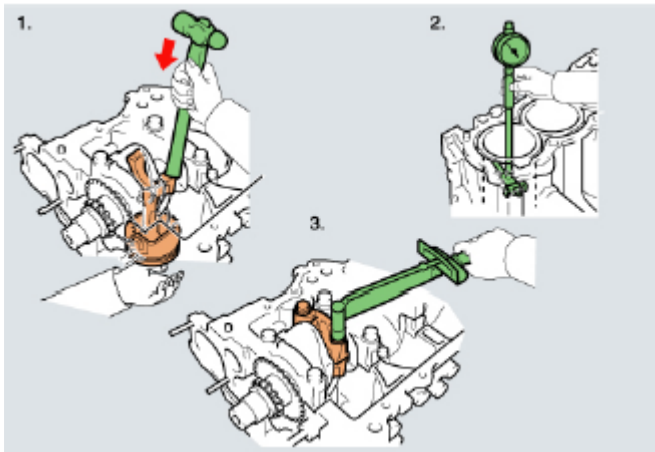


Khái Quát



Khái Quát

Chương này sẽ mô tả công việc tháo rời, kiểm tra và lắp ráp thân máy.

1. Tháo rời

Tháo pittông và trục khuỷu sau khi đo khe hở.

2. Kiểm tra

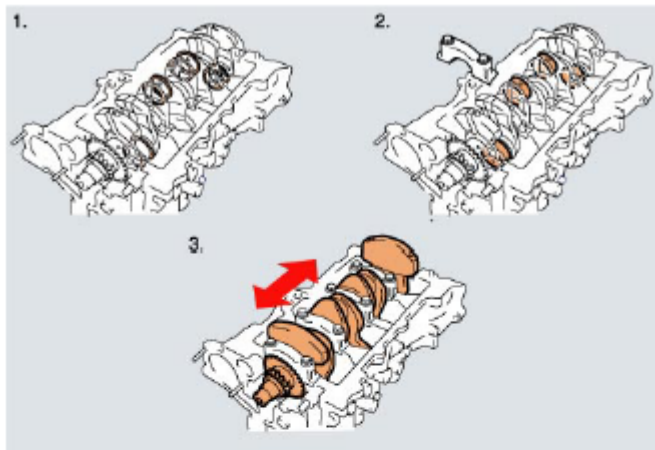
Sử dụng cụ đo và đo độ đảo và độ mòn của chi tiết. Thay những chi tiết vượt quá giá trị giới hạn bằng chi tiết mới.

3. Lắp ráp

Lắp pittông và trục khuỷu trong khi kiểm tra hướng và vị trí lắp ráp.

(1/1)

Tháo rời



Kiểm tra khe hở

Kiểm tra những khe hở sau trước khi tháo rời thân máy.

1. Khe hở dọc trục thanh truyền

2. Khe hở dầu thanh truyền

3. Khe hở dọc trục trục khuỷu

GỢI Ý:

Kiểm tra khe hở dọc trục của trục khuỷu sau khi tháo pittông và thanh truyền.

GỢI Ý KHI SỬA CHỮA

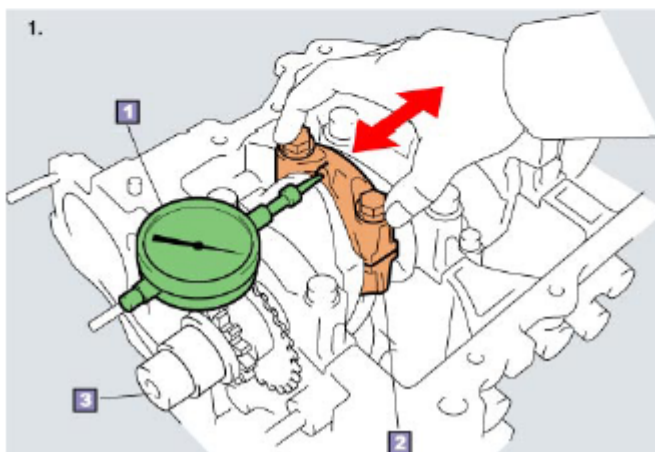
Khe hở

(Xem mục “Các kỹ năng cơ bản” của Phần “Đại tu cơ bản” ở trang 50-53 của file PDF)

Bulông xiết biến dạng dẻo

(Xem mục “Các kỹ năng cơ bản” của Phần “Đại tu cơ bản” ở trang 13-15 của file PDF)

(1/1)



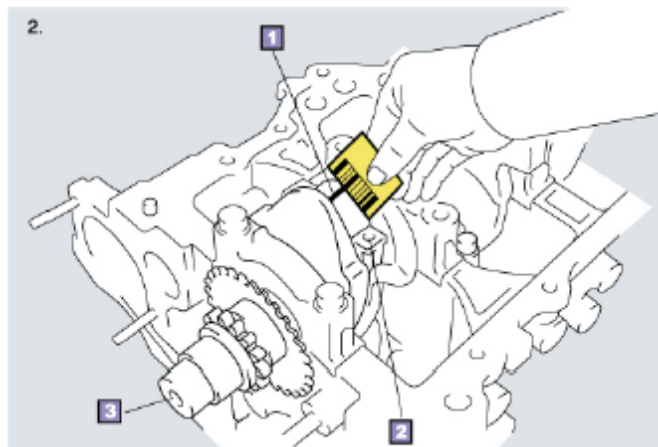
1. Khe hở dọc trục thanh truyền

Dùng đồng hồ so để đo khe hở dọc trục.

1 Đồng hồ so

2 Thanh truyền

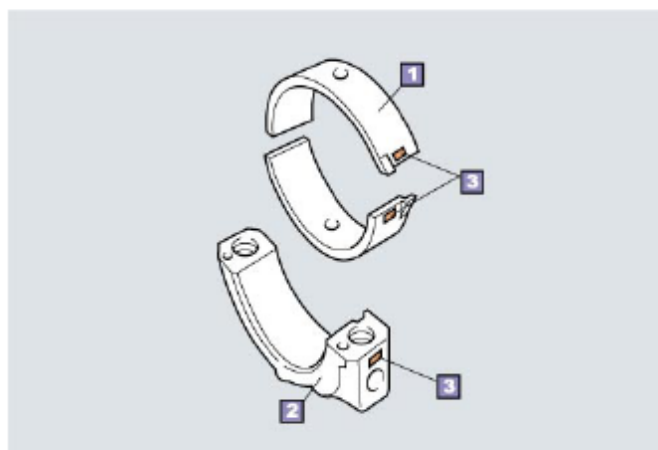
3 Trục khuỷu



2. Khe hở dầu của thanh truyền

Dùng dây đo nhựa để đo khe hở dầu.

- 1 Dây đo nhựa
- 2 Thanh truyền
- 3 Trục khuỷu

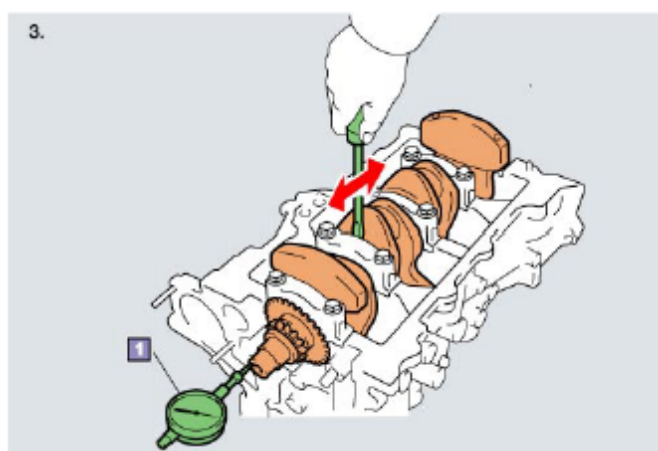


Chọn bạc

Có một vài loại kích cỡ của bạc thanh truyền.

Thay bạc bằng cái có cùng kích cỡ. Để làm được điều này, mỗi bạc và nắp bạc thanh truyền có dấu kích cỡ trên đó.

- 1 Bạc
- 2 Nắp bạc
- 3 Dấu kích cỡ

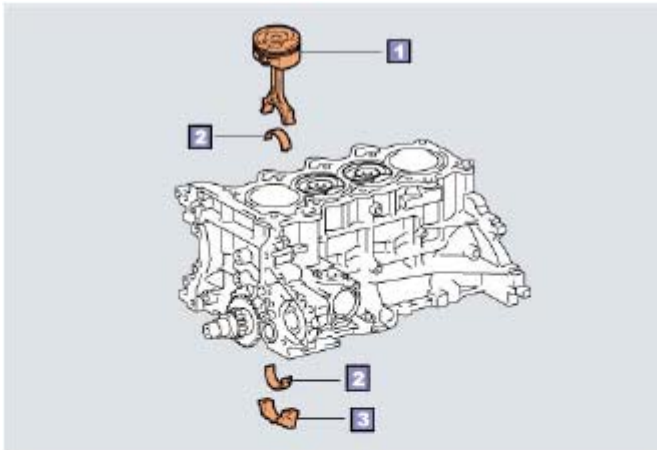


3. Khe hở dọc trục của trục khuỷu

Dùng đồng hồ so và tô vít dẹt để đo khe hở dọc trục.

- 1 Đồng hồ so

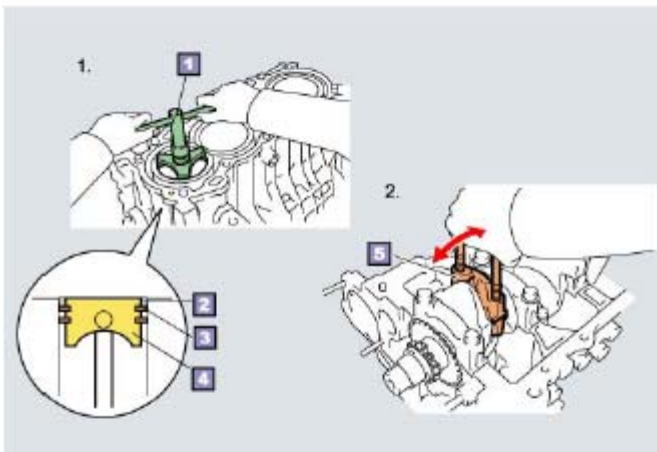
(1/1)



Tháo pittông

1. Làm sạch muội than ra khỏi thành bên trong của xylanh
2. Tháo nắp bạc thanh truyền
3. Tháo bạc thanh truyền
4. Tháo pittông

- 1 Pittông và thanh truyền
- 2 Bạc
- 3 Nắp bạc



1. Làm sạch muội than ra khỏi thành bên trong của xylanh

GỢI Ý:

Nếu muội than tích tụ lại, xéc măng sẽ bị kẹt bởi muội than và làm hư hỏng xéc măng khi tháo nó ra.

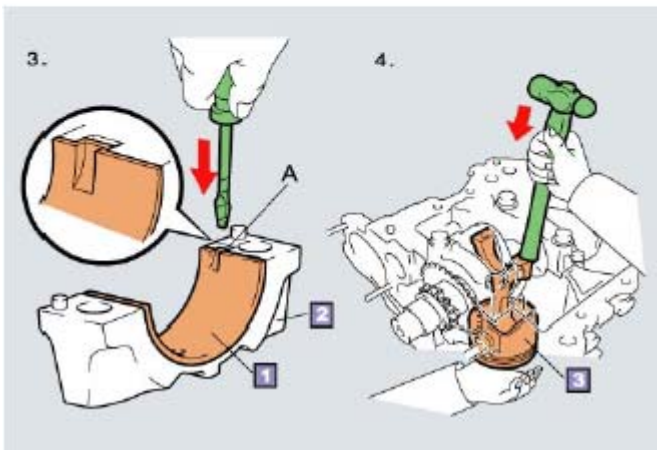
2. Tháo nắp bạc thanh truyền

GỢI Ý:

Nếu khó tháo nắp bạc, hãy đặt 2 bulông đã tháo ra vào lỗ ren của bulông và lắc chúng trong khi tháo nắp bạc ra.

- 1 Mũi doa gờ xylanh
- 2 Muội than
- 3 Xéc măng
- 4 Pittông
- 5 Nắp bạc

(1/2)



3. Tháo bạc thanh truyền

Cẩn thận cầm tô vít dẹt và rãnh (phần A) của nắp bạc và tháo bạc bằng cách nạy nó ra ngoài bằng tô vít.

4. Tháo pittông

Gõ nhẹ thanh truyền bằng cán búa, và tháo pittông cùng với thanh truyền.

CHÚ Ý:

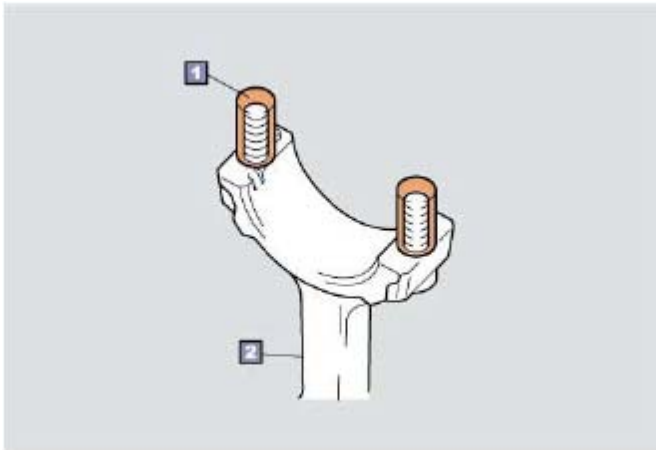
- Cẩn thận để không làm va thanh truyền vào thành bên trong của xylanh và làm hư hỏng xylanh.

GỢI Ý KHI SỬA CHỮA

Vị trí/hướng lắp

(Xem mục “Các kỹ năng cơ bản” của Phần “Đại tu cơ bản” ở trang 34-36 của file PDF)

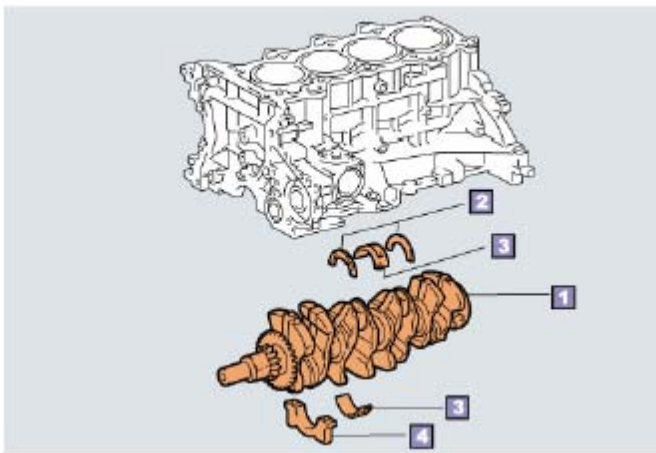
- 1 Bạc
- 2 Nắp bạc
- 3 Pittông



- Nếu thanh truyền có bulông, hãy bọc các bulông bằng ống nhựa để sao cho thành bên trong của xylanh không bị hỏng.

- 1 Ống nhựa
- 2 Thanh truyền

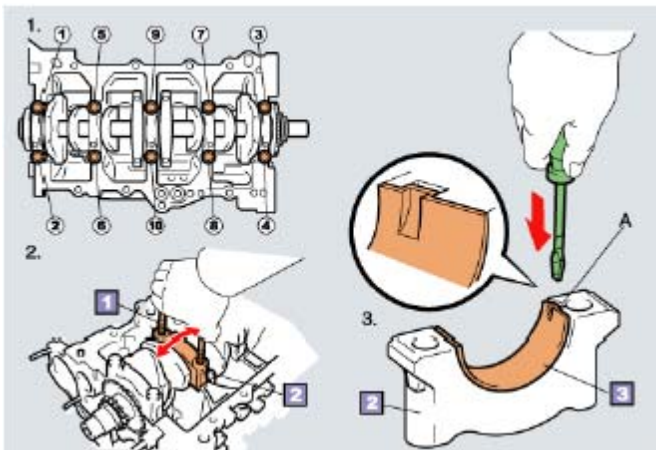
(2/2)



Tháo trục khuỷu

1. Tháo nắp bạc trục khuỷu
2. Tháo trục khuỷu
3. Tháo bạc

- 1 Trục khuỷu
- 2 Đệm dọc trục
- 3 Bạc
- 4 Nắp bạc



1. Tháo nắp bạc trục khuỷu

Tháo bulông bắt nắp bạc trục khuỷu theo thứ tự từ ngoài vào trong.

GỢI Ý KHI SỬA CHỮA

Bulông

(Xem mục “Các kỹ năng cơ bản” của Phần “Đại tu cơ bản” ở trang 9-11 của file PDF)

GỢI Ý:

Nếu nắp bạc không thể tháo ra dễ dàng, hãy cắm 2 bulông đũa tháo ra vào lỗ bulông và lắc chúng trong khi tháo nắp.

2. Tháo trục khuỷu

Tháo trục khuỷu bằng cách kéo thẳng nó lên trên.

3. Tháo bạc

Cẩn thận cầm tô vít dẹt và rãnh (phần A) của nắp bạc và tháo bạc bằng cách nạy nó ra ngoài bằng tô vít.

GỢI Ý KHI SỬA CHỮA

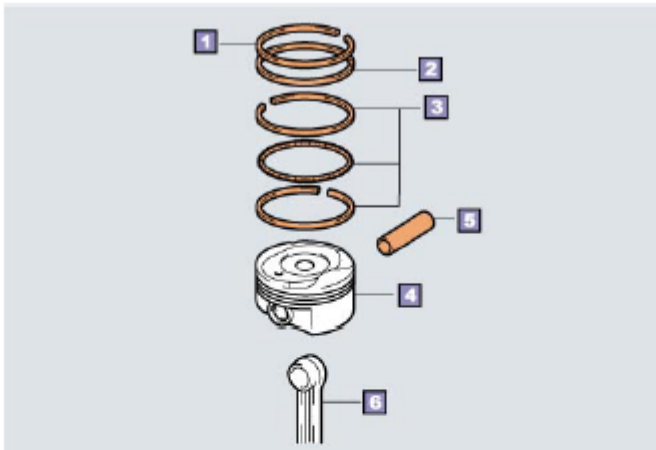
Hướng/vị trí lắp

(Xem mục “Các kỹ năng cơ bản” của Phần “Đại tu cơ bản” ở trang 34-36 của file PDF)

- 1 Bulông nắp bạc
- 2 Nắp bạc
- 3 Bạc

Tháo nắp bạc theo thứ tự từ ① tới ⑩.

(1/1)



Tháo rời pittông

1. Tháo xéc măng

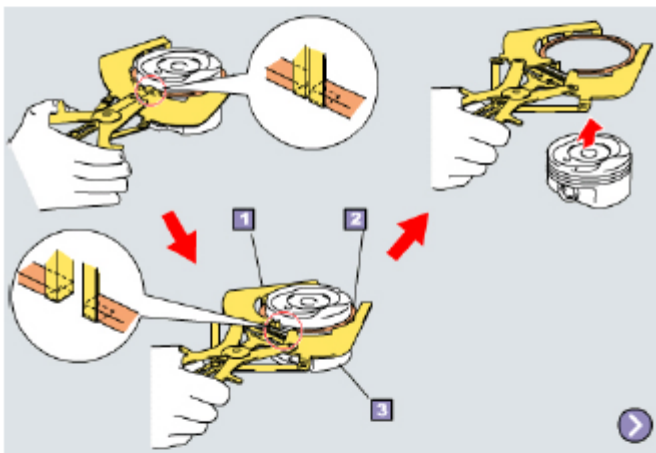
(1) Tháo các xéc măng No.1 và No.2 theo thứ tự bằng dụng cụ bung xéc măng theo phương pháp để cho xéc măng tiếp xúc đều với bề mặt đế của dụng cụ.

CHÚ Ý:

Xéc măng có thể bị hỏng nếu bị xoắn hay bung ra quá rộng.

(2) Tháo xéc măng dầu bằng tay.

- 1 Xéc măng No.1
- 2 Xéc măng No.2
- 3 Xéc măng dầu
- 4 Pittông
- 5 Chốt pittông
- 6 Thanh truyền



1. Tháo xéc măng

(1) Tháo các xéc măng No.1 và No.2 theo thứ tự bằng dụng cụ bung xéc măng theo phương pháp để cho xéc măng tiếp xúc đều với bề mặt đế của dụng cụ.

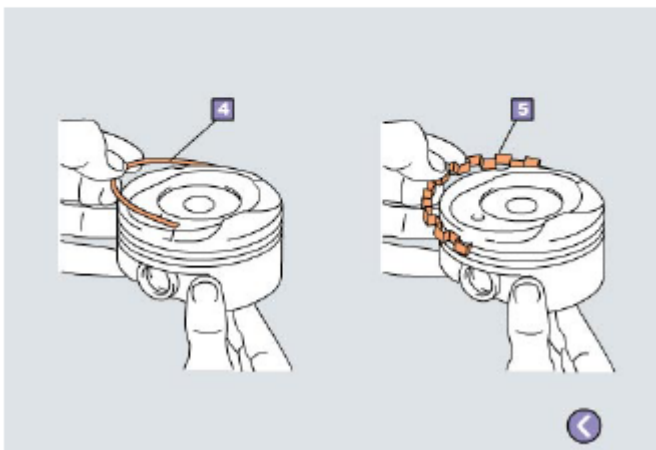
CHÚ Ý:

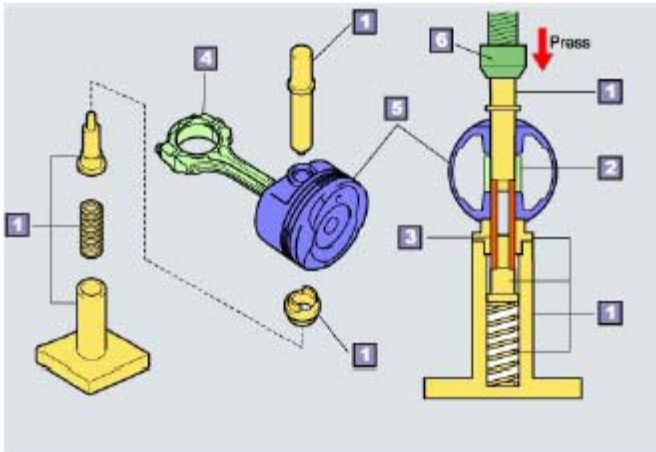
Xéc măng có thể bị hỏng nếu bị xoắn hay bung ra quá rộng.

- 1 Dụng cụ bung xéc măng
- 2 Xéc măng
- 3 Pittông

(2) Tháo xéc măng dầu bằng tay.

- 4 Vành xéc măng dầu
- 5 Vành căng xéc măng dầu





2. Tháo chốt pittông

(1) Đặt pittông thẳng vào SST.

CHÚ Ý:

Nếu SST và pittông bị nghiêng, pittông có thể bị nứt.

(2) Ép SST bằng máy ép thủy lực và tháo chốt pittông.

GỢI Ý KHI SỬA CHỮA

Chi tiết lắp chặt

(Xem mục “Các kỹ năng cơ bản” của Phần “Đại tu cơ bản” ở trang 19-25 của file PDF)

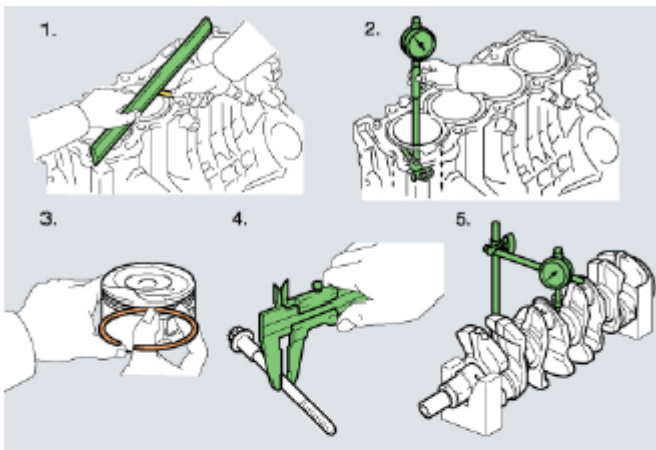
Vị trí/hướng lắp

(Xem mục “Các kỹ năng cơ bản” của Phần “Đại tu cơ bản” ở trang 34-36 của file PDF)

- 1 SST (Dụng cụ tháo và thay thế chốt pittông)
- 2 Thanh truyền
- 3 Chốt pittông
- 4 Nắp bạc
- 5 Pittông
- 6 Máy ép thủy lực

(2/2)

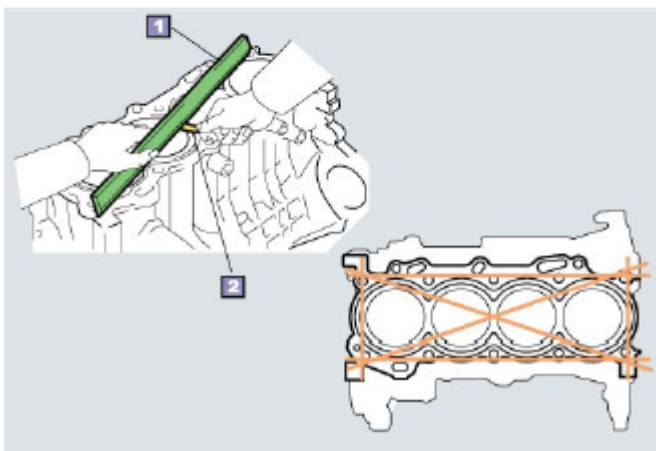
Kiểm tra



Các bộ phận

1. Kiểm tra độ phẳng của thân máy
2. Kiểm tra khe hở
3. Kiểm tra pittông và xéc măng
4. Kiểm tra bulông bắt nắp bạc
5. Kiểm tra trục khuỷu

(1/1)



Kiểm tra độ phẳng của thân máy

Dùng thước lá và thước thẳng, kiểm tra độ phẳng của thân máy.

GỢI Ý KHI SỬA CHỮA

Kiểm tra độ phẳng

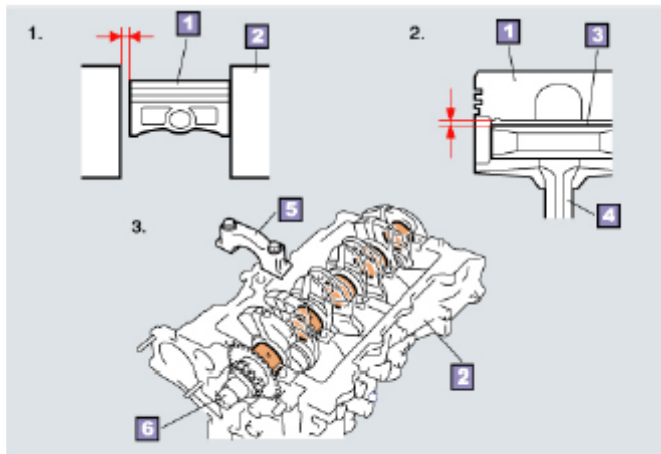
(Xem mục “Các kỹ năng cơ bản” của Phần “Đại tu cơ bản” ở trang 55 của file PDF)

GỢI Ý:

Động cơ mà đã từng bị quá nóng có thể thân máy bị vênh.

- 1 Thước thẳng
- 2 Thước lá

(1/1)



Kiểm tra khe hở

Kiểm tra những khe hở sau trên thân máy.

- 1. Khe hở pittông
- 2. Khe hở chốt pittông
- 3. Khe hở dầu trục khuỷu

GỢI Ý KHI SỬA CHỮA

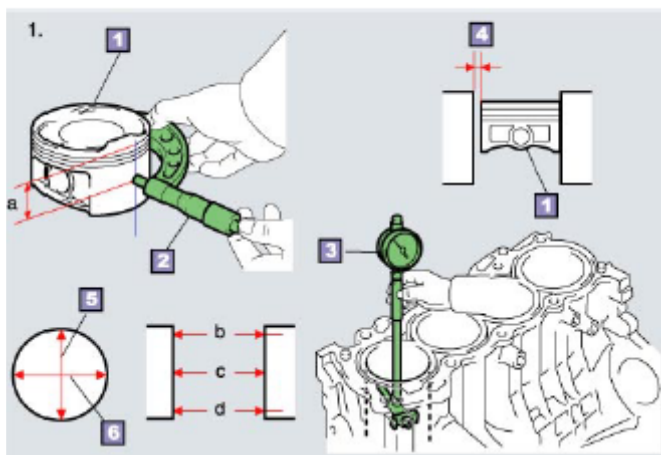
Khe hở

(Xem mục “Các kỹ năng cơ bản” của Phần “Đại tu cơ bản” ở trang 50-53 của file PDF)

Bulông xiết biến dạng dẻo

(Xem mục “Các kỹ năng cơ bản” của Phần “Đại tu cơ bản” ở trang 13-15 của file PDF)

- | | | | |
|---|--------------|---|--------------------|
| 1 | Pittông | 4 | Thanh truyền |
| 2 | Thân máy | 5 | Nắp bạc trục khuỷu |
| 3 | Chốt pittông | 6 | Trục khuỷu |



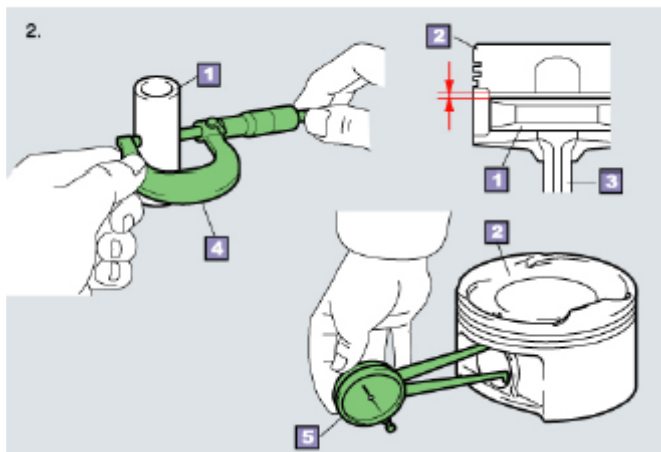
1. Khe hở pittông

Dùng panme để đo đường kính ngoài của pittông và đồng hồ đo xylanh để đo đường kính trong của xylanh, rồi sau đó tính toán khe hở.

GỢI Ý:

Các vị trí đo của "a" và "d" trong hình vẽ được quy định, nên hãy tham khảo Hướng dẫn sửa chữa.

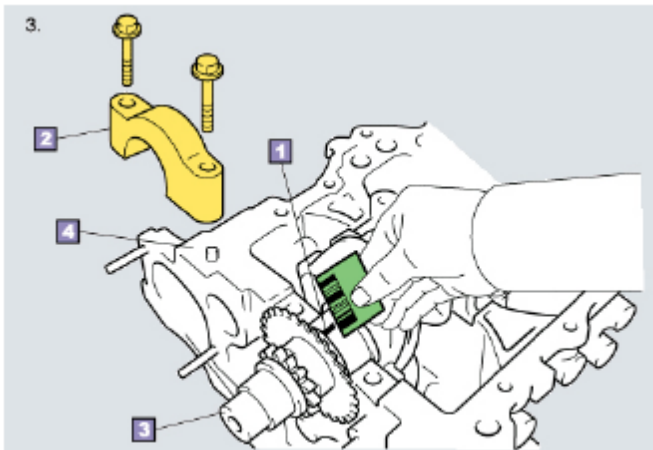
- 1 Pittông
- 2 Panme
- 3 Đồng hồ đo xylanh
- 4 Khe hở pittông
- 5 Hướng ngang
- 6 Hướng trục



2. Khe hở chốt pittông

Dùng panme để đo đường kính ngoài của chốt pittông và dưỡng có đồng hồ so để đo đường kính trong của lỗ chốt pittông, rồi sau đó tính toán khe hở.

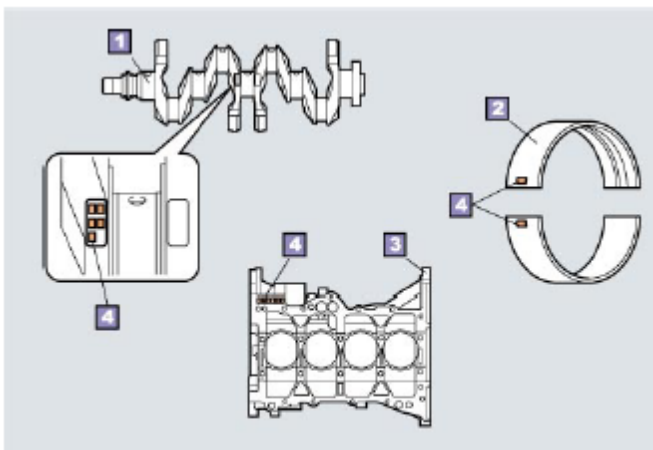
- 1 Chốt pittông
- 2 Pittông
- 3 Thanh truyền
- 4 Panme
- 5 Dưỡng có đồng hồ so



3. Khe hở dầu trực khuỷu

Dùng dây đo nhựa, đo khe hở dầu.

- 1 Dây đo nhựa
- 2 Nắp bạc trực khuỷu
- 3 Trực khuỷu
- 4 Thân máy

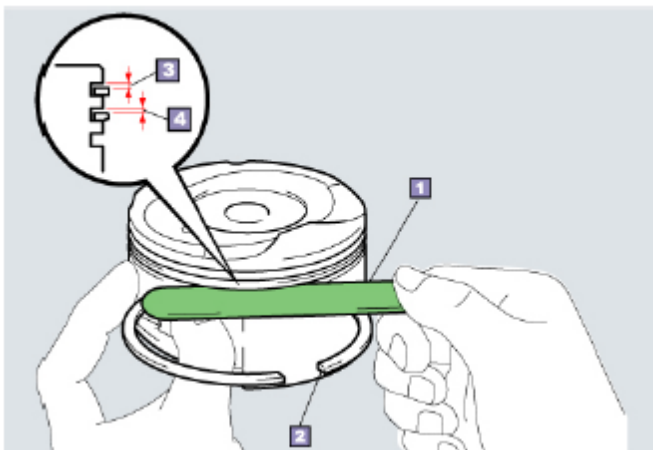


Chọn bạc

Thay bạc bằng loại có cùng kích cỡ. Để làm được như vậy, mỗi bạc, nắp bạc trực khuỷu và thân máy đều có dấu kích cỡ.

- 1 Trực khuỷu
- 2 Bạc
- 3 Thân máy
- 4 Dấu kích cỡ

(1/1)



Kiểm tra pittông và xéc măng

1. Khe hở của rãnh xéc măng

Dùng thước lá, đo khe hở giữa xéc măng và rãnh xéc măng No.1 và No.2 của pittông.

GỢI Ý KHI SỬA CHỮA

Khe hở

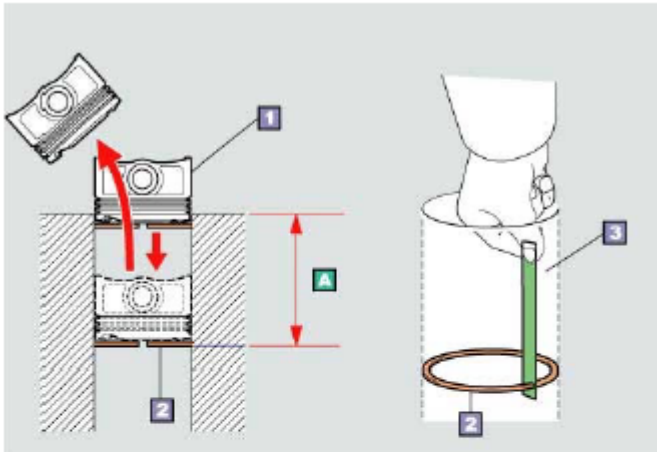
(Xem mục “Các kỹ năng cơ bản” của Phần “Đại tu cơ bản” ở trang 50-53 của file PDF)

GỢI Ý:

- Khe hở quá rộng sẽ làm tăng tiêu thụ dầu. Đồng nó cũng là nguyên nhân tiếng kêu không bình thường.
- Khe hở quá nhỏ có thể gây ra hư hỏng cho xéc măng và/hoặc thành bên trong của xylanh do giãn nở nhiệt.

- 1 Thước lá
- 2 Xéc măng mới
- 3 Khe hở của rãnh xéc măng No.1
- 4 Khe hở của rãnh xéc măng No.2

(1/2)



2. Khe hở miệng xéc măng

Dùng pittông để ấn xéc măng vào trong xylanh, để cho xéc măng nằm ngang và sau đó dùng thước lá để đo tại vị trí tiêu chuẩn, là vị trí mà tại đó xéc măng mòn ít nhất.

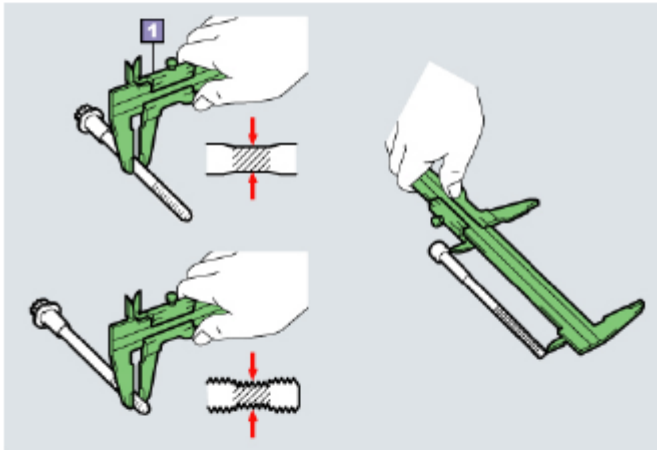
- Nếu khe hở quá rộng, áp suất nén sẽ rò rỉ qua khe hở này.
- Nếu khe hở quá nhỏ, khi xéc măng giãn nở, vị trí tiếp xúc của nó và thành bên trong xylanh có thể bị hỏng do tiếp xúc của khe hở miệng.

GỢI Ý:

- Để đo khe hở miệng dưới trạng thái lắp ráp như thực tế, hãy ấn xéc măng vào trong xylanh.
- Kích thước A trong hình vẽ là khác nhau tùy thuộc vào kiểu xe. Hãy tham khảo Hướng dẫn sửa chữa.

- 1 Pittông
- 2 Xéc măng
- 3 Thước lá

(2/2)



Kiểm tra bulông bắt nắp bạc

Nếu bulông xiết biến dạng dẻo được sử dụng làm bulông bắt nắp bạc:

Do những bulông này bị kéo dài dần ra mỗi lần chúng được sử dụng, hãy đo chiều dài và đường kính ngoài của từng bulông để đánh giá xem bulông có dùng lại được hay không.

Kiểm tra những bulông sau.

- (1) Bulông bắt nắp bạc trục khuỷu
- (2) Bulông bắt nắp bạc thanh truyền

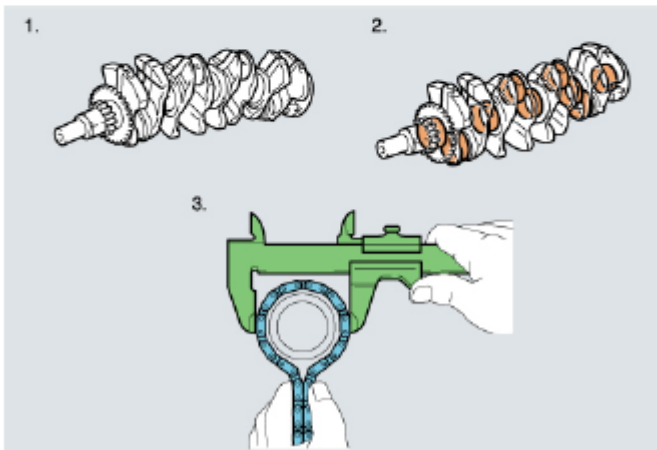
GỢI Ý KHI SỬA CHỮA

Bulông xiết biến dạng dẻo

(Xem mục “Các kỹ năng cơ bản” của Phần “Đại tu cơ bản” ở trang 13-15 của file PDF)

- 1 Thước kẹp

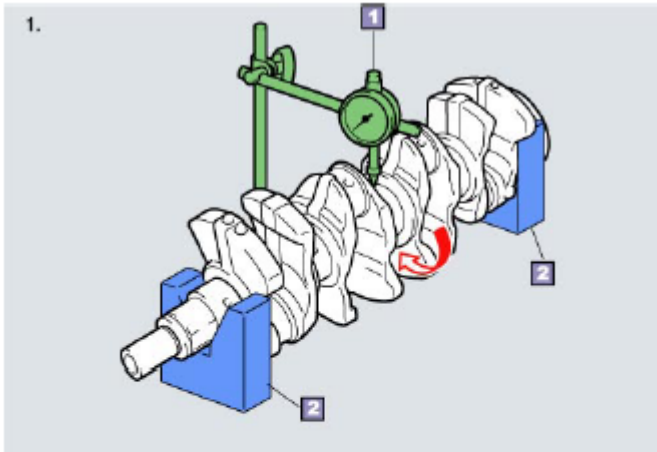
(1/1)



Kiểm tra trục khuỷu

Kiểm tra những hạng mục sau trên trục khuỷu:

1. Độ đảo của trục
2. Đo đường kính cổ trục chính và chốt khuỷu
3. Kiểm tra mòn đĩa xích cam



1. Độ đảo của trục

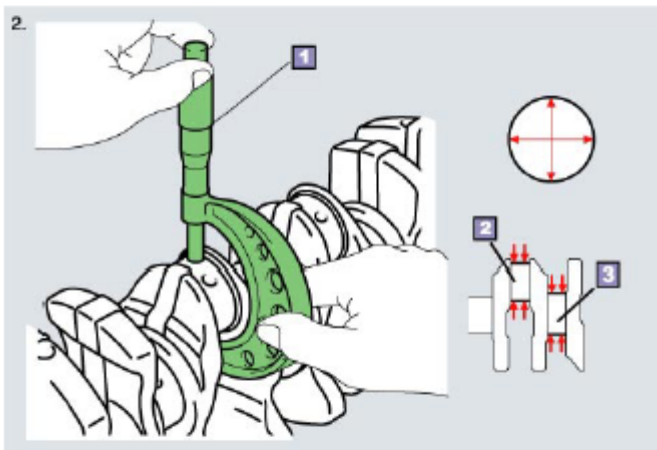
Đặt trục khuỷu lên khối V và dùng đồng hồ so để đo độ đảo hướng kính.

GỢI Ý KHI SỬA CHỮA

Kiểm tra độ đảo của trục

(Xem mục “Các kỹ năng cơ bản” của Phần “Đại tu cơ bản” ở trang 55 của file PDF)

- 1 Đồng hồ so
- 2 Khối V



2. Đo đường kính cổ trục chính và chốt khuỷu

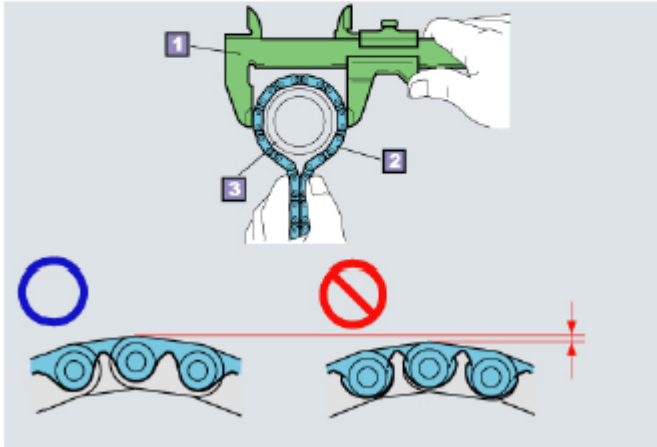
Dùng panme để đo đường kính của cổ trục.

GỢI Ý KHI SỬA CHỮA

Đo

(Xem mục “Các kỹ năng cơ bản” của Phần “Đại tu cơ bản” ở trang 53-55 của file PDF)

- 1 Panme
- 2 Chốt khuỷu
- 3 Cổ trục chính trục khuỷu



3. Kiểm tra mòn đĩa xích cam

Dùng thước kẹp để đo đường kính ngoài của đĩa xích cam.

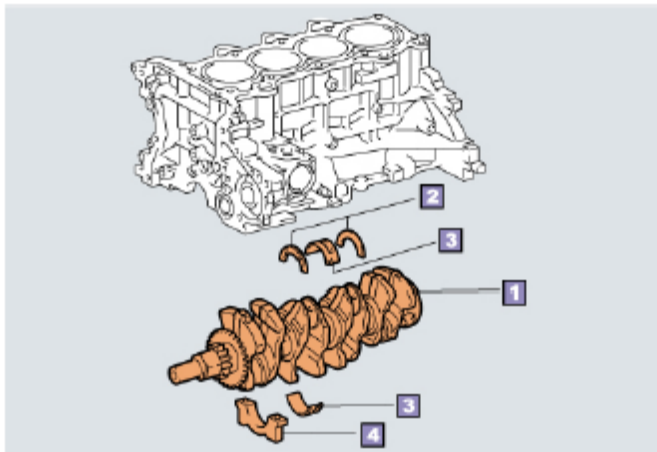
Đĩa xích mòn giữa các răng.

Đĩa xích mòn làm cho xích bám quá sâu trên đĩa xích, làm giảm đường kính ngoài của xích khi nó được lắp trên đĩa xích. Do đó, hãy lắp xích lên đĩa xích và sau đó đo đường kính ngoài của xích để đánh giá xem đĩa xích có bình thường hay không.

Để đĩa xích mòn tiếp tục làm việc có thể gây nên nhảy răng hay bỏ qua răng do xích chùng, nó có thể làm hư hỏng cơ cấu phối khí.

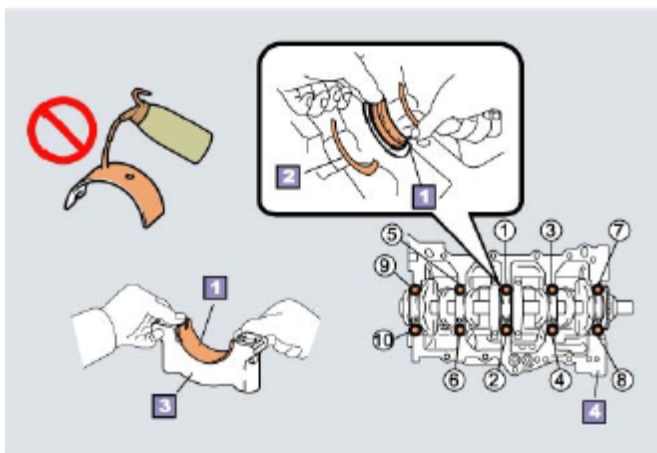
- 1 Thước kẹp
- 2 Xích cam
- 3 Đĩa xích

Lắp ráp



Lắp trục khuỷu

- 1 Trục khuỷu
- 2 Bạc dọc trục
- 3 Bạc
- 4 Nắp bạc



Lắp nắp bạc theo thứ tự từ ① đến ⑩.

Lắp trục khuỷu

- (1) Lắp bạc và đệm dọc trục lên nắp bạc và thân máy.
- (2) Bôi dầu động cơ vào bề mặt của bạc.

CHÚ Ý:

Không bôi dầu vào phía mặt sau của bạc. Nhiệt sinh ra do bạc được truyền vào thân máy qua mặt sau của bạc. Nếu bôi dầu vào mặt sau của bạc, nó sẽ cản trở tiếp xúc giữa những chi tiết này làm cho hiệu quả tản nhiệt bị giảm đi.

- (3) Đặt trục khuỷu lên thân máy.
- (4) Xiết bulông bắt nắp bạc.

GỢI Ý KHI SỬA CHỮA:

Bulông

(Xem mục “Các kỹ năng cơ bản” của Phần “Đại tu cơ bản” ở trang 9-11 của file PDF)

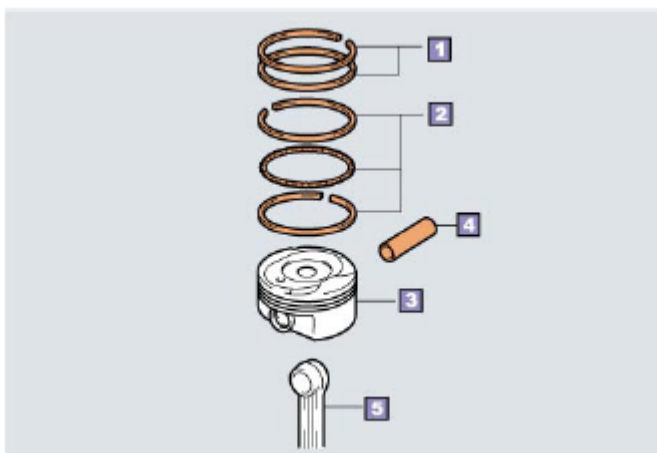
Bulông xiết biến dạng dẻo

(Xem mục “Các kỹ năng cơ bản” của Phần “Đại tu cơ bản” ở trang 13-15 của file PDF)

- (5) Sau khi lắp trục khuỷu, hãy chắc chắn rằng trục khuỷu có thể quay được bằng tay.

- 1 Bạc
- 2 Bạc dọc trục
- 3 Nắp bạc trục khuỷu
- 4 Thân máy

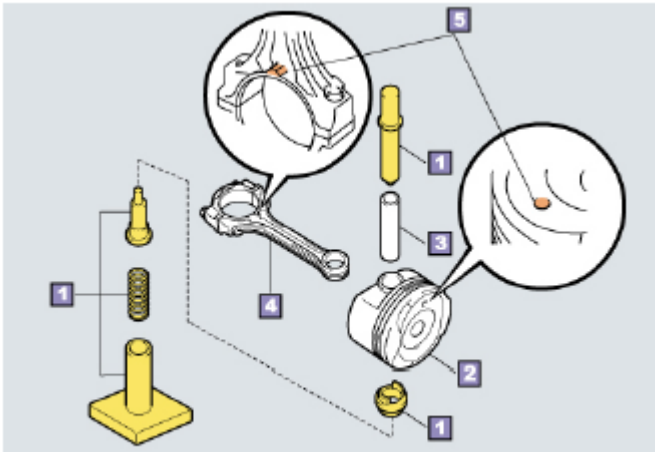
(1/1)



Lắp ráp cụm pít tông

1. Lắp ráp cụm pít tông và thanh truyền
2. Lắp xéc măng

- 1 Xéc măng
- 2 Xéc măng dầu
- 3 Pít tông
- 4 Chốt pít tông
- 5 Thanh truyền



1. Lắp ráp pittông và thanh truyền

- (1) Gióng thẳng dầu phía trước của pittông và thanh truyền. Đặt pittông, chốt pittông và thanh truyền vào SST, rồi sử dụng máy ép để ép chốt pittông vào.

GỢI Ý KHI SỬA CHỮA:

Các chi tiết lắp chặt

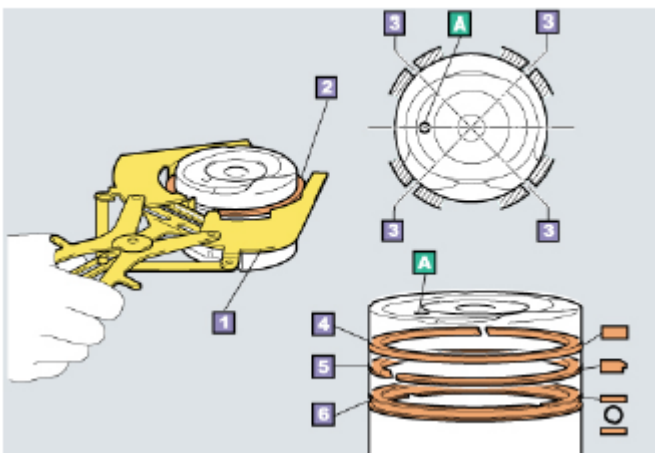
(Xem mục “Các kỹ năng cơ bản” của Phần “Đại tu cơ bản” ở trang 19-25 của file PDF)

CHÚ Ý:

Nếu SST và pittông bị nghiêng, pittông có thể bị nứt.

- 1 SST (Dụng cụ tháo và thay thế chốt pittông)
- 2 Pittông
- 3 Chốt pittông
- 4 Thanh truyền
- 5 Dầu phía trước

(1/1)



2. Lắp xéc măng

- (1) Lắp xéc măng dầu bằng tay.
- (2) Đặt xéc măng đều lên đế của dụng cụ bung xéc măng và lắp xéc măng vào theo thứ tự No.2, No.1.

CHÚ Ý:

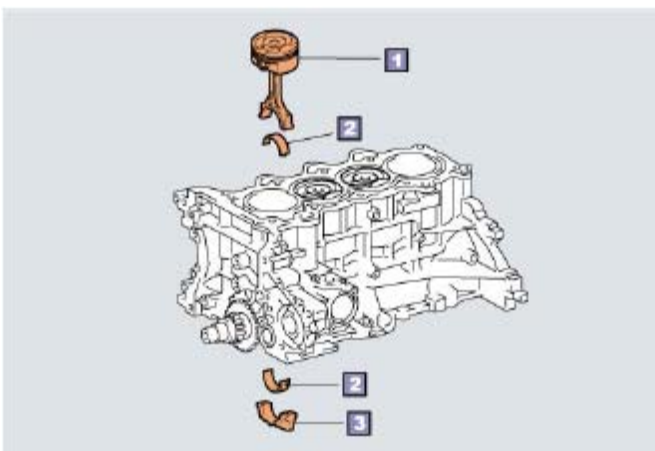
Xéc măng có thể bị hỏng nếu bị bung quá nhiều hay xoắn.

GỢI Ý:

- Không đặt tất cả khe hở miệng xéc măng trùng nhau. Nhiều khí nén sẽ rò rỉ qua khe hở miệng.
- Hãy tham khảo Hướng dẫn sửa chữa để kiểm tra lại vị trí khe hở miệng của xéc măng.

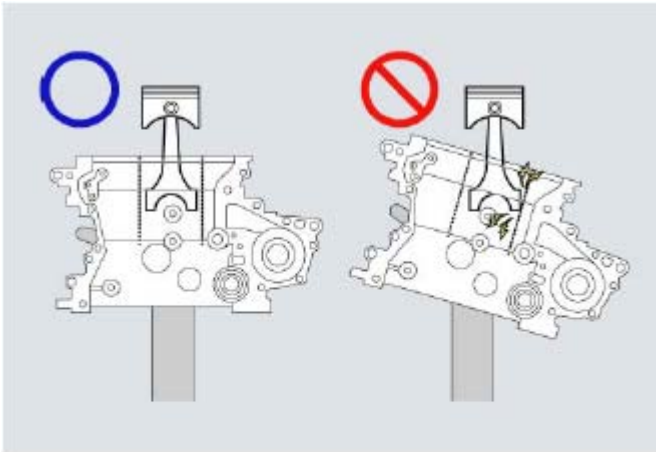
- 1 Dụng cụ bung xéc măng
- 2 Xéc măng
- 3 Khe hở miệng xéc măng
- A Dầu phía trước
- 4 Xéc măng No.1
- 5 Xéc măng No.2
- 6 Xéc măng dầu

(2/2)



Lắp pittông

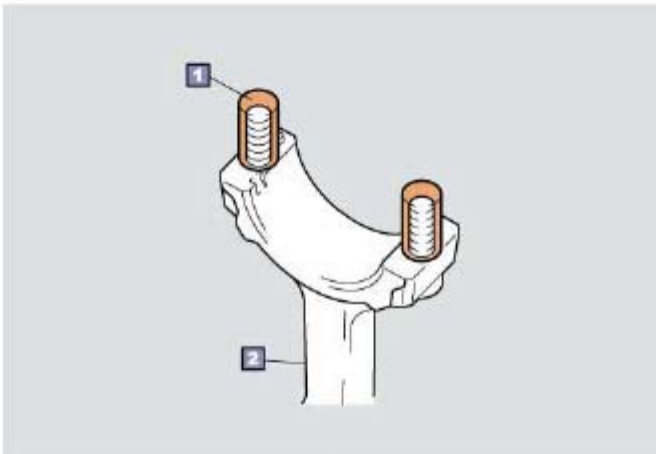
- 1 Pittông với thanh truyền
- 2 Bạc
- 3 Nắp bạc

**Lắp pítông**

- Đặt thân máy sao cho bề mặt lắp nắp quylát hướng lên trên.

CHÚ Ý:

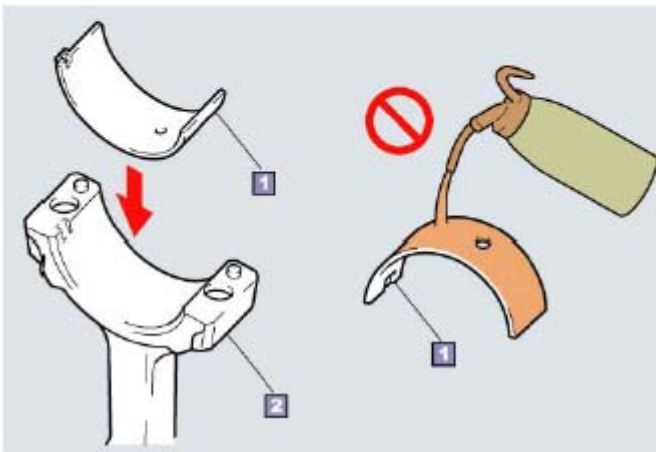
- Nếu thân máy bị đặt ngang hay nghiêng, ấn pítông vào có thể làm cho thanh truyền làm hỏng thành bên trong của xylanh.



- Nếu thanh truyền có bulông, hãy bọc các bulông bằng ống nhựa sao cho thanh bên trong của xylanh không bị hư hỏng.

- Ống nhựa
- Thanh truyền

(1/3)

**2. Lắp pítông**

- Lắp bạc thanh truyền vào nắp bạc và thanh
- truyền.

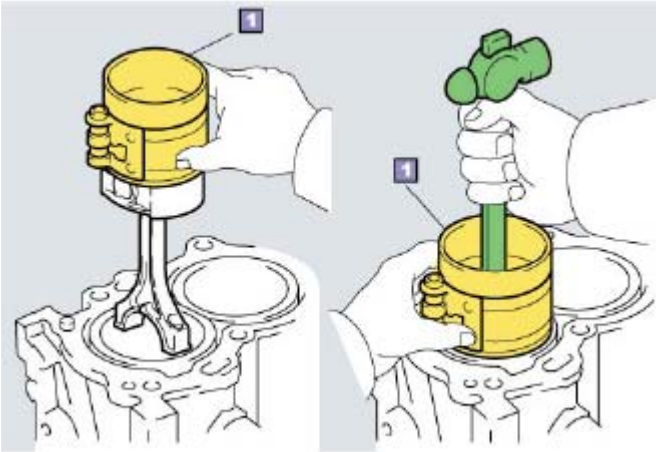
Bôi dầu động cơ vào bề mặt của bạc.

CHÚ Ý:

Không bôi dầu vào mặt sau của bạc.

Nhiệt sinh ra do bạc được truyền vào thanh truyền qua mặt sau của bạc. Nếu bôi dầu vào mặt sau của bạc, nó sẽ cản trở tiếp xúc giữa những chi tiết này làm cho hiệu quả tản nhiệt bị giảm đi.

- Bạc
- Thanh truyền



(2) Lắp dụng cụ ép xéc măng chỉ ôm lấy phần xéc măng.

CHÚ Ý:

Nếu pittông xoay bên trong của dụng cụ ép xéc măng, vị trí của xéc măng có thể thay đổi và/hay pittông có thể bị hư hỏng.

GỢI Ý:

- Nếu dụng cụ ép xéc măng được lắp thấp xuống phần váy của pittông, sẽ khó lắp pittông vào xylanh.
- Bôi dầu vào bề mặt bên trong của dụng cụ ép xéc măng sao cho tránh được hư hỏng pittông và xéc măng.

(3) Gõ bằng cán búa để cắm pittông từ phía trên của xylanh với đầu phía trước của pittông quay về phía trước của động cơ.

(4) Ấn nắp bạc thanh truyền vào và xiết các bulông.

GỢI Ý KHI SỬA CHỮA:

Bulông xiết biến dạng dẻo

(Xem mục “Các kỹ năng cơ bản” của Phần “Đại tu cơ bản” ở trang 13-15 của file PDF)

(5) Mỗi lần lắp pittông, hãy quay trục khuỷu và sau đó kiểm tra chắc chắn rằng nó quay êm, lắp tất cả các pittông.

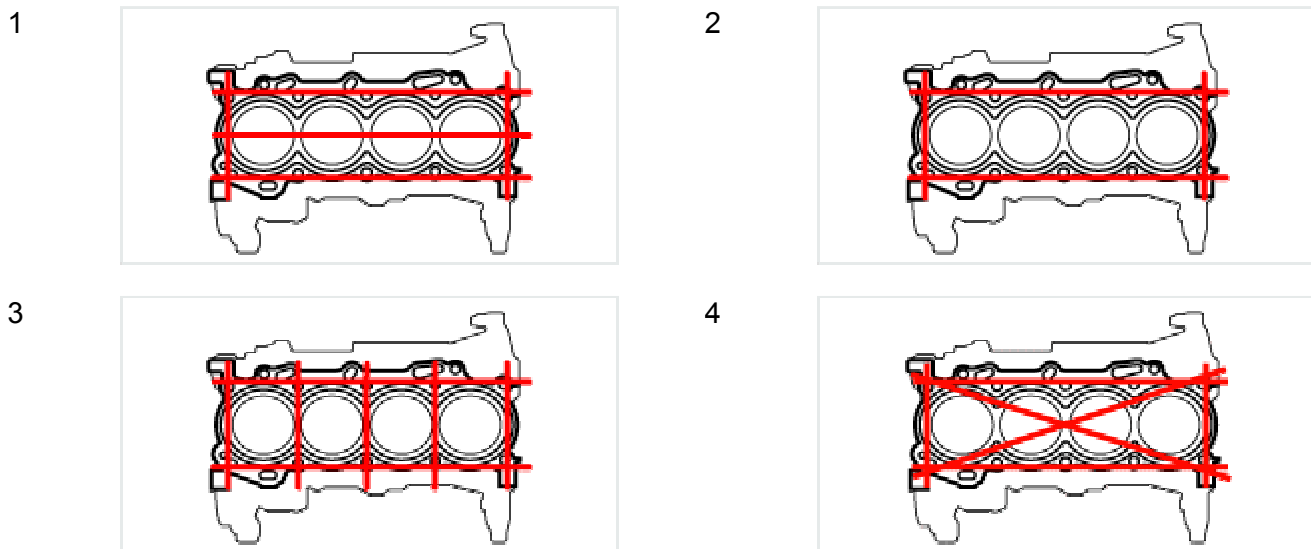
■ Dụng cụ ép xéc măng

(2/3)

Hãy đánh dấu đúng hay sai cho những câu sau đây:

STT.	Câu hỏi	Đúng hoặc Sai	Những câu trả lời đúng
1	Khi khó tháo nắp bạc thanh truyền, hãy cắm tô vít vào khe hở giữa trục khuỷu và thanh truyền, rồi sau đó nện nó lên để tháo ra.	<input type="checkbox"/> Đúng <input type="checkbox"/> Sai	<input type="text"/>
2	Khi tháo pittông ra khỏi thân máy, hãy gõ vào thanh truyền bằng cán búa hay vật tương tự sao cho không làm hỏng xylanh và kéo dần nó ra phía nắp quylát.	<input type="checkbox"/> Đúng <input type="checkbox"/> Sai	<input type="text"/>
3	Nới lỏng bulông bắt nắp bạc trục khuỷu theo thứ tự từ hai đầu vào giữa. Trong quy trình này, không bao giờ nới hết lỏng bulông một lần mà nới lỏng chúng từng ít một.	<input type="checkbox"/> Đúng <input type="checkbox"/> Sai	<input type="text"/>
4	Đối với khe hở của chốt pittông, hãy đo đường kính ngoài của chốt pittông bằng thước kẹp và đường kính trong của nó bằng panme. Sau đó tính toán khe hở bằng các giá trị đo được.	<input type="checkbox"/> Đúng <input type="checkbox"/> Sai	<input type="text"/>
5	Đối với khe hở dầu trục khuỷu, hãy đo khe hở dầu bằng thước ép.	<input type="checkbox"/> Đúng <input type="checkbox"/> Sai	<input type="text"/>

Những hình vẽ sau đây là những điểm đo khi kiểm tra độ vênh của thân máy. Hãy chọn hình vẽ cho biết vị trí đo đúng từ những hình vẽ từ 1 đến 4.



1 2 3 4

Câu nào trong những câu sau đây về việc phương pháp đo khe hở pittông là đúng?

- 1. Đo khe hở bằng thước ép.
- 2. Đo khe hở đường kính ngoài của pittông bằng panme và đường kính trong bằng đồng hồ đo xylanh để tính toán khe hở.
- 3. Dùng thước kẹp, đo đường kính ngoài của pittông và đường kính trong của xylanh để tính toán khe hở.
- 4. Cắm thước lá vào trong khe hở giữa xylanh và pittông để đo khe hở.

