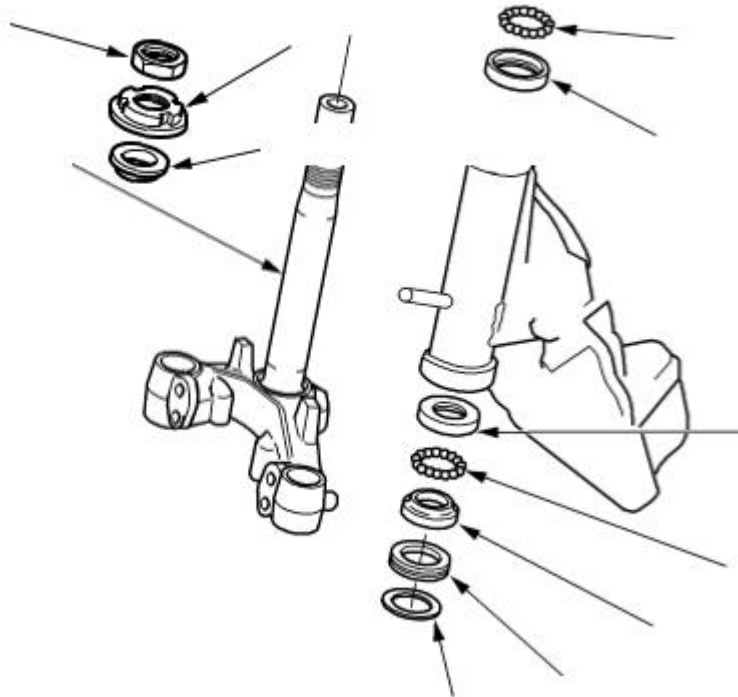
Dùng dụng cụ chuyên dùng và máy ép thủy lực để

ráp vòng trong ổ bi mới phía dưới



vào.

Đóng vòng ngoài ổ bi mới dưới vào ống trên của cổ phuộc.



Bôi mỡ vào vòng bi trên và dưới.

Ráp bi thép dưới vào vòng bi dưới.

Ráp bi thép trên vào vòng bi trên.

Chèn cổ phuộc vào lỗ ống cổ phuộc.

( cẩn thận để không làm rơi các bi)

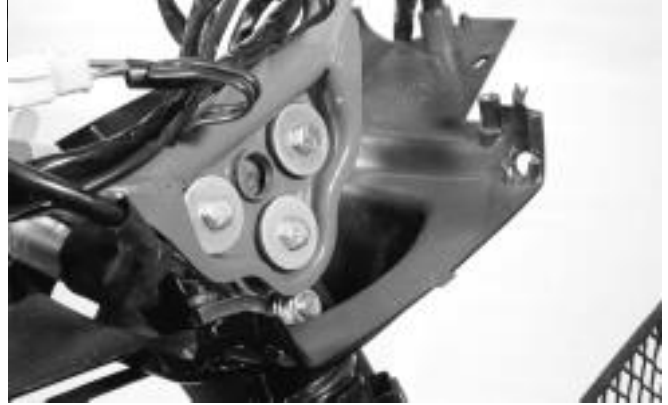
Ráp vòng trong ổ bi trên và vòng ren trên.



Giữ cổ phuộc và dùng dụng cụ chuyên dùng siết vòng ren trên cổ lái theo đúng lực siết ban đầu.



Dịch chuyển cổ phuộc sang phải và trái ,từ vị trí khóa đến vị trí ngược lại,khoảng 5 lần để. Các ổ bi vào đúng khớp.



Đảm bảo rằng cổ phuộc quay nhẹ nhàng, không rơ lỏng.

dùng dụng cụ chuyên dùng siết chặt vòng ren trên theo đúng lực siết.

Vặn vòng ren trên ngược chiều kim đồng hồ khoảng  $15^{\circ}$ .

Kiểm tra lại cổ phuộc xem có quay nhẹ không. Bị rơ hoặc bó kẹt.



Dùng dụng cụ chuyên dùng để siết ốc cổ theo

Đúng lực siết.Ráp giữ tay lái vào cổ phuộc.

Trùng với lỗ bu lông và ráp bu lông ốc vào.

giữ bu lông và siết chặt ốc theo đúng lực siết.

ráp tay lái, phuộc, vè trước, bánh trước.

**Chú ý:** Luôn thay các ổ bi và vòng bi theo từng bộ

## BÀI 15 : THÁO LẮP KIỂM TRA ỚNG NHÚN

*Mục tiêu của bài:*

Học xong bài này, học viên có khả năng:

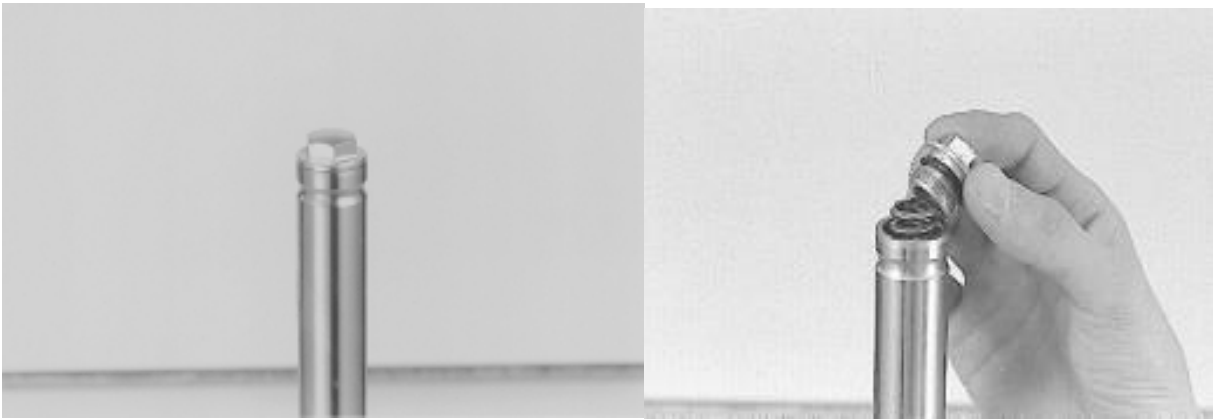
- Trình bày được nhiệm vụ, cấu tạo, hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng, phương pháp kiểm tra, sửa chữa ống nhún trước và sau xe.
- Kiểm tra, bảo dưỡng được ống nhún trước và sau xe đúng phương pháp, đạt tiêu chuẩn kỹ thuật do nhà chế tạo quy định và đảm bảo an toàn.
- Tháo vè trước ( như bài tháo lắp kiểm tra cô).

Tháo các bu lông chốt phuộc và tháo chân phuộc.

**Chú ý:** *Nới lỏng bu lông phuộc trước khi tháo bu lông chốt phuộc.*

Tháo bu lông phuộc.

Chú ý: Bu lông phuộc chịu sức ép của lò xo. Cần thận khi tháo nó ra.



Tháo lò xo phuộc, đổ dầu phuộc ra ngoài bằng cách bơm ống phuộc lên xuống vài lần.





Tháo phớt che bụi.

Tháo vòng chặn phớt dầu.

Giữ ống trượt trong ê tô với vải hoặc khăn mềm.

Tháo bu lông lỗ phước bằng khóa lục giác.

Chú ý : Nếu piston phước quay cùng với bu lông lỗ thì ráp tạm lò xo và bu lông phước vào.



Tháo piston phước và lò xo trả về khỏi ống phước.

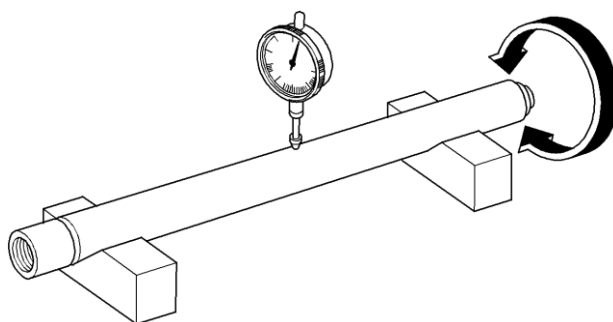


Kéo ống phước ra khỏi ống trượt của phước.

Dùng dụng cụ chuyên dùng để tháo phớt.



Đặt ống phụộc vào khối V và đo độ đảo.  
Độ đảo thực tế là  $\frac{1}{2}$  tổng trị số đọc được



Trước khi ráp, rửa sạch các chi tiết bằng các dung môi khó cháy( dầu) và lau khô chúng.

Ráp lò xo trả về và piston phụộc vào ống phụộc.

Ráp ống phụộc vào ống trượt phụộc.

Giữ ống trượt phụộc trong ê tô với vải hoặc khăn mềm.

Bôi keo khóa vào ren của bu lông lỗ sau đó ráp và siết chặt bu lông lỗ vào piston





phụộc với một đệm kín mới.

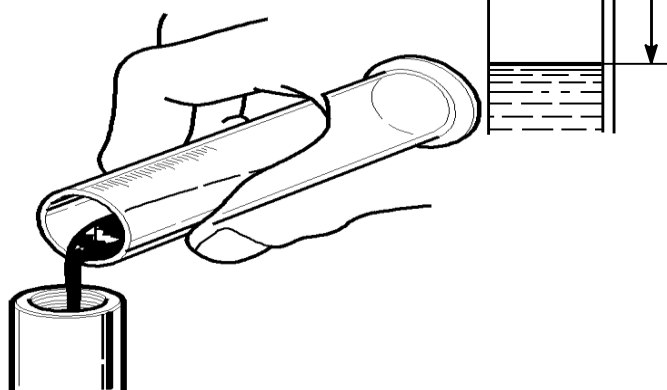
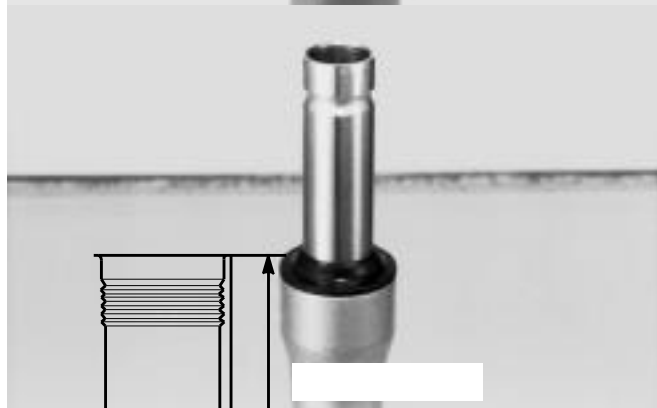
Ráp phốt dầu và dùng dụng cụ chuyên dùng để đóng nó vào.



Ráp vòng hãm phốt dầu vào rãnh ống trượt một cách an toàn.



Ráp phốt che bụi.



**Mức dầu : 104 mm ( wave anpha)Tùy vào loại xe mà mức dầu khác nhau(cần xem sách hướng dẫn)**

Khi châm dầu cần bơm ống phuộc vài lần để rút hết không khí phần dưới của ống phuộc.

Ép chân phuộc xuống hết và đo mức dầu từ đỉnh của ống phuộc xem có bằng với tiêu chuẩn hay chưa.



Kéo ống phuộc lên trên và ráp lò xo phuộc với đầu bước nhậ hướng xuống.

Bôi dầu phuộc vào phớt O mới và ráp nó vào bu lông phuộc.

Ráp bu lông phuộc vào ống phuộc.



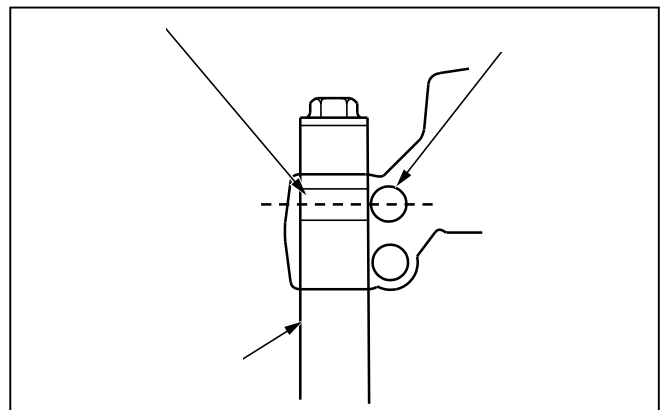
Ráp ống phuộc vào cổ phuộc .

Chú ý lỗ bu lông trùng với rãnh của ống phuộc.

Siết chặt bu lông ống phuộc theo đúng lực siết.

Siết ốc phuộc lại theo đúng lực siết.

Ráp vè trước, bánh trước.



## **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Lê Xuân Tới- *Giáo trình sửa chữa mô tô- xe máy* – Trường Đại học sư phạm kỹ thuật Thành Phố Hồ Chí Minh