

Điều kiện: $P' = \text{Max} (P_{ci}) [\text{đo được thực tế}] * 90\%$

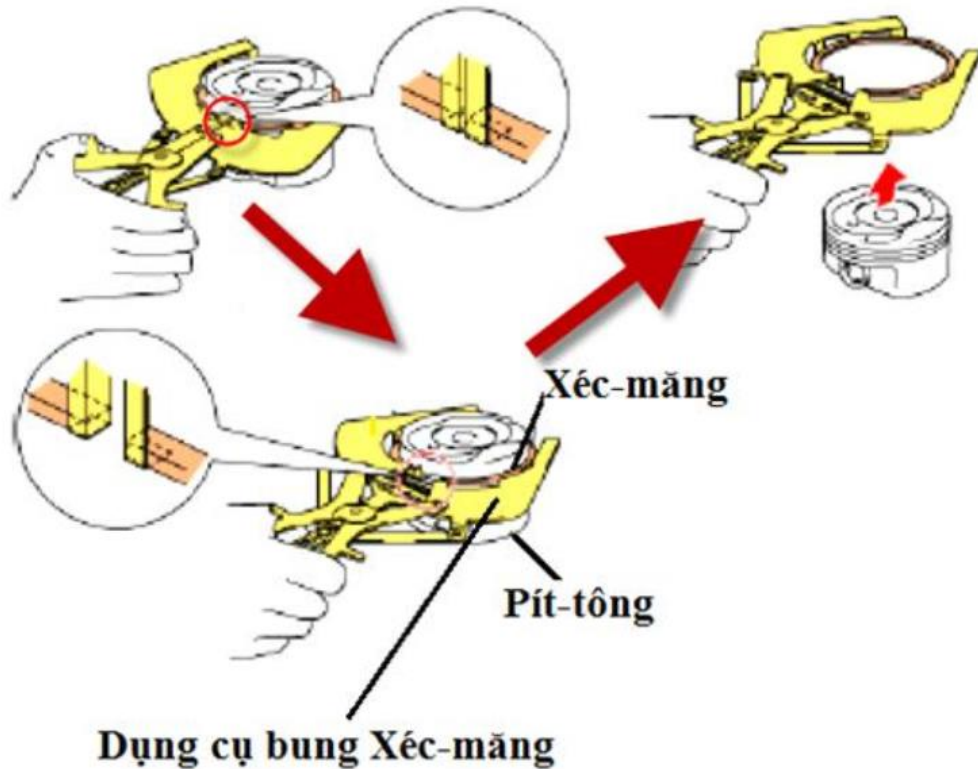
- Với $P_{ci} < P_{min}$ ($P_{min} = 14.7 * e + 14.7 + 5$)

→ Cảnh báo động cơ gãy xéc măng, xupap hay lủng piston

Sửa chữa:

- Tháo xéc măng kiểm tra:

B1: Dùng dụng cụ bung xéc-măng (cảo xéc-măng) như hình minh hoạ bên dưới tháo các xéc-măng khí.



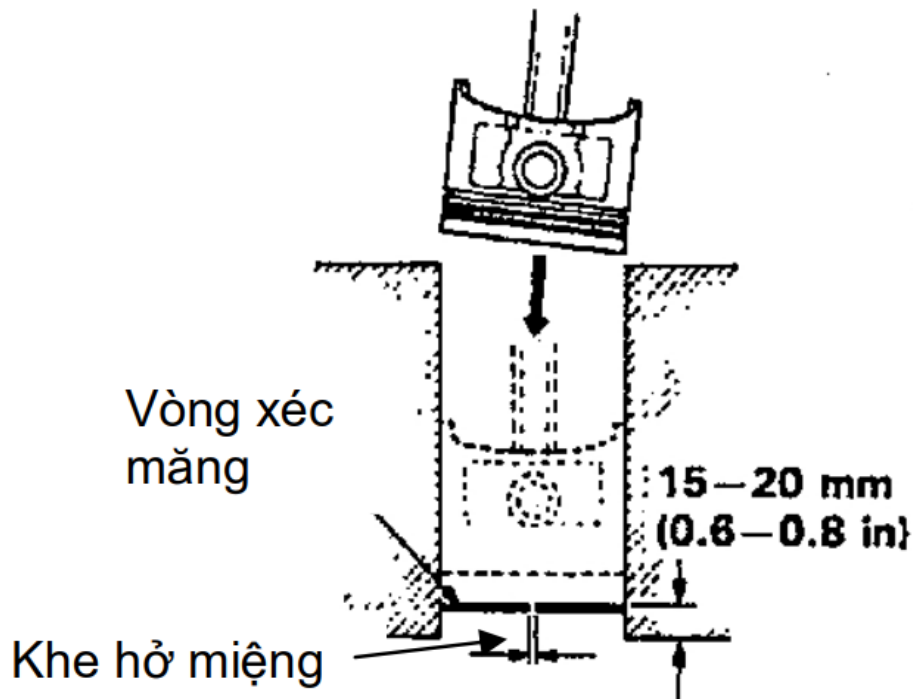
B2: Dùng tay tháo xéc-măng dầu ra

⇒ Chú ý: Xéc-măng dầu có nhiều loại cấu tạo nhau nên ta phải quan sát và thao tác cẩn thận.

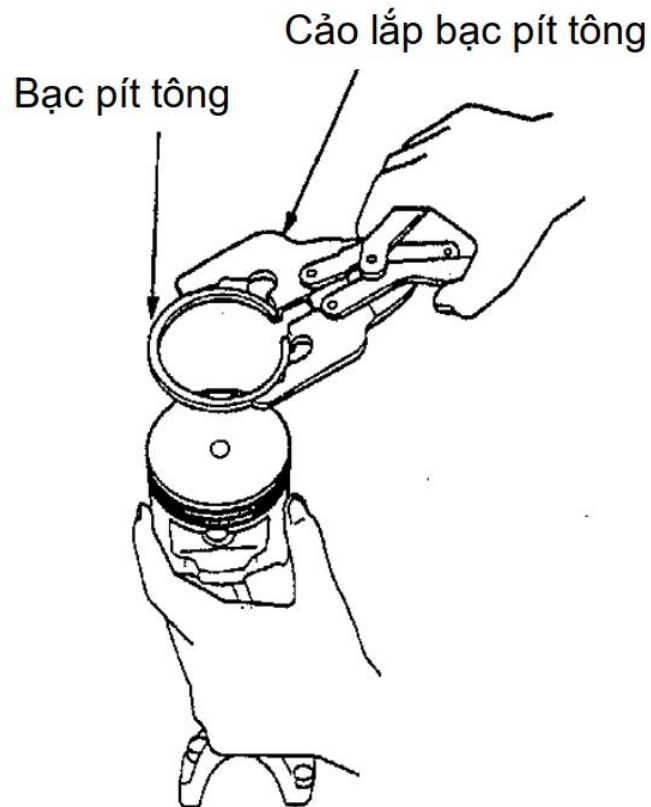


* Khe hở piston:

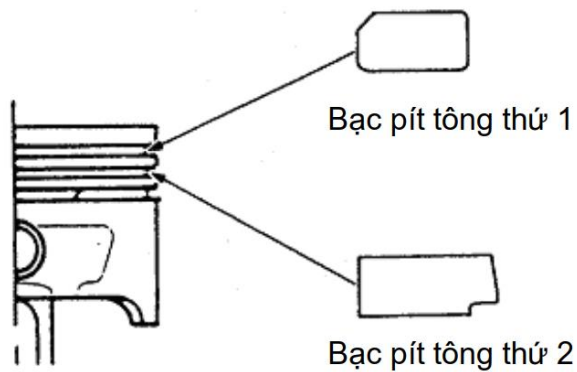
- Sử dụng piston đẩy bạc pít tông vào trong lòng của xy lanh cho đến khi cách đáy một khoảng 15 – 20 mm (0.6 – 0.8 in.)



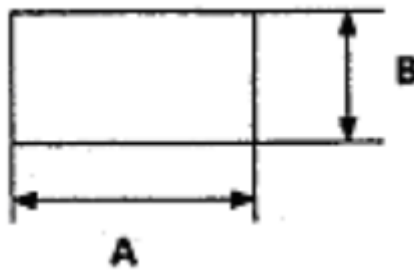
- Sử dụng thước lá đo khe hở miệng của vòng xéc măng.
 - Nếu khe hở quá nhỏ, kiểm tra bạc pít tông có thích hợp với động cơ không.
 - Nếu khe hở quá lớn, kiểm tra giới hạn hao mòn. Nếu vượt quá giới hạn sửa chữa thì cần phải doa xilanh.
- Khe hở miệng bạc pít tông:
 - Bạc pít tông 1 (xéc – măng lửa):
 - Tiêu chuẩn: 0.15 - 0.30mm (0.006 - 0.012 in.)
 - Giới hạn sửa chữa: 0.60mm (0.024 in)
- Bạc piston 2 (xéc – măng khí)
 - Tiêu chuẩn: 0.03-0.45mm (0.012-0.018 in)
 - Giới hạn sửa chữa: 0.70mm(0.028 in)
- Bạc pít tông 3 (séc – măng nhớt)
 - Tiêu chuẩn: 0.20-0.80mm (0.008-0.031in)
 - Giới hạn sửa chữa: 0.90 mm(0.035 in)
- Thay mới
 - Sử dụng cảo lắp bạc pít tông, tháo vòng xéc măng cũ.
 - Thao tác cẩn thận trên tất cả các rãnh pít tông.
 - Độ rộng rãnh thứ 1 : 1.2 mm (0.047in)
 - Độ rộng rãnh thứ 2 : 1.5 mm (0.059 in)
 - Độ rộng rãnh thứ 3 : 2.8mm (0.11 in)
 - Lắp bạc pít tông ở vị trí thích hợp.



- Sau khi lắp bạc pít tông mới, đo khe hở từ bạc đến rãnh pít tông.
 - Bạc pít tông 1:
 - Tiêu chuẩn (mới):
 - 0.030-0.060 mm (0.0012-0.0024 in)x1
 - 0.030-0.055 mm (0.0012-0.0022 in)x2
 - Giới hạn sửa chữa: 0.13 mm (0.005 in)
 - Bạc pít tông 2:
 - Khe hở tiêu chuẩn:
 - 0.030-0.055 mm (0.0012-0.0022 in)x1
 - Giới hạn sửa chữa: 0.13 mm(0.005 in)
- Lắp bạc pít tông như hình vẽ



- Kích thước xéc măng



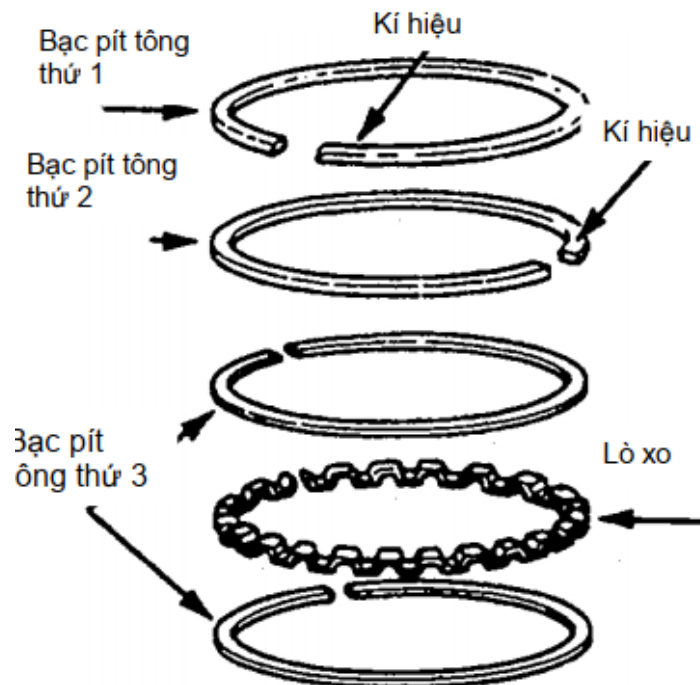
- Kích thước chuẩn của bạc pít tông thứ 1

A mm (in.)	B mm (in.)
2.8 (0.11)*1	1.2 (0.05)
2.75 (0.108)*2	

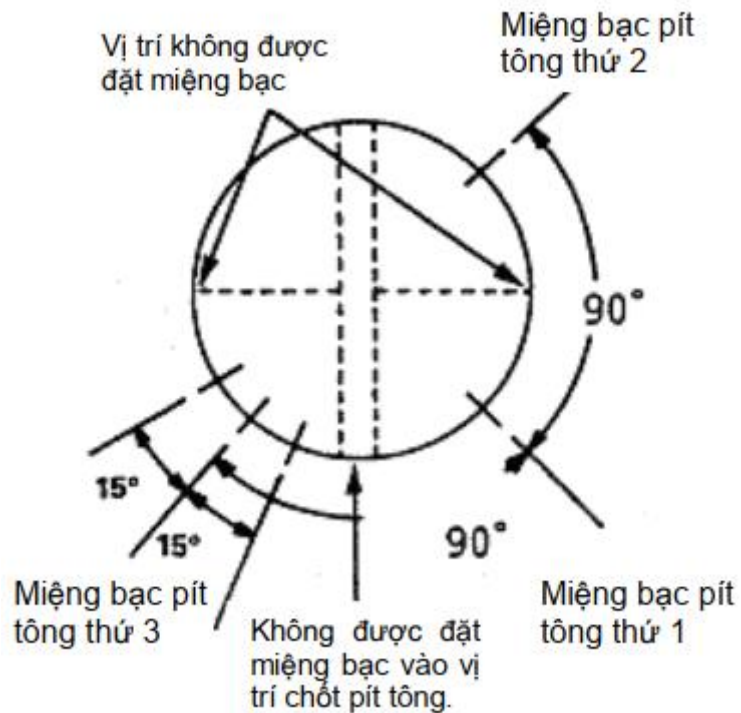
- Kích thước chuẩn của bạc pít tông thứ 2

A mm (in.)	B mm (in.)
3.2 (0.13)	1.5 (0.06)

- Xoay bạc pít tông trong rãnh để kiểm tra có bị kẹt không.

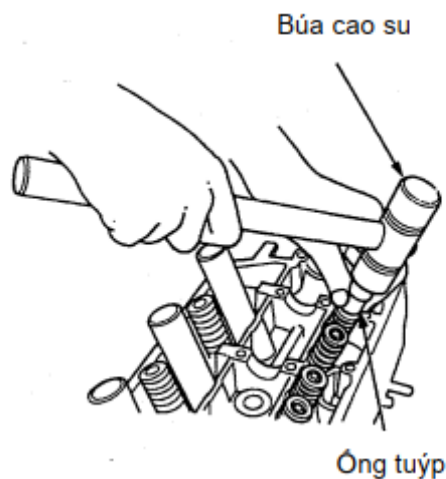


- Vị trí miệng vòng secmang

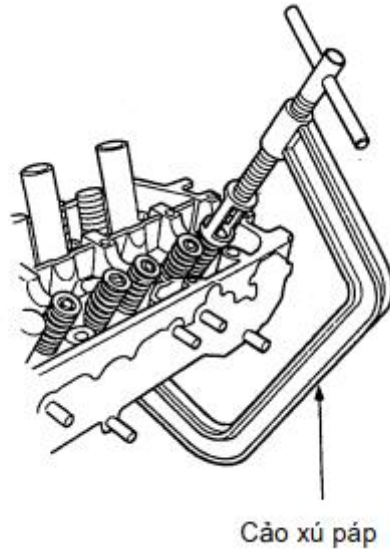


Kiểm tra xupap

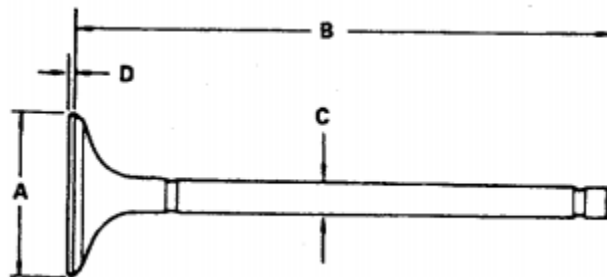
- Tháo xupap (Ghi chú: Khi tháo xupap và lò xo xupap, phải làm
- ký hiệu, để lắp lại đúng vị trí cũ.)
 - B1: Trước khi lắp cảo xupap, sử dụng búa cao su và 1 ống tuýp có kích thước thích hợp, gõ nhẹ vào vòng chặn lò xo xupap để làm lỏng các móng hãm.



- B2:Lắp cảo xupap, nén lò xo xupap và lấy móng hãm ra.



⇒ **Kích thước xupap**

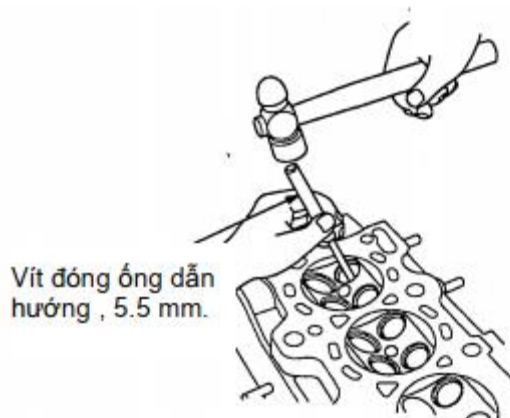


- Kích thước xupap nạp
 - A (mới) : 29.9-30.1 mm (1.18-1.19 in.)
 - B (mới) : 117.42-117.72 mm (4.623-4.635 in.)
 - C (mới) : 5.48-5.49 mm (0.2157-0.216 in.)
 - C (giới hạn sửa chữa) : 5.45 mm (0.2146 in.)
 - D (mới) : 0.85-1.15 mm (0.033-0.045 in.)
 - D (giới hạn sửa chữa) : 0.65 mm (0.026 in.)
- Kích thước xupap xả
 - A(mới) : 25.9-26.1 mm (1.02-1.03 in.)
 - B(mới) : 114.60-114.90 mm (4.512-4.524 in.)
 - C (mới) : 5.45-5.46 mm (0.2146-0.2150 in.)
 - C (giới hạn sửa chữa) : 5.42 mm (0.2134 in.)
 - D (mới) : 1.05-1.35 mm (0.041-0.035 in)
 - D (giới hạn sửa chữa) : 0.95 mm (0.037 in.)

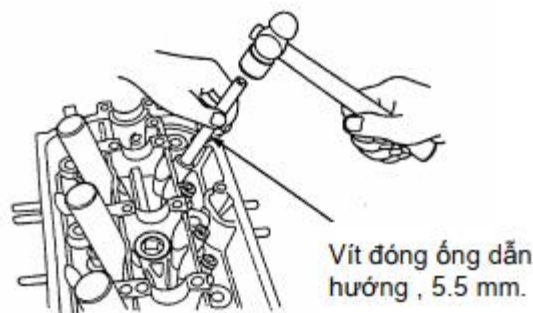
Thay mới

Ghi chú:

- Để đạt hiệu quả tốt nhất khi lắp ống dẫn hướng vào nắp xilanh, nên tăng nhiệt độ của nắp xilanh lên 150C (300F).
- Sử dụng dụng cụ chuyên dùng tháo ống dẫn hướng.
- B1: Gõ ống dẫn hướng từ phía đế xupap ra ngoài.



- B2: Gõ ống dẫn hướng mới theo hướng ngược lại đến độ sâu quy định.



Độ cao quy định của ống dẫn hướng xupap:

- Xupap nạp: 17.85–18.35mm (0.703–0.722in.)
- Xupap xả: 18.65–19.15mm (0.734–0.754in.)

Điều chỉnh xupap

- Dịch chuyển xupap: Dịch chuyển xupap theo phương chuyển động của nó. Dùng so kè để đo khe hở giữa xupap và ống dẫn hướng.
- Khe hở giữa xupap nạp và ống dẫn hướng.
 - Tiêu chuẩn : 0.04 – 0.10 mm (0.002 – 0.004 in.)
 - Giới hạn sửa chữa : 0.16 mm (0.006 in.)
- Khe hở giữa xupap xả và ống dẫn hướng.
 - Tiêu chuẩn : 0.10 – 0.16 mm (0.004 – 0.006 in.)
 - Giới hạn sửa chữa : 0.22 mm (0.009 in.)

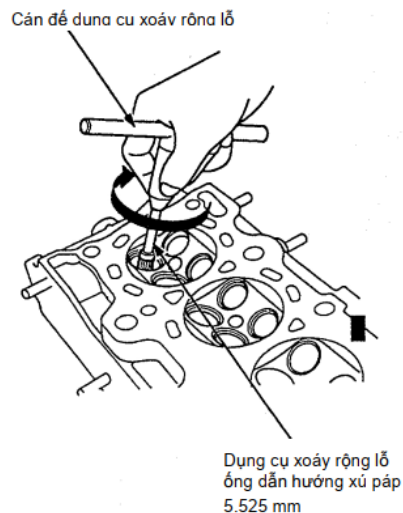


- Nếu giá trị đó nằm trong giới hạn sửa chữa thì lắp xupap trở lại.
- Nếu giá trị độ vượt quá giới hạn sửa chữa, thay xupap mới rồi kiểm tra lại lần nữa.

- Nếu giá trị đo được vượt qua giới hạn lớn nhất, kiểm tra lần nữa bằng phương pháp trên, nếu cần thiết thì thay xupap và ống dẫn hướng.

Xoáy rộng lỗ xupap

- B1: Thoa dầu chuyên dùng 2 bên mặt dụng cụ xoáy rộng lỗ.
- B2: Xoay dụng cụ theo chiều kim đồng hồ toàn bộ chiều dài ống dẫn hướng xupap
- B3: Tiếp tục xoay cho đến khi lấy được dụng cụ ra khỏi lỗ thì dừng.
- B4: Dùng dầu khử ô nhiễm và dung dịch thủy phân để rửa sạch dầu chuyên dùng trong ống dẫn hướng.
- B5: Kiểm tra khe hở xú páp với ống dẫn hướng.
 - Xác định xupap chuyển động không gặp trở ngại nào trong ống dẫn hướng.
 - Chỉ được phép xoay dụng cụ xoáy rộng lỗ theo chiều kim đồng hồ.

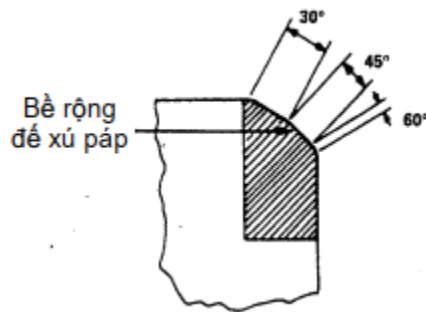


Điều chỉnh để xupap

- B1: Dùng dao mài xupap để điều chỉnh để xupap trên nắp xilanh.
- B2: Dùng dao góc 45°, khéo léo mài để xupap đều và bằng phẳng.
- B3: Dùng dao góc 30° mài phía trên và 60° mài phía dưới để xupap.
 - Kiểm tra độ rộng và điều chỉnh.
- B4: Lấy dao tiện 45°, dùng lực nhẹ để loại bỏ tất cả các mặt sắt sinh ra khi mài.

→ Độ rộng của đế xupáp:

- Tiêu chuẩn (mới)
 - Xupap nạp : 0.85 – 1.15 mm (0.033 – 0.045 in.)
 - Xupap xả : 0.85 – 1.15 mm (0.033 – 0.045 in.)
- Giới hạn sửa chữa
 - Xupap nạp : 1.6 mm (0.063 in.)
 - Xupap xả : 2.0 mm (0.079 in.)



- B5: Sau khi mài đế xupap, kiểm tra tình trạng đế xupap : bôi 1 lớp keo Prussian Blue lên bề mặt xupap và đặt vào nắp xy lanh, sau đó vừa xoay vừa nâng xupap để nó tiếp xúc nhiều lần với đế.



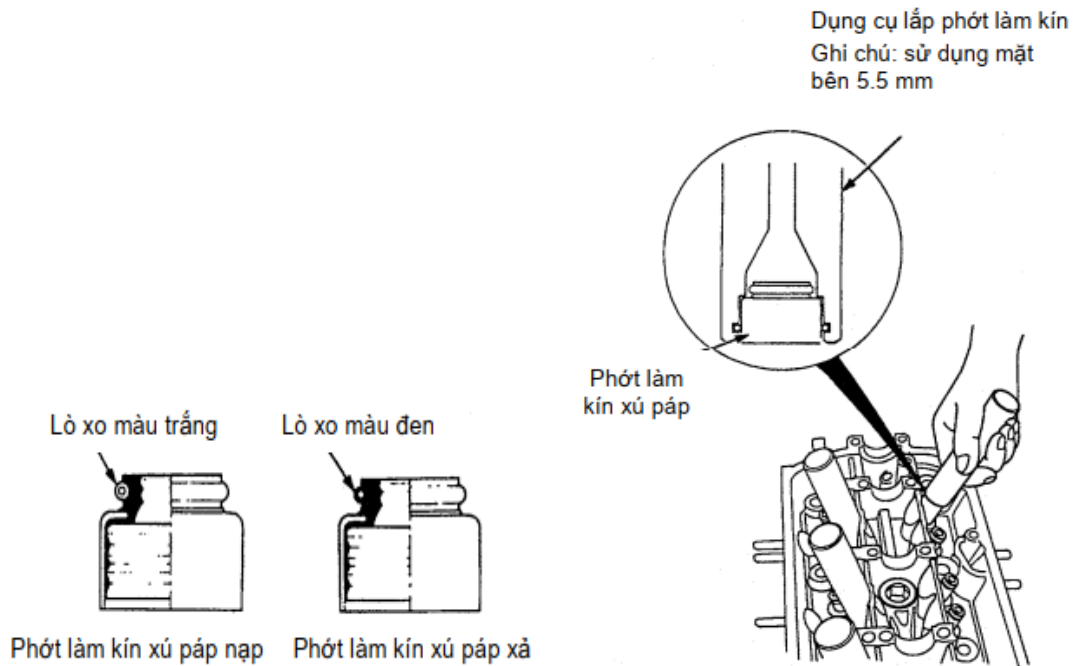
- B6: Theo hình phía trên để biết vị trí bôi keo trên xú páp. Sau đó xác định dấu tiếp xúc trên đế xupap.
 - Nếu dấu tiếp xúc lệch về phía thân xupap, sử dụng dao góc 60 mài phần bên dưới, sau đó dùng dao 45 mài rộng bề mặt đế xupap đến mức cần thiết.
 - Nếu dấu tiếp xúc lệch về phía nắm xupap, sử dụng dao góc 30 mài phần bên trên, sau đó dùng dao 45 mài rộng bề mặt đế xupap đến mức cần thiết.
- B7: Lắp xupap nạp và xả vào nắp xilanh và đo độ cao thân xupap.
 - Tiêu chuẩn (mới): 53.17 – 53.64 mm (2.093 – 2.112 in.)
 - Giới hạn sửa chữa: 53.89 mm (2.112 in.)
- B8: Nếu độ cao thân xupap vượt quá giới hạn sửa chữa, sau khi thay xupap thì kiểm tra lại, nếu vẫn vượt quá giới hạn sửa chữa thì thay nắp xilanh mới, vì điều đó cho biết đế xupap của nắp xilanh đã bị mòn quá sâu.



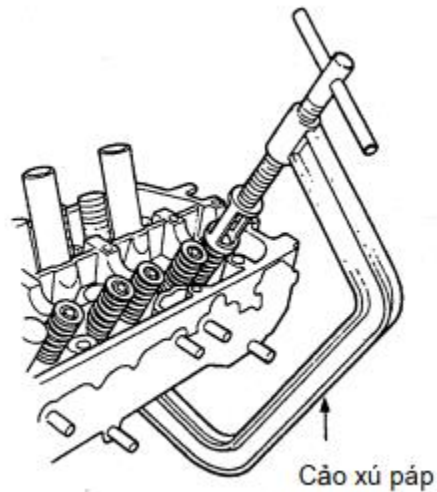
Lắp xupap

- B1: Trước khi lắp xupap, bôi nhớt động cơ lên thân xupap và đưa xú páp vào trong ống dẫn. (Ghi chú: Kiểm tra xupap có chuyển động tốt trong ống dẫn hướng không.)

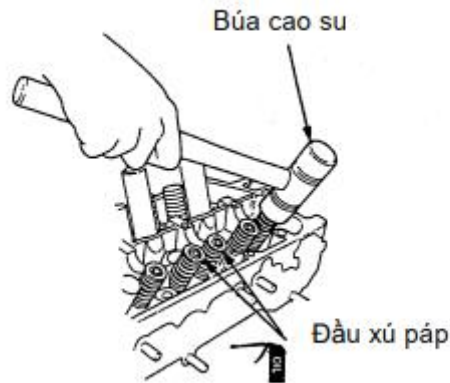
- B2: Đặt vòng tựa lò xo vào nắp xy lanh
- B3: Dùng dụng cụ chuyên dùng lắp phốt làm kín. (Ghi chú: Không thể thay thế giữa phốt làm kín xupap nạp và xả.)



- B4: Lắp lò xo xupap và vòng chặn. sau đó dùng cảo xupap nén lò xo xupap lại rồi lắp móng hãm vào. (Ghi chú : Khi lắp lò xo, đặt đầu lò xo mà các vòng lò xo khít với nhau quay về hướng nắp xy lanh.)

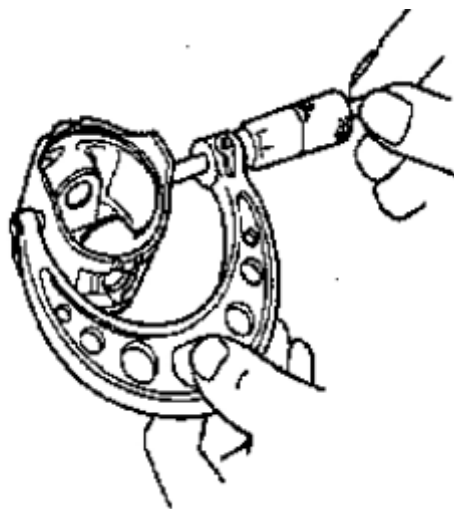
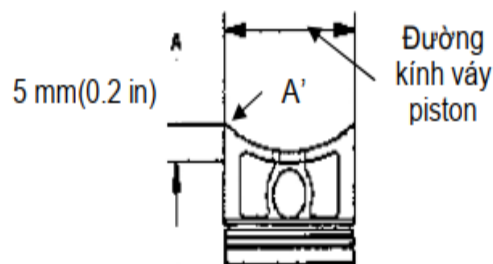


- B5: Sử dụng búa cao su gõ nhẹ vào đầu xupap 2 – 3 lần để xác định móng hãm không bị lỏng. (Ghi chú: gõ búa theo chiều vuông góc với xupap để tránh làm cong xupap.)



Kiểm tra piston

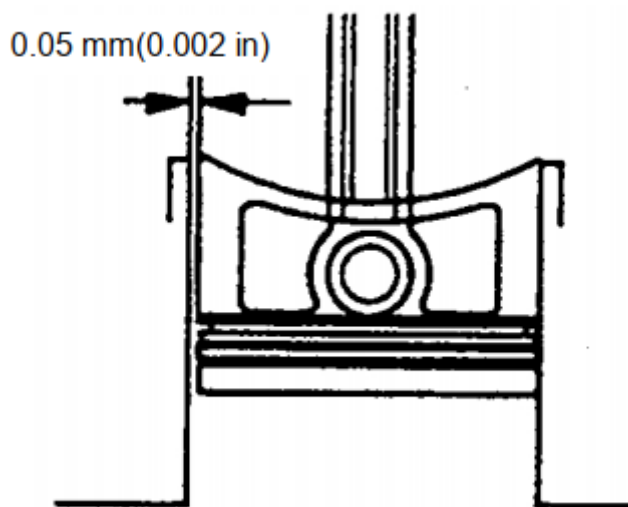
- B1: Kiểm tra pít tông có bị cong hay nứt không. (Ghi chú: Nếu xy lanh đã được đo, phải dùng piston có đường kính lớn hơn.)
- B2: Đo đường kính pít tông ở vị trí A như hình bên
- dưới
 - Khoảng A: 5 mm (0.2 in.)
 - Đường kính pít tông:
 - Tiêu chuẩn (mới): 74.980 – 74.990 mm (2.9520-2.9524)
 - Giới hạn sửa chữa: 74.970 mm (2.9516 in)



- B3: Tính toán độ chênh lệch giá trị giữa đường kính trong xy lanh và đường kính ngoài pít tông. Từ đó có được giá trị khe hở giữa xy lanh

và pít tông.

- Khe hở giữa xilanh và piston.
 - Tiêu chuẩn (mới) : 0.010 - 0.040mm (0.0004 - 0.0016 in.)
 - Giới hạn sửa chữa: 0.05 mm (0.002 in.)

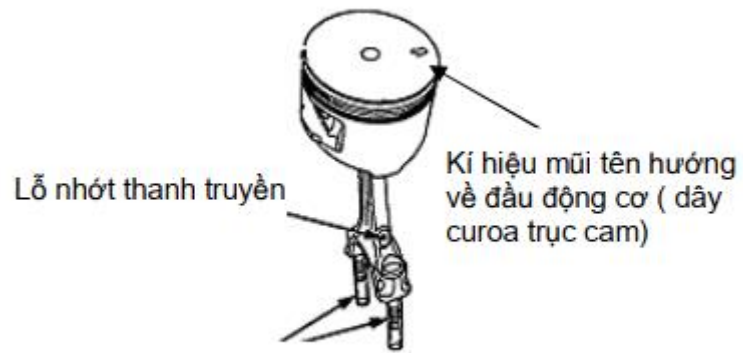


- Nếu khe hở bằng hay vượt qua giới hạn sửa chữa thì phải kiểm tra xem piston và xilanh có bị mài mòn quá hay không.
 - Tiêu chuẩn mở rộng đường kính piston:
0.25: 75.23 - 75.24 mm (2.9618 - 2.9622 in).
0.50: 75.48 - 75.49 mm (2.9716 - 2.9720 in).

Lắp piston

Trước lắp pít tông, bôi nhớt vào rãnh pít tông và lòng xy lanh.

- B1: Nếu đã lắp trực khuỷu:
 - Điều chỉnh trục khuỷu sao cho chốt khuỷu ở điểm chết dưới của từng xy lanh.
 - Lắp dụng cụ nén bạc vào pít tông và đặt cụm piston - thanh truyền vào lòng xy lanh .
 - Cố định dụng cụ nén bạc trên đỉnh xy lanh, rồi dùng cán búa đẩy nhẹ lên đỉnh pít tông.
 - Sau khi cụm piston – thanh truyền đã nằm hoàn toàn trong lòng xylanh thì dùng lại, lấy dụng cụ nén ra. (Ghi chú : Trước khi nén piston, kiểm tra thanh truyền và cổ trục xem có đối xứng chưa.)
 - Lắp ráp đầu to thanh truyền (có sẵn bạc lót thanh truyền) vào cổ trục khuỷu.)
 - Bôi nhớt vào ren bu lông và siết bu lông đúng lực siết: 31 Nm (3.2 kgf-m, 23 lbf-ft).
- B2: Nếu trục khuỷu chưa lắp.
 - Tháo nắp thanh truyền và bạc lót thanh truyền
 - Lắp dụng cụ nén pít tông
 - Lắp cụm piston – thanh truyền vào xylanh, dùng cán búa đẩy nhẹ.
 - Dịch chuyển các piston đã được lắp lên điểm chết trên.



→ Ghi chú: Duy trì đều lực nén trên dụng cụ nén piston, để tránh lòng xy lanh bị trầy xước.

