



### 21311-3-Xy lanh và piston, thay thế (tất cả).

#### Nắp máy và cạc te đã được tháo

#### Điều kiện tiên quyết:

**Lưu ý:** Hình ảnh minh họa có thể hơi khác so với xe thực tế đang được bảo dưỡng. Tuy nhiên, các thành phần chính được đề cập trong thông tin này được thể hiện chính xác nhất có thể.

**Lưu ý:** Màu sắc được sử dụng trong hình ảnh minh họa chỉ nhằm mục đích làm nổi bật và không tương ứng với màu sắc thực tế của xe.

**Lưu ý:** Tất cả các chốt ren không có thông số kỹ thuật về mô-men xoắn siết chặt trong thông tin đều được siết chặt đến mô-men xoắn tiêu chuẩn. Mô-men xoắn tiêu chuẩn có sẵn trong thông số kỹ thuật sau. ➡ Mô-men xoắn siết chặt tiêu chuẩn

Cảnh báo: Nguy cơ bỏng hóa chất.

Vòng đệm làm kín xi lanh được làm bằng cao su fluorocarbon. Khi cao su fluorocarbon tiếp xúc với nhiệt độ cao, axit hydrofluoric có thể hình thành. Axit hydrofluoric có tính ăn mòn cao! Tiếp xúc với da có thể gây bỏng nghiêm trọng. Bắn vào mắt có thể gây thương tích nghiêm trọng cho mắt. Hít phải hơi có thể gây thương tích cho đường hô hấp.

Luôn sử dụng găng tay cao su tổng hợp (hoặc găng tay dùng để xử lý hóa chất) và kính bảo hộ. Xử lý vòng đệm theo cách tương tự như xử lý axit.

Hãy thận trọng khi làm việc trên động cơ đã tiếp xúc với nhiệt độ cao bất thường, chẳng hạn như quá nhiệt, quá tải hoặc hỏa hoạn. Trong mọi trường hợp, vòng đệm không được cháy tự do trong quá trình tháo rời hoặc bị phá hủy do đốt cháy không kiểm soát.

Không sử dụng khí nén để vệ sinh.

Tất cả các vật liệu còn sót lại, bao gồm cả tro, đều có thể rất ăn mòn. Cho tất cả các vật liệu còn sót lại vào hộp nhựa có dán cảnh báo.

Rửa tay đeo găng dưới vòi nước chảy trước khi tháo găng tay.

**Cẩn trọng:** Nguy cơ hư hỏng vật liệu

Nguy cơ thay thế động cơ.

Nếu bạc ổ trục thanh truyền, chốt trục khuỷu, bạc ổ trục chính hoặc trục khuỷu có dấu hiệu mòn hoặc trầy xước, động cơ có thể bị nhiễm bẩn. Động cơ phải được kiểm tra và vệ sinh kỹ lưỡng hoặc thay thế.

**Cẩn trọng:** Nguy cơ hư hỏng vật liệu.

Bụi bẩn và vật lạ có thể làm hỏng hệ thống bôi trơn.

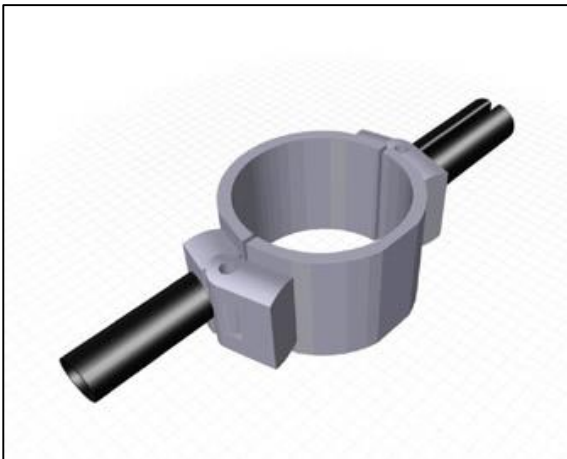
Đảm bảo khu vực làm việc sạch sẽ.

Che hoặc bịt các lỗ mở ngay lập tức. Nếu công việc trên các bộ phận đã tháo ra bị gián đoạn, hãy che các bộ phận đó lại.

Đảm bảo rằng các dụng cụ, găng tay và quần áo bảo hộ sạch nhất có thể.

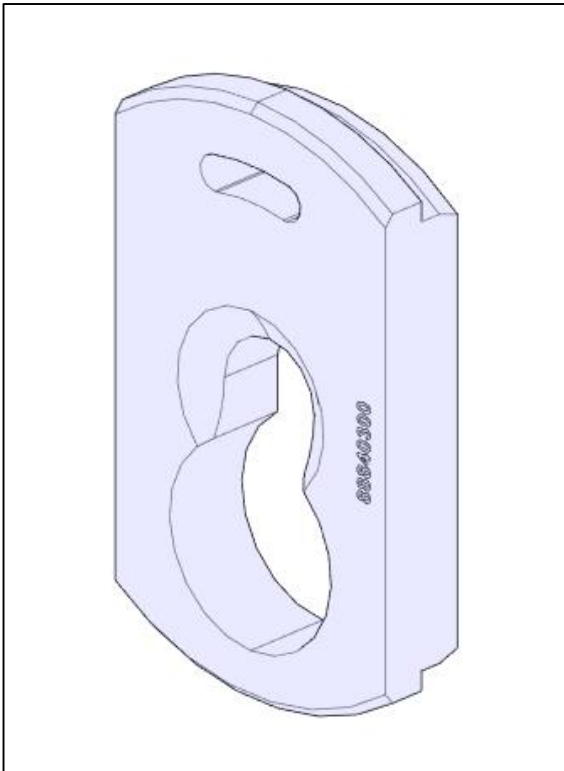
#### Công cụ đặc biệt:

- 88800318 – Bộ ép séc măng, PISTON RING COMPRESSOR

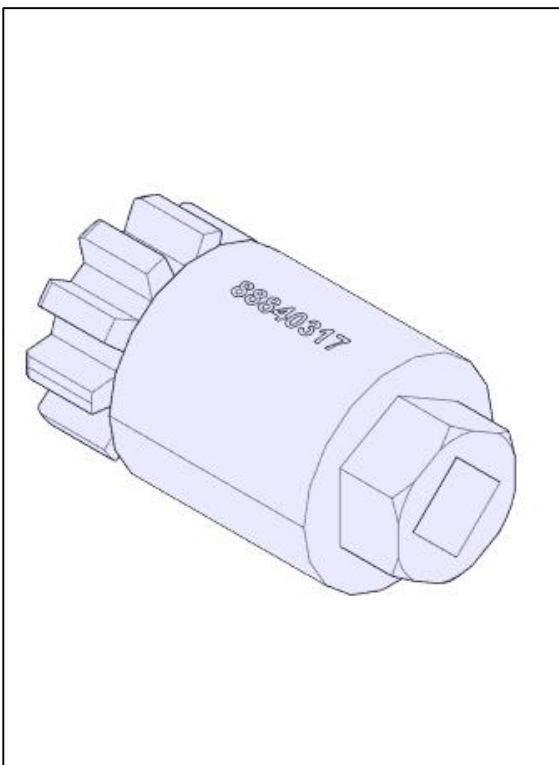




- 88840300 – Đĩa, PLATE

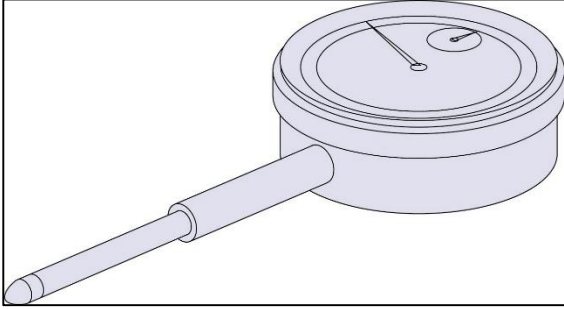


- 88840317 – Dụng cụ quay bánh răng, GEAR

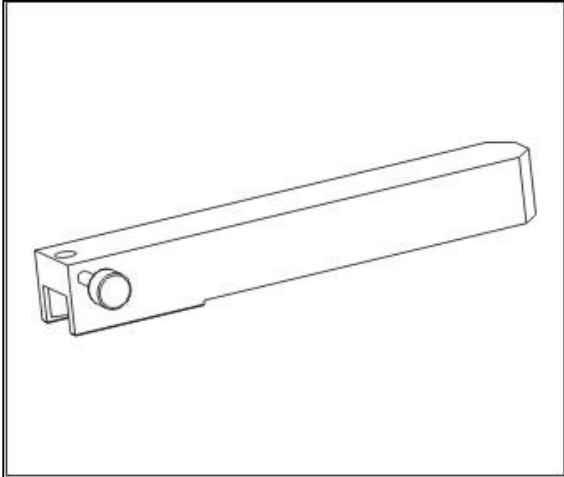




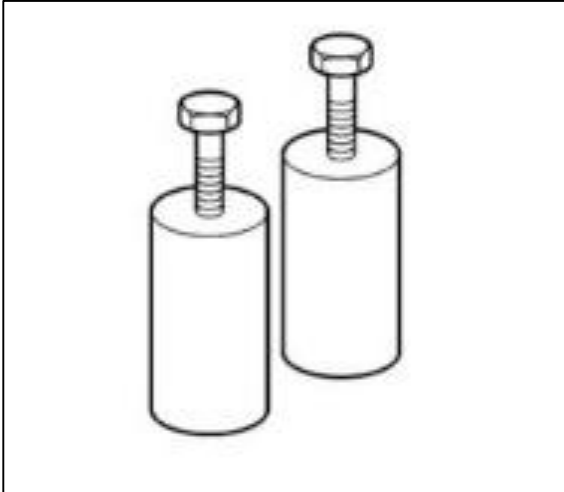
- 9989876 – Đồng hồ so, DIAL INDICATOR



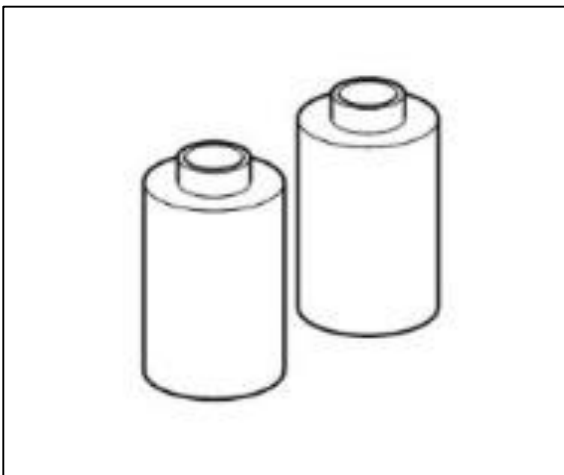
- 9992479 – Bộ phận giữ, RETAINER



- 9996394 – Khối đệm, SPACER

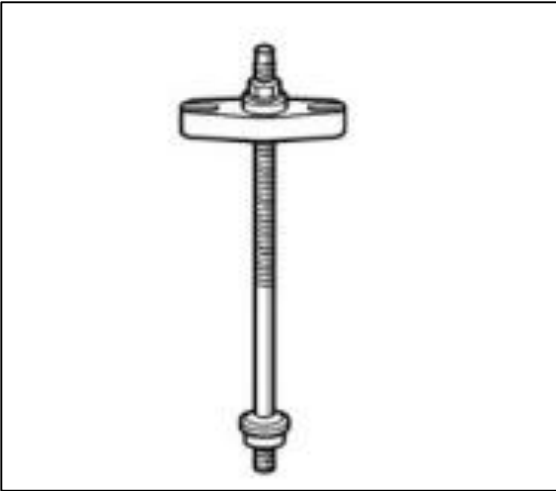


- 9996395 – Bộ nối rộng, EXPANDER

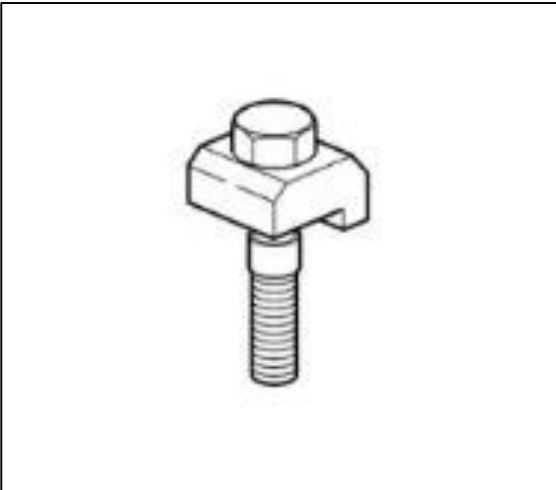




- 9996645 – Cào, EXTRACTOR

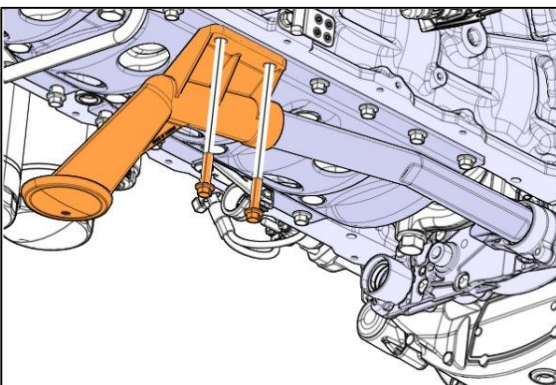


- 9996966 – Dụng cụ ép, PRESS TOOL

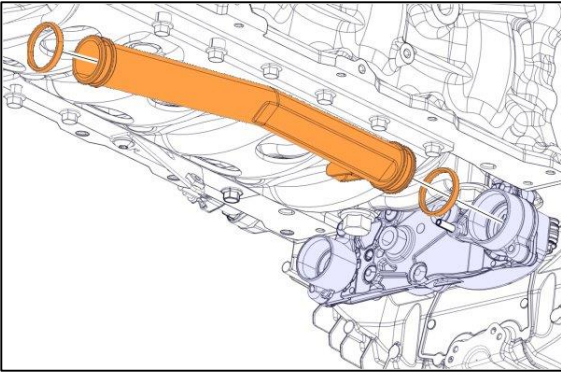


**Các bước thực hiện:**

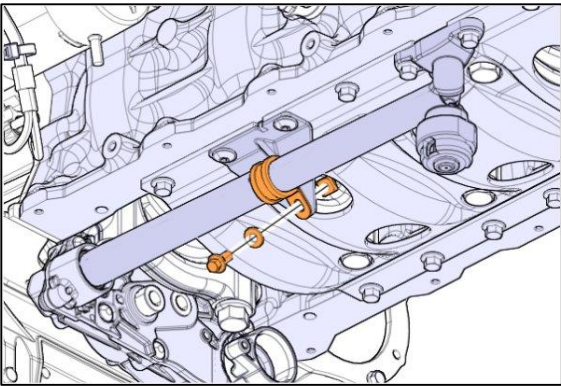
1. Tháo các vít
2. Tháo bộ lọc lưới



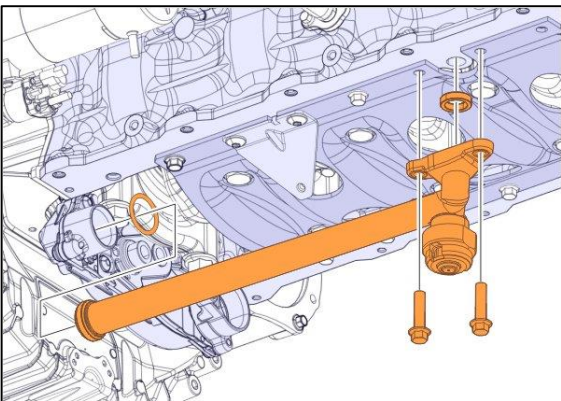
3. Tháo ống
4. Tháo vòng sin chữ O



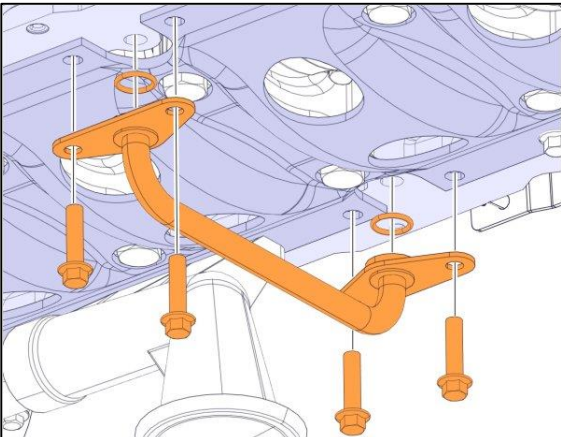
- 5. Tháo vít là lông đèn đệm
- 6. Thái đai ốc
- 7. Tháo vòng kẹp



- 8. Tháo các vít
- 9. Tháo ống
- 10. Tháo vòng sin chữ O



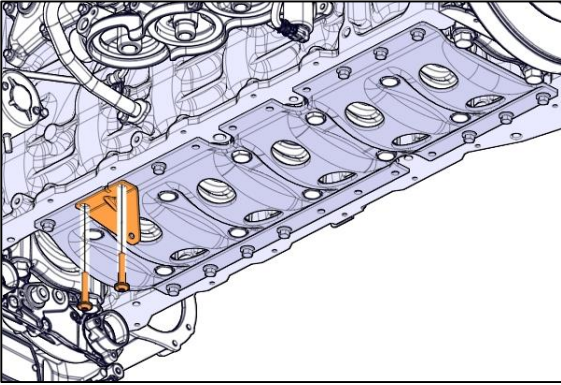
- 11. Tháo các vít
- 12. Tháo ống
- 13. Tháo vòng sin chữ O



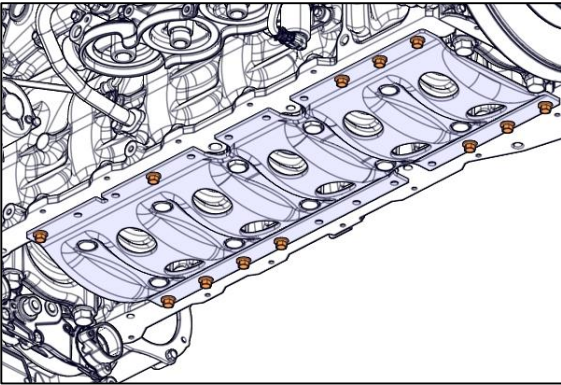


14. Tháo các vít

15. Tháo giá đỡ



16. Tháo các vít



17. Thận trọng: Nguy cơ tổn thương da.

Tổn thương tay.

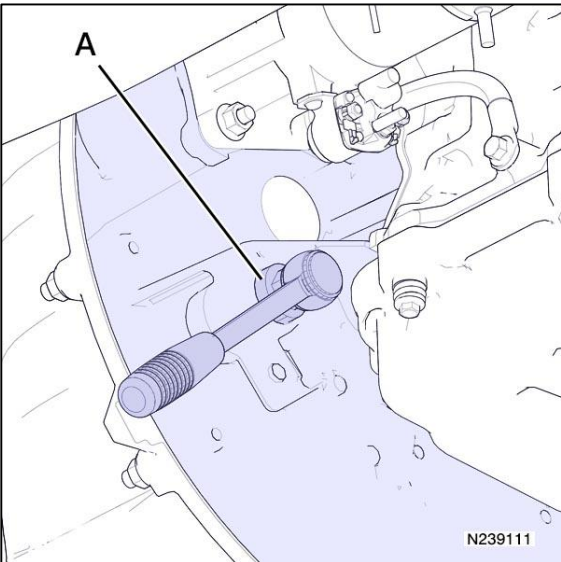
- Đeo găng tay.

Tháo khung gia cố

18. Lắp công cụ (A)

A. 88840317 – Dụng cụ quay bánh răng, GEAR

19. Xoay trục khuỷu để có thể tiếp cận được hai vòi phun làm mát piston.



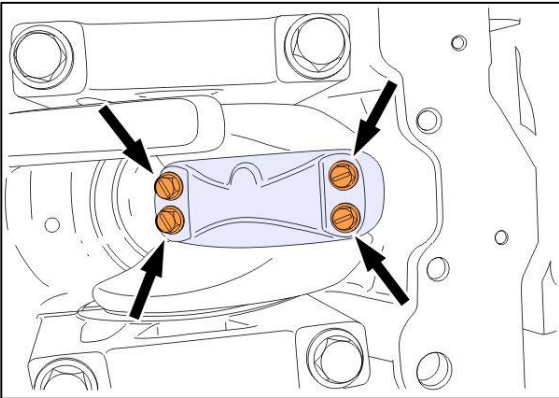
20. Tháo các vít

21. Lưu ý: Tháo các vòi phun làm mát piston theo từng cặp.

Tháo vòi phun làm mát piston

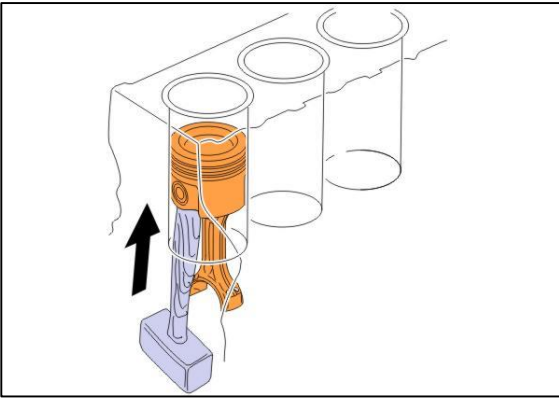


22. Lưu ý: bỏ các vít  
Tháo các vít và nắp chụp đầu to thanh truyền

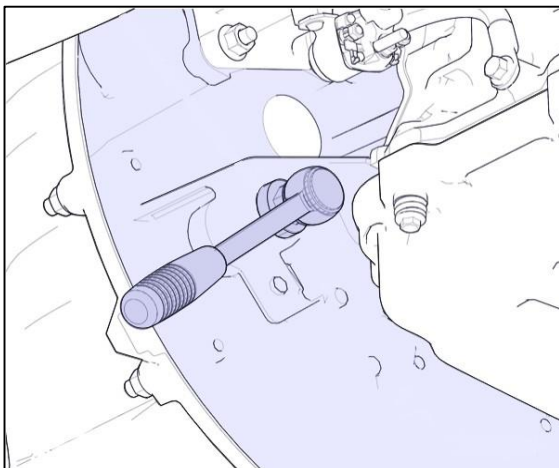


23. Không sử dụng lại các vít thanh truyền

24. Lưu ý: Sử dụng cán búa  
Lưu ý: Tháo piston theo từng cặp  
Tháo piston

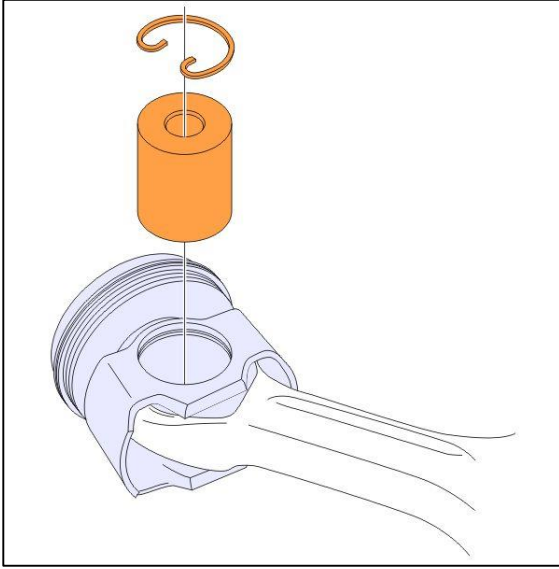


25. Xoay bánh đà bằng dụng cụ quay để có thể tiếp cận được cặp nắp đậy thanh truyền tiếp theo





26. Tháo các piston khác theo cách tương tự
27. Tháo vòng chặn
28. Khoá ắc piston
29. Tháo piston khỏi thanh truyền

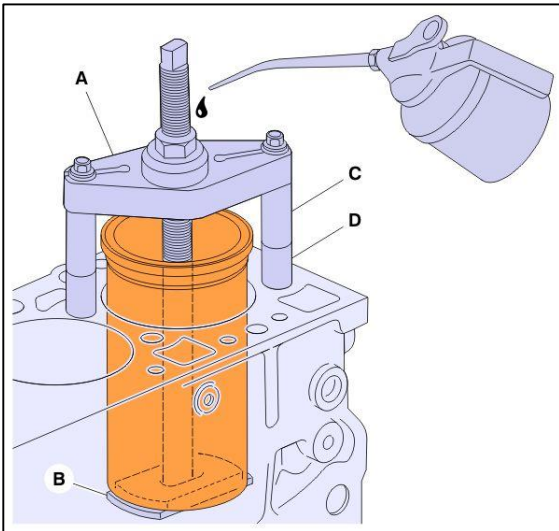


30. Lưu ý: Thoa nhớt vào ren của bộ phận chiết.

Lắp công cụ

Công cụ yêu cầu:

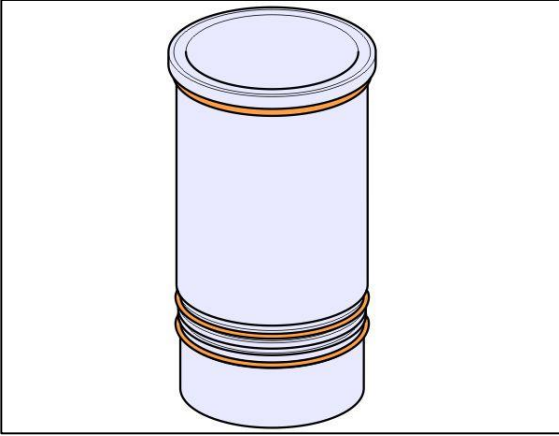
- A. 9996645 – Cào, EXTRACTOR
- B. 88840300 – Đĩa, PLATE
- C. 9996394 – Khối đệm, SPACER (2 cái)
- D. 9996395 – Bộ nở rộng, EXPANDER (2 cái)



31. Tháo xy lanh
32. Tháo dụng cụ
33. Tháo các xy lanh còn lại



34. Thao sin làm kín xy lanh



35. Lưu ý: Không sử dụng dụng cụ cạo hoặc các dụng cụ khác có thể làm hỏng bề mặt bịt kín.

Vệ sinh sạch sẽ để xy lanh trong thân máy

36. Kiểm tra hư hỏng để xy lanh

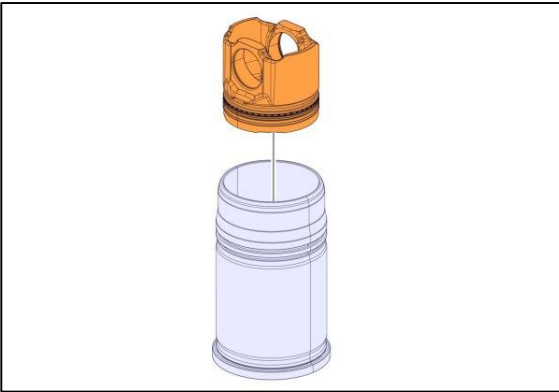
37. Thực hiện quy trình này khi điều kiện bên dưới được đáp ứng.

Điều kiện

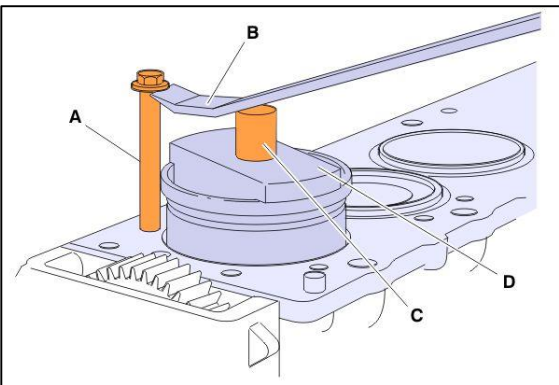
Nếu cần phay để xy lanh

Phay để xy lanh ⇒ Để lót xy lanh, phay (lần đầu) .

38. Kéo piston ra khỏi ống lót



39. Lắp công cụ



A. Vít, nắp máy

B. 9998511 – Thanh sắt, IRON BAR

C. Vấu kẹp

D. 88840300 – Đĩa, PLATE

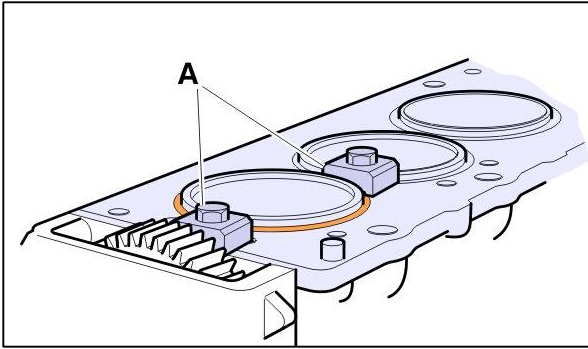
40. Lưu ý: Lắp xy lanh không có vòng sin làm kín

Lắp xy lanh

41. Lắp công cụ (A)

Công cụ yêu cầu:

- 9996966 – Dụng cụ ép, PRESS TOOL (2 cái)



42. Siết chặt công cụ (A)

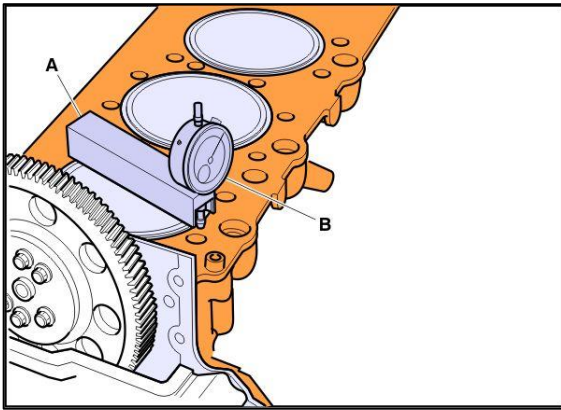
Mô men siết:

Xy lanh, công cụ ép: 20 Nm

43. Lắp công cụ (A) và (B)

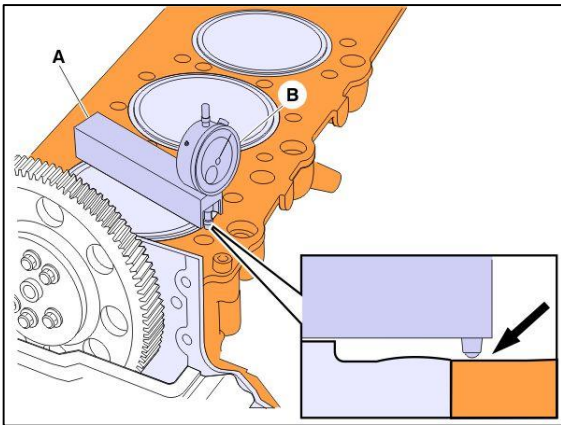
Vật liệu yêu cầu:

- 9989876 – Đồng hồ so, DIAL INDICATOR
- 9992479 – Bộ phận giữ, RETAINER



44. Đặt đầu dò vào thân máy

45. Đặt đồng hồ chỉ thị về 0



46. Đặt bộ phận giữ (A) sao cho đầu dò nằm ở điểm cao nhất của ống lót xi lanh.

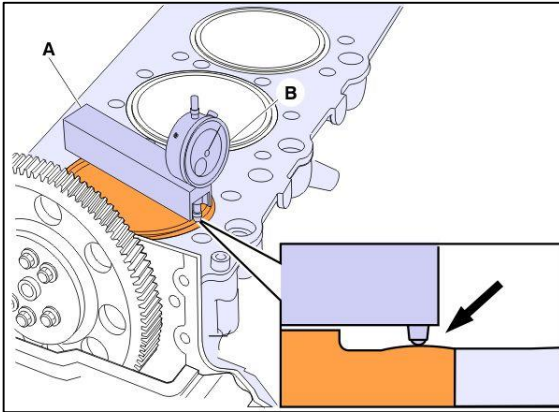
47. Đọc giá trị

Thông số kỹ thuật:

Xy lanh, chiều cao (Mặt phẳng thân máy phía trên):  $0.18^{+0.03}_{-0.04}$  mm



48. Lắp lại quy trình tại 3 điểm nữa



49. Tháo công cụ

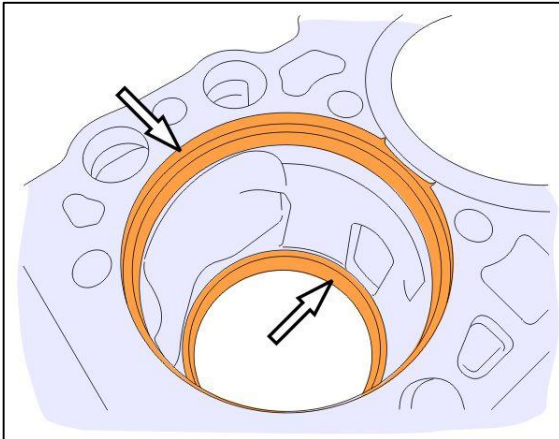
50. Lắp lại phép đo trên xy lanh khác

51. Tháo công cụ

52. Đánh dấu vị trí xy lanh

53. Tháo xy lanh

54. Vệ sinh bề mặt tiếp xúc



55. Lưu ý: Các vòng chữ O được làm bằng nhiều loại vật liệu cao su khác nhau và có nhiều màu sắc khác nhau để tránh nhầm lẫn. Vòng trên (màu đen) được làm bằng cao su EPDM và do đó có khả năng chống chất làm mát, trong khi vòng dưới (màu tím) được làm bằng cao su fluorocarbon và có khả năng chống dầu.

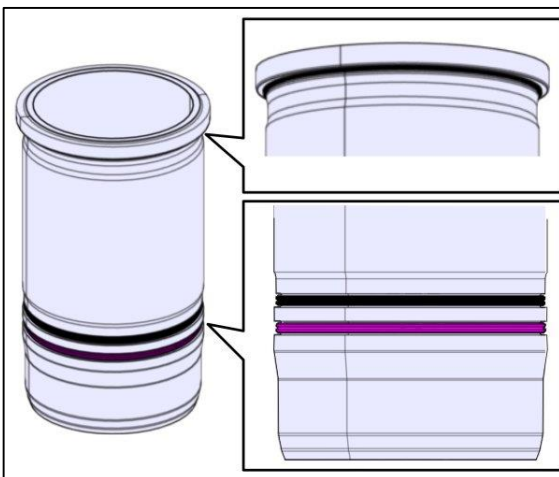
Lưu ý: Sử dụng các bộ phận mới.

Lắp các vòng sin làm kín

56. Lưu ý: Chỉ sử dụng nhớt từ bộ linh kiện

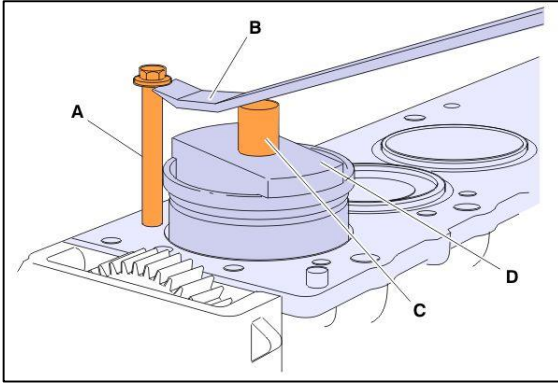
Chỉ thoa nhớt cho vòng sin làm kín phía dưới

Thoa nhớt cho vòng sin làm kín phía dưới





57. Lắp công cụ



- A. Vít, nắp máy
- B. 9998511 – Thanh sắt, IRON BAR
- C. Vấu kẹp
- D. 88840300 – Đĩa, PLATE

58. Lắp xy lanh

59. Lắp các xy lanh còn lại

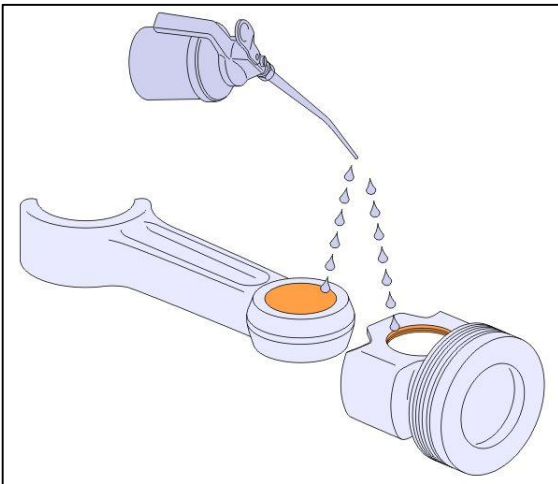
60. Vệ sinh thanh truyền

61. Kiểm tra thanh truyền

62. Thoa nhớt máy

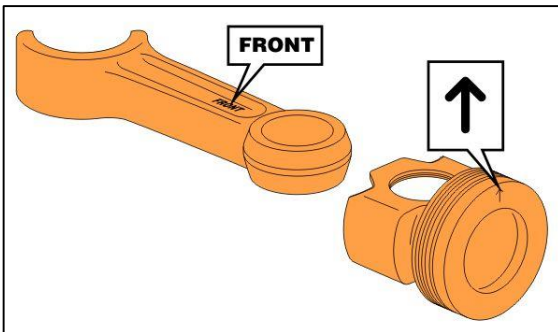
Vật liệu yêu cầu:

Dummy GIE from AMT Migration



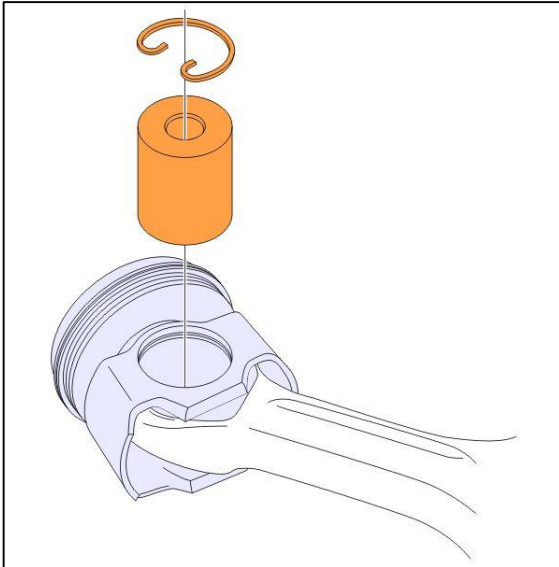
63. Lưu ý: Kiểm tra dầu

Lắp piston



64. Lắp ốc piston

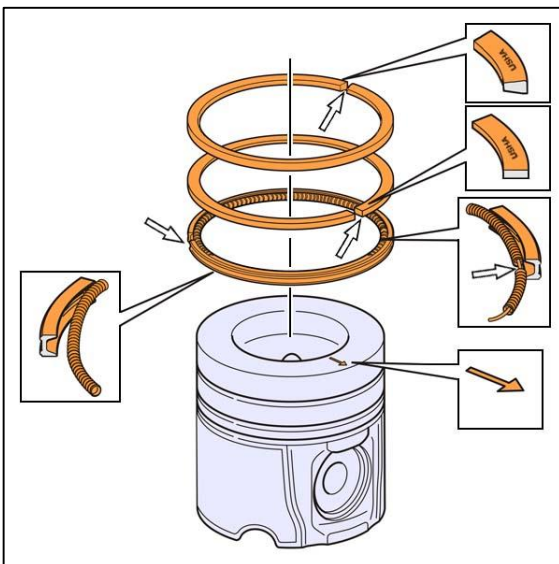
65. Lắp vòng chặn



66. Lưu ý: Các lỗ mở của séc măng không được nằm trên một đường thẳng.

Lưu ý: Lỗ lò xo phải ở phía đối diện với lỗ vòng piston.

Vị trí của séc măng



67. Thoa nhớt vào piston và séc măng

Vật liệu yêu cầu: Dummy GIE from AMT Migration

68. Lưu ý: Mũi tên phải hướng ra xa bánh đà

Lắp công cụ (A)

Vật liệu yêu cầu: 88800318 – Bộ ép séc măng, PISTON RING COMPRESSOR

69. Đảm bảo trục khuỷu đúng vị trí

70. Nhấn piston vào xy lanh

71. Lưu ý: Cần thận để không hư hỏng bề mặt trục khuỷu

Nhờ người hỗ trợ

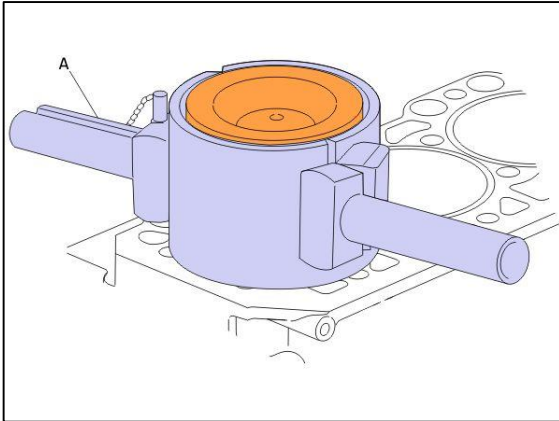
Lắp piston và thanh truyền cẩn thận để tránh hư hỏng trục khuỷu

72. Chuyển công cụ sang vị trí còn lại

73. Lưu ý: Piston được lắp thành từng cặp

Lắp các piston khác tương tự

74. Tháo công cụ

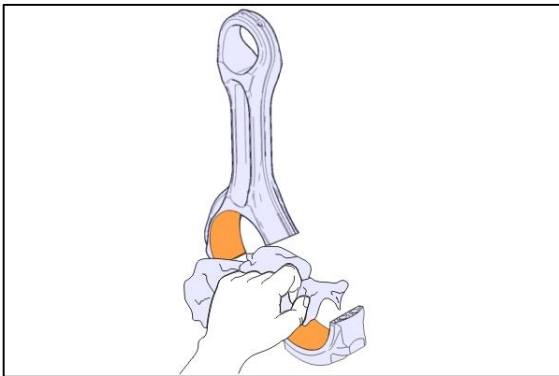


A. 88800318 – Bộ ép séc măng, PISTON RING COMPRESSOR

75. Lưu ý: Cần thận khi xử lý thanh truyền và nắp thanh truyền. Các bề mặt tiếp xúc rất nhạy cảm với va đập hoặc va chạm. Cần thận không làm hư hỏng bề mặt tiếp xúc

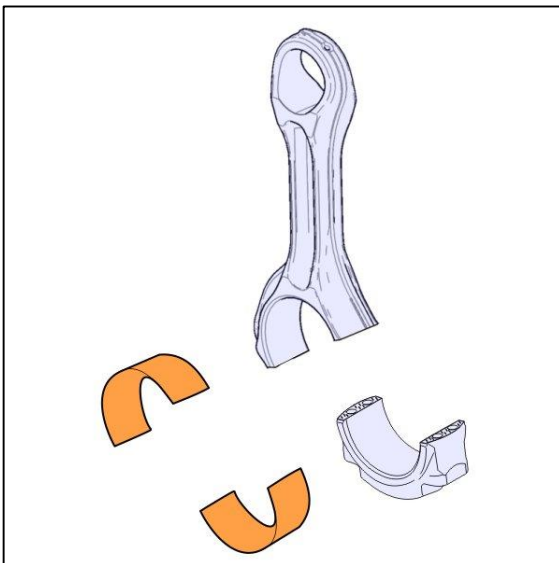
Lưu ý: Đảm bảo không còn cặn bã sót lại

Vệ sinh cẩn thận bề mặt ổ trục thanh truyền và đảm bảo chúng không còn nhớt



76. Lưu ý: Sử dụng bộ phận mới

Lắp bạc ổ trục

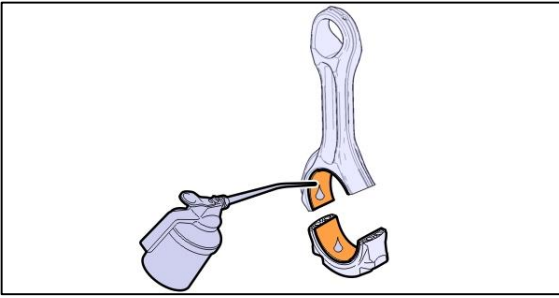


77. Lưu ý: Thoa 1 lớp nhớt mỏng vào bạc ổ trục

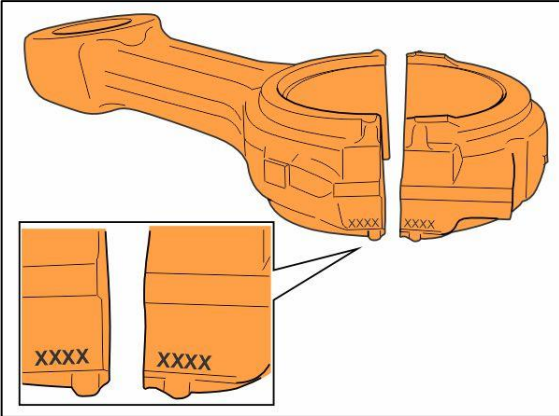
Lưu ý: Đảm bảo bề mặt bên ngoài của bạc ổ trục không còn nhớt

Bôi trơn bạc ổ trục

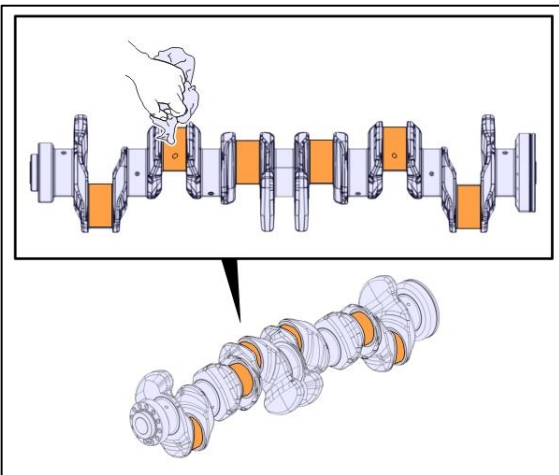
Vật liệu yêu cầu: Dummy GIE from AMT Migration



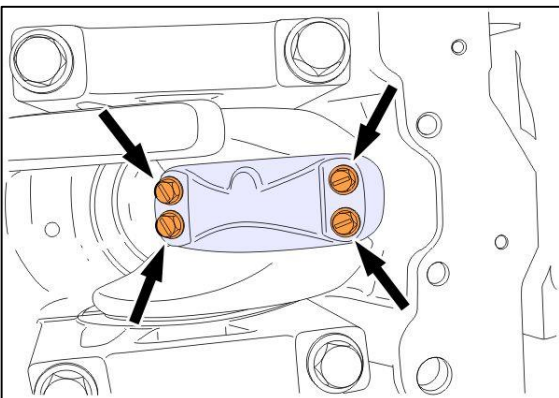
78. Lưu ý: Thanh truyền và nắp thanh truyền được đánh dấu theo cặp với 4 kí tự số serial  
Kiểm tra dầu



79. Lưu ý: Đảm bảo bề mặt ổ trục được thoa nhớt và các bề mặt khớp nối hoàn toàn sạch sẽ trước khi lắp ráp.  
Vệ sinh bề mặt ổ trục trục khuỷu



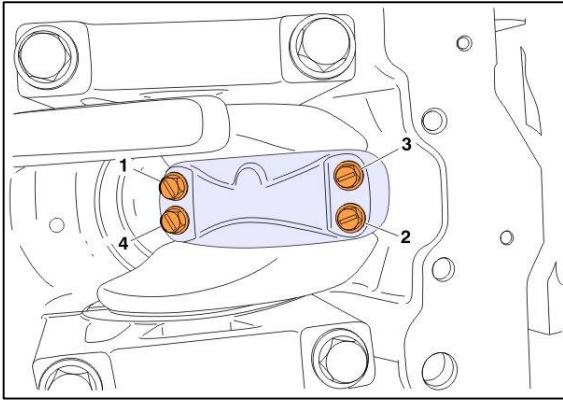
80. Lưu ý: Sử dụng vít mới  
Lắp nắp ổ trục và các vít



81. Siết chặt các vít



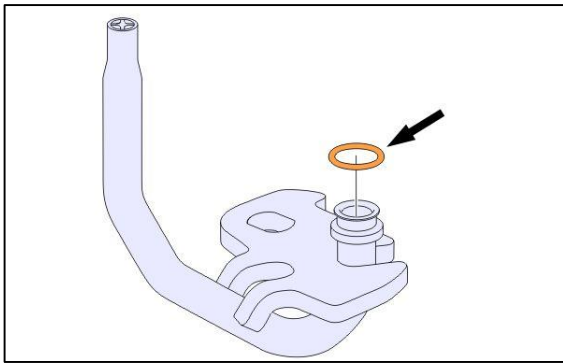
Lực siết		
Thanh truyền, vít	1	Trình tự siết: 1-4
		60 ±5 Nm
	2	Trình tự siết: 1-4
		90 ±5°



82. Sử dụng bộ phận mới

83. Lắp vòng sin chữ O

Vật liệu yêu cầu: Dummy GIE from AMT Migration



84. Lưu ý: Vòi làm mát piston được lắp theo từng cặp  
Xoay trục khuỷu để có thể lắp đặt hai vòi phun làm mát piston.

Vật liệu yêu cầu:

- 88840317 – Dụng cụ quay bánh răng, GEAR

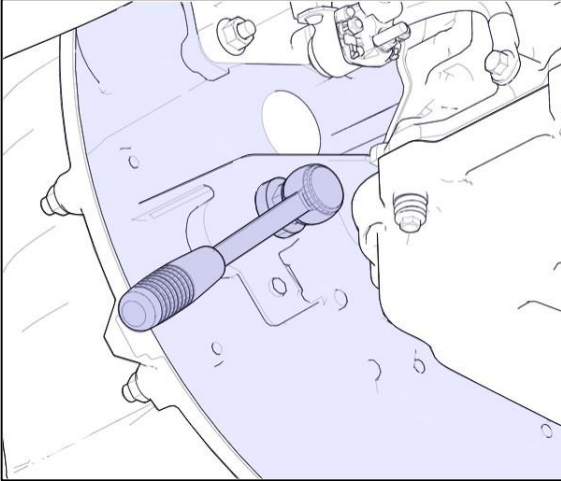
85. Lắp vòi làm mát piston

86. Lưu ý: Chỉ sử dụng vít mới có bộ phận ma sát.

Lắp các vít



87. Quay bánh đà bằng công cụ quay



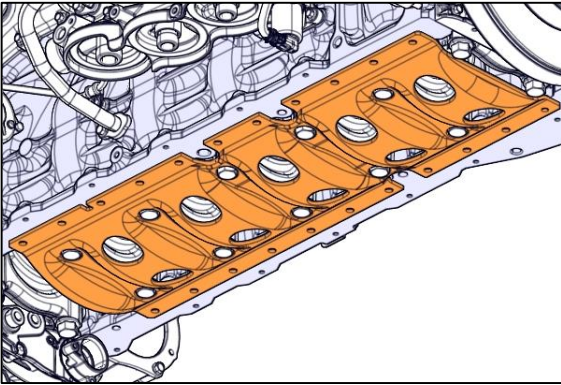
88. Lắp các piston khác theo cách tương tự

89. Thận trọng: Nguy cơ tổn thương da.

Tổn thương tay.

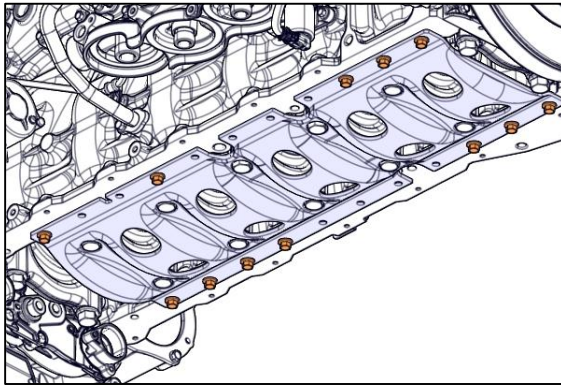
- Đeo găng tay.

Lắp khung gia cố



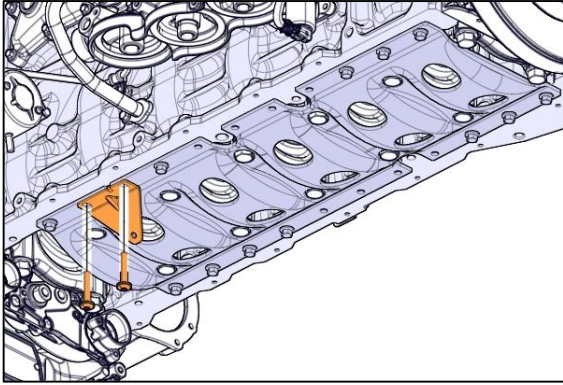
90. Lưu ý: Không siết chặt vít

Lắp các vít

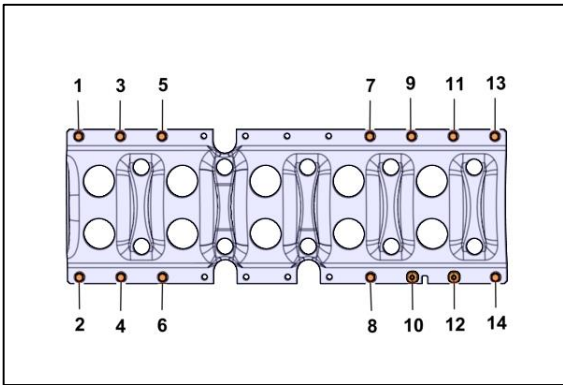




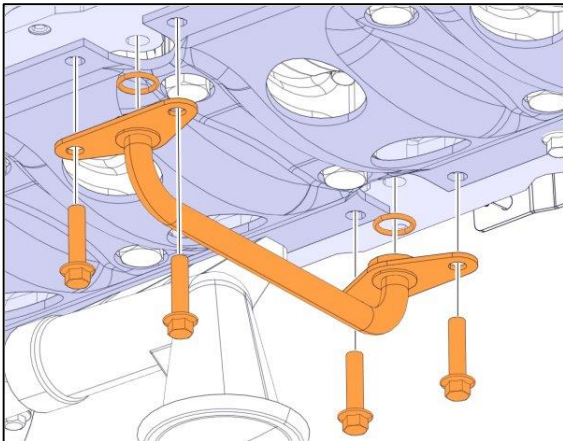
- 91. Lắp giá đỡ
- 92. Lắp các vít



- 93. Siết chặt các vít
- Lực siết:  
Khung gia cố, vít  
Trình tự siết: 1-14  
Lực siết:  $48 \pm 8$  Nm



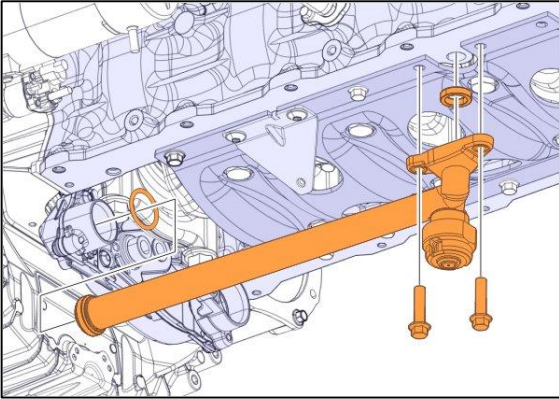
- 94. Lưu ý: Sử dụng bộ phận mới
- Lắp vòng sin chữ O
- 95. Thoa nhớt vào vòng sin chữ O
- Vật liệu yêu cầu: Dummy GIE from AMT Migration
- 96. Lắp ống
  - 97. Lắp các vít
  - 98. Siết chặt các vít
- Lực siết  
Khung gia cố, vít:  $48 \pm 8$  Nm



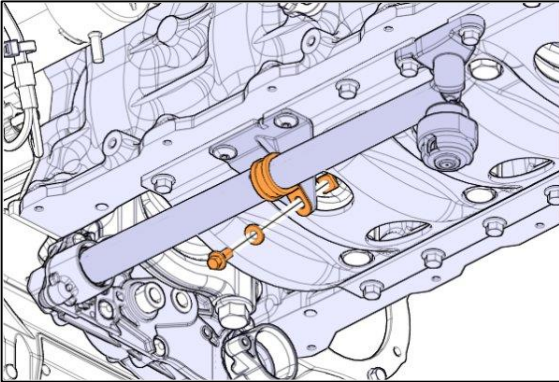
- 99. Lưu ý: sử dụng bộ phận mới
- Lắp các sin chữ O
- 100. Thoa nhớt cho sin chữ O
- Vật liệu yêu cầu: Dummy GIE from AMT Migration



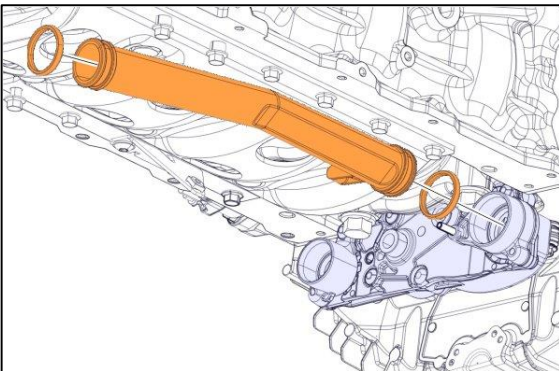
- 101. Lắp ống
- 102. Lắp các vít
- Lực siết
- Khung gia cố, vít:  $48 \pm 8$  Nm



- 103. Lắp vòng kẹp
- 104. Lắp các đai ốc
- 105. Lắp lông đên đệm và vít



- 106. Lưu ý: sử dụng bộ phận mới
- Lắp sin chữ O
- 107. Thoa nhớt cho sin chữ O
- Vật liệu yêu cầu: Dummy GIE from AMT Migration
- 108. Lắp ống



- 109. Lắp bộ lọc lưới



110. Lắp các vít

Lực siết

Khung gia cố, vít:  $48 \pm 8$  Nm

