

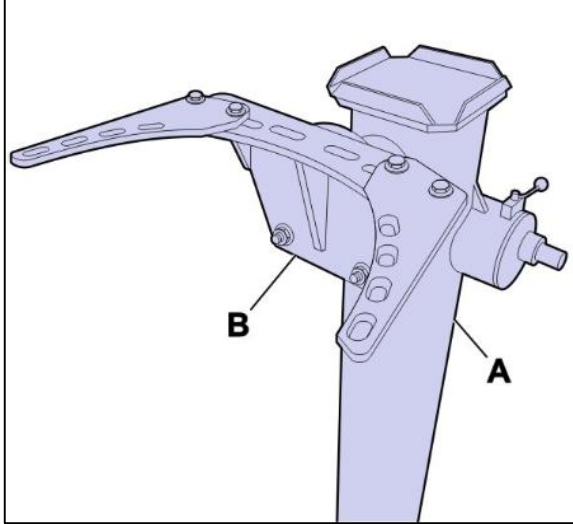


46574-4 Đại tu bộ vi sai, cầu sau số 1 (bộ vi sai đã được hạ xuống)

QUY TRÌNH THÁO VÀ KIỂM TRA

1. Lắp SST

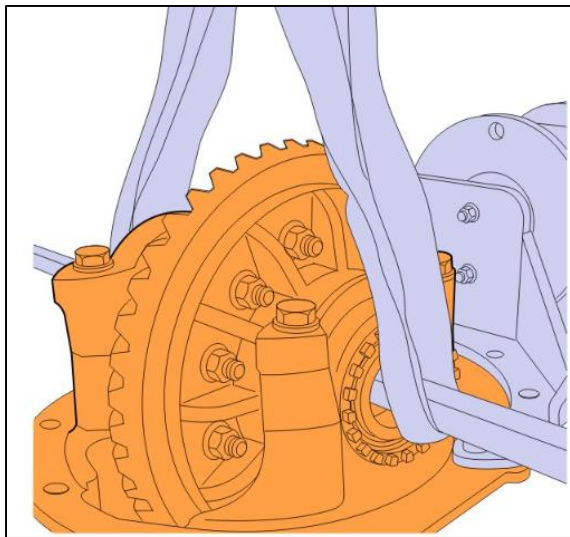
A	Giá đỡ sửa chữa (9986485)
B	Bộ kẹp (9990261)

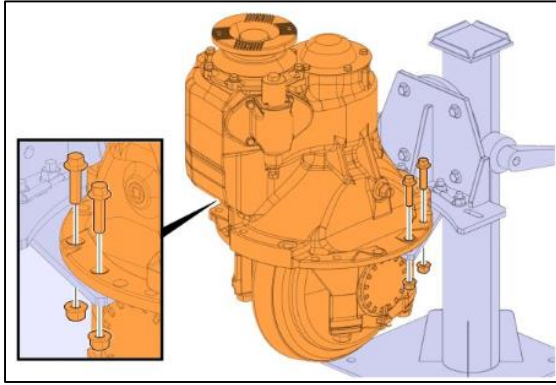


2. Nâng bộ vi sai
Sử dụng cầu

A	Dây cáp nâng (9992606)
---	------------------------

3. Lắp bộ vi sai vào thiết bị





4. Thực hiện quy trình khi gặp điều kiện bên dưới

Điều kiện

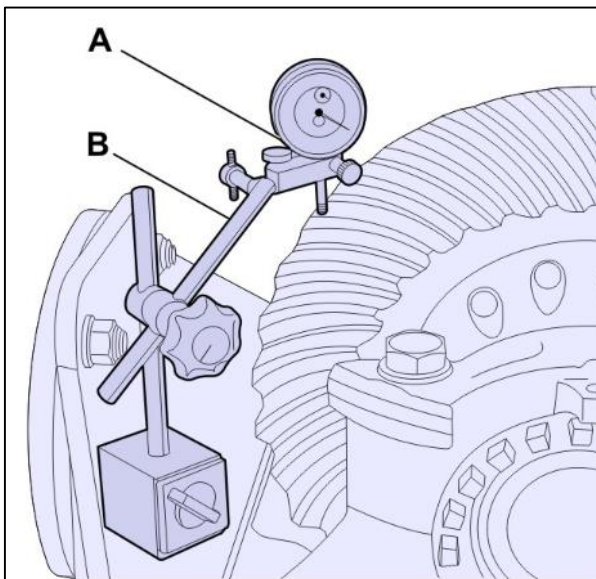
- Nếu cùng một bộ bánh răng được sử dụng lại
 - Kiểm tra khe hở

A	Đồng hồ số (9989876)
B	Chân gá đồng hồ có nam châm (9999696)

- Kiểm tra khoảng chạy (khe hở) trên 3 bánh răng bằng phẳng như nhau

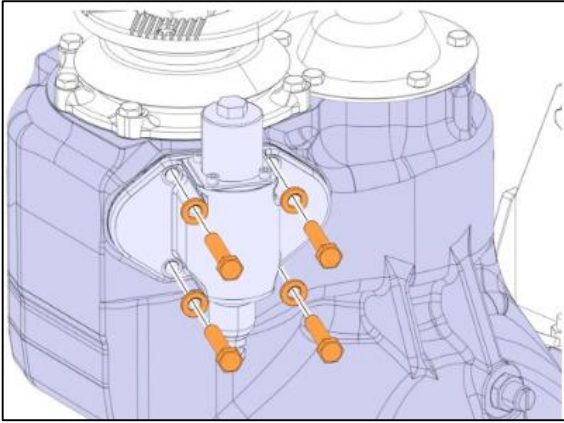
Thông số kỹ thuật	
Khe hở bánh răng vành chậu	0.20 – 0.46 mm

Note: Đảm bảo đầu chỉ báo của đồng hồ nằm đúng cạnh răng của bánh răng

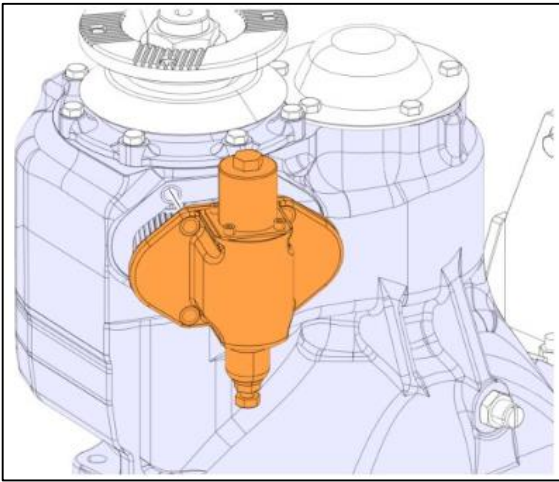




5. Tháo các bu lông và lông đèn

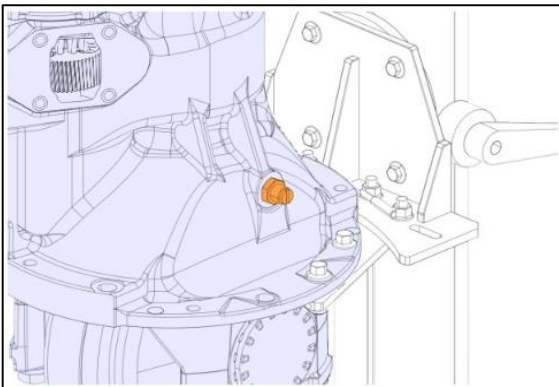


6. Tháo xy lanh khiển khoá vi sai



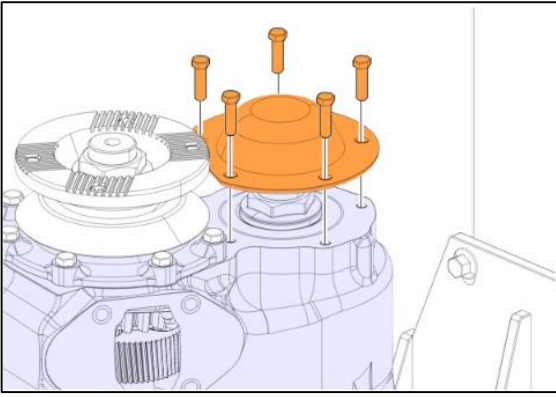
7. Tháo bu lông

8. tháo vít chặn

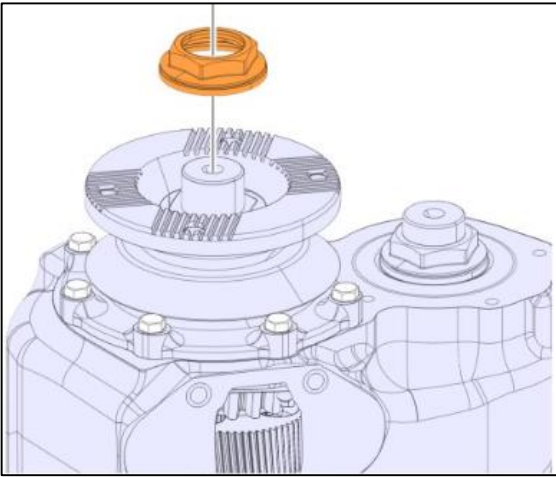


9. Tháo các bu lông

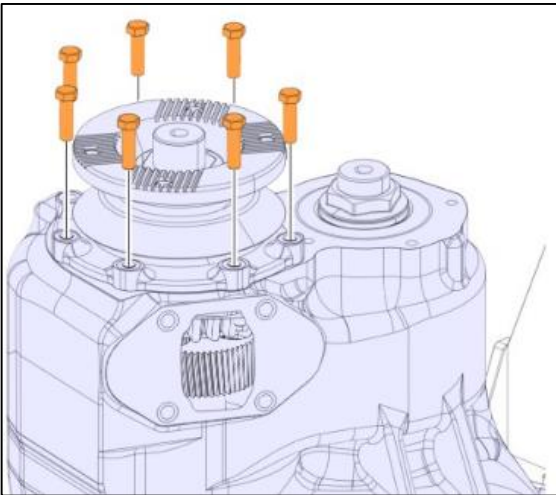
10. Tháo nắp đậy



11. Tháo bu lông mặt bích

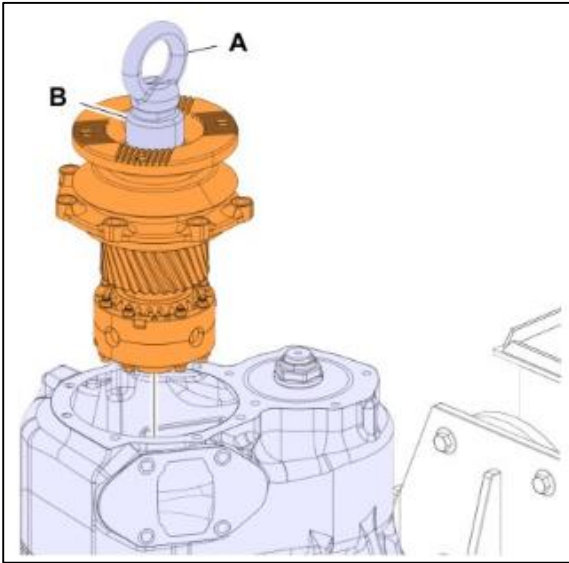


12. Tháo các bu lông



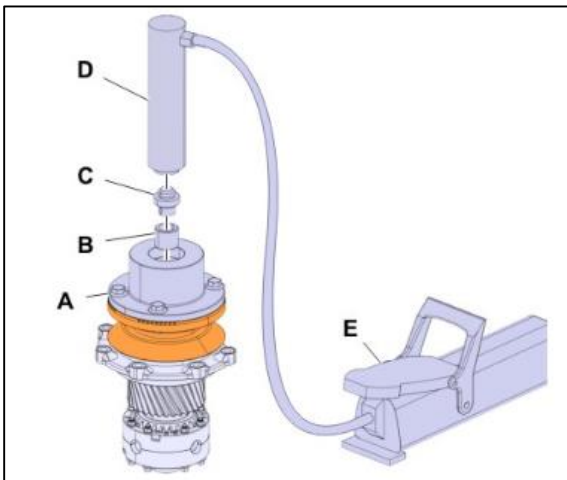
13. Tháo trục đầu vào

A	Lỗ treo (9996479)
B	Đai ốc (9990081)

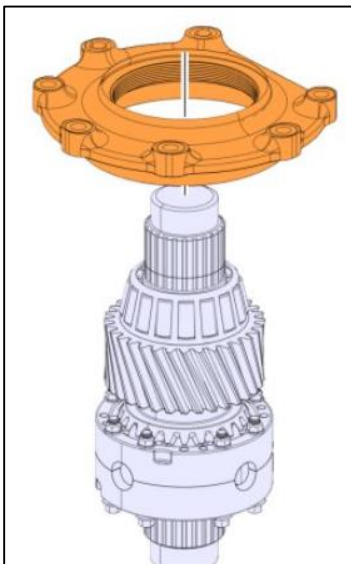


14. Tháo mặt bích

A	Cáo (9998597)
B	Trục gá (9996413)
C	Đòn nối (9996603)
D	Xi lanh thủy lực (9996600)
E	Bơm thủy lực (9809726)

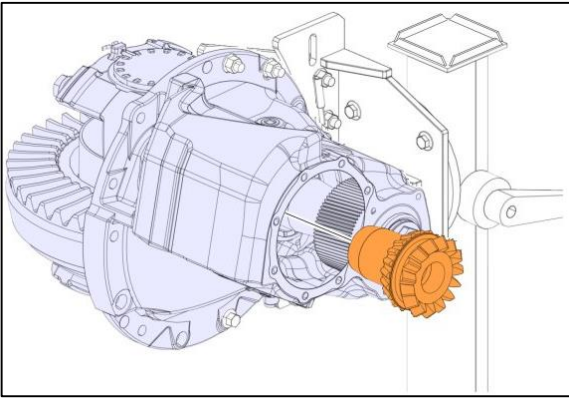


15. Tháo vỏ



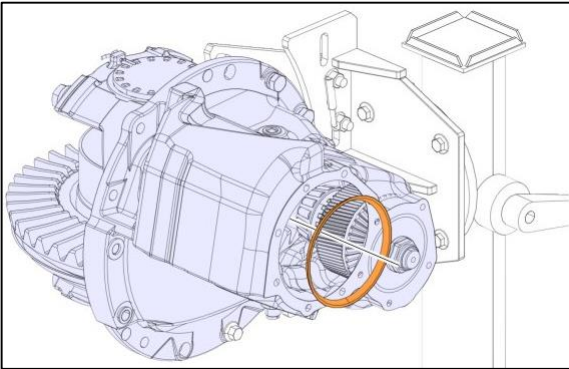


- 16. Lật bộ vi sai
- 17. Tháo bánh răng



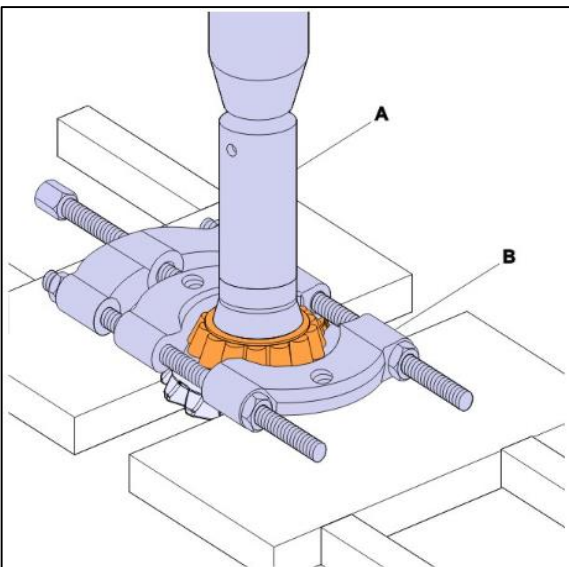
- 18. Thực hiện theo quy trình khi gặp điều kiện dưới đây
- Điều kiện**

- Nếu bạc đạn cần thay thế
- Tháo vòng (K) bạc đạn



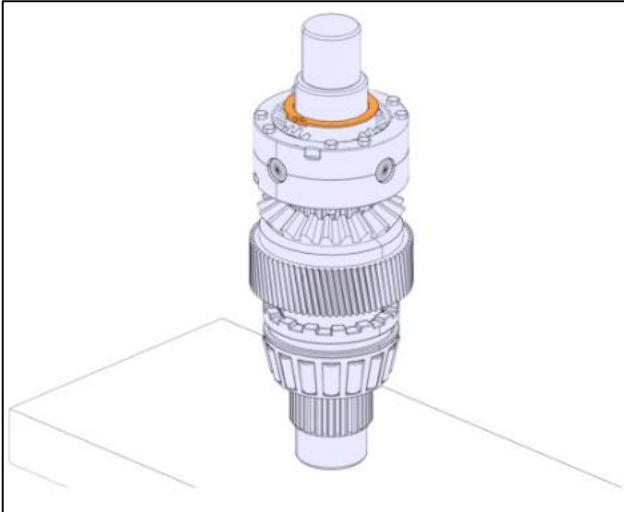
- Tháo bạc đạn

A	Trục loe (9992022)
B	Cào (9985435)

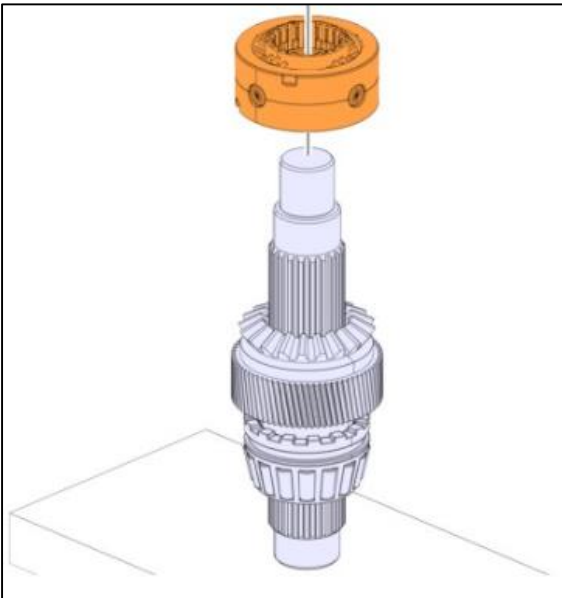




19. Tháo khoen chặn



20. Tháo bộ bánh răng vi sai



21. Kiểm tra bộ bánh răng vi sai có mòn hoặc hư hỏng không

22. Thực hiện quy trình khi gặp điều kiện sau

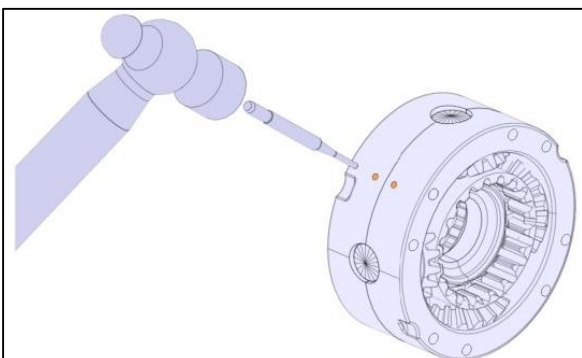
Điều kiện

- Nếu các bộ phận bị mòn hoặc hư hỏng
 - Thay thế cả bộ

23. Thực hiện quy trình khi gặp điều kiện sau

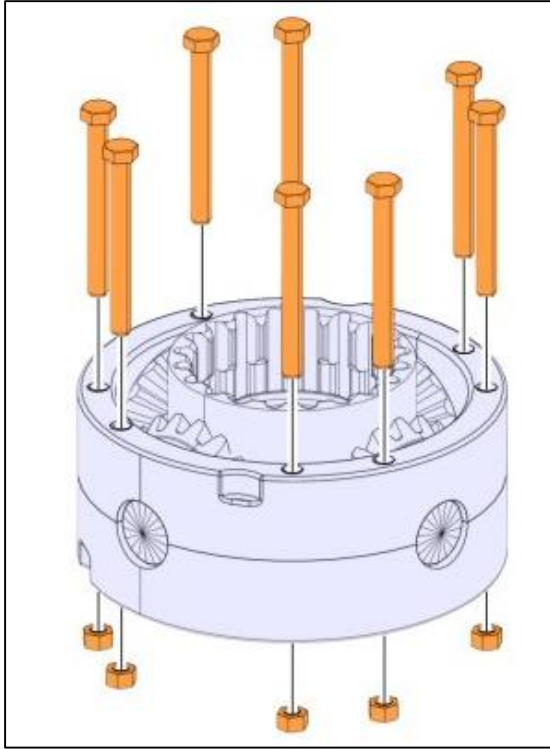
Điều kiện

- Nếu được yêu cầu tháo ra
 - **Đánh dấu vị trí**

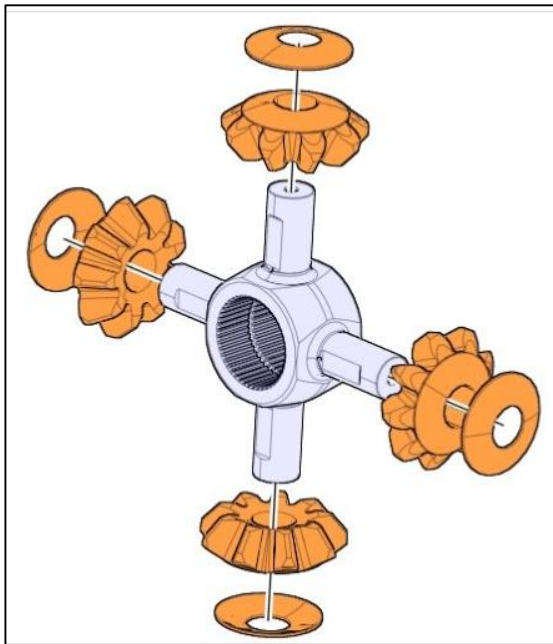




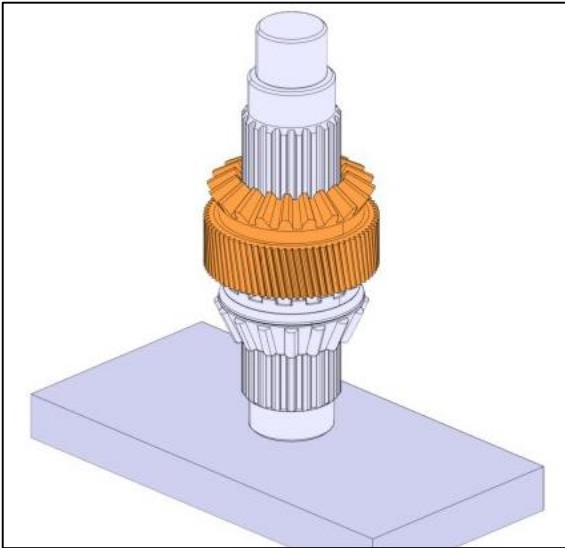
- Tháo các bu lông và đai ốc



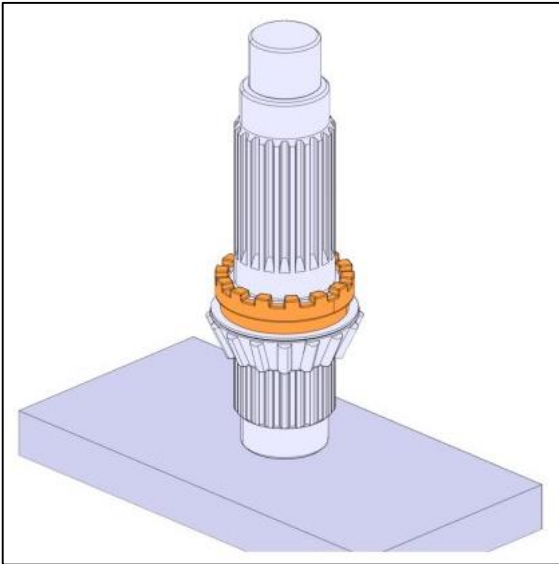
- Tháo các bánh răng hành tinh vi sai
Note: làm dấu vị trí



24. Tháo bánh răng

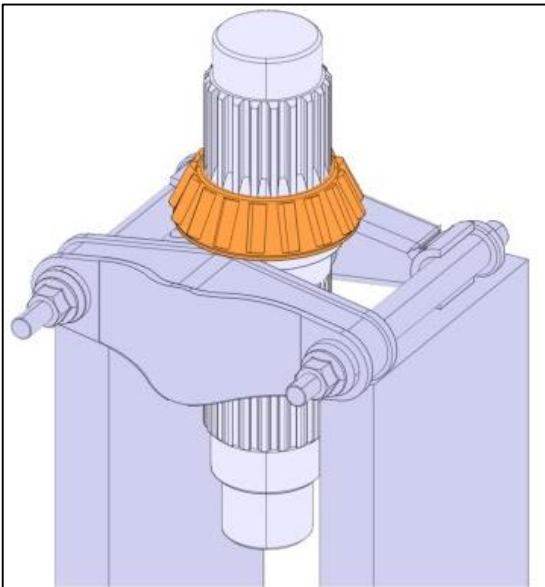


25. Tháo ống trượt khoá vi sai

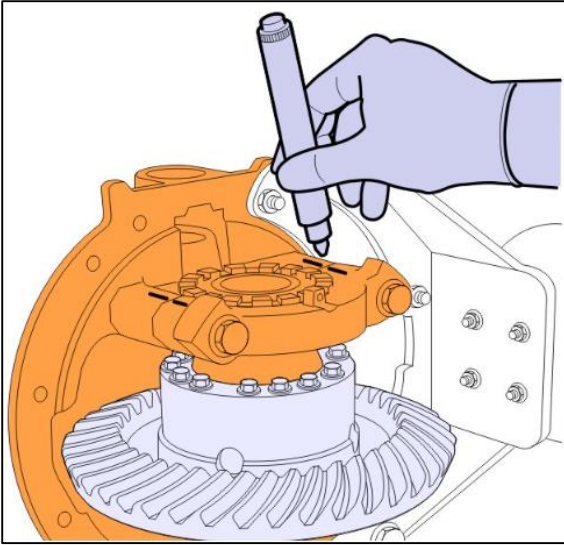


26. Bạc đạn

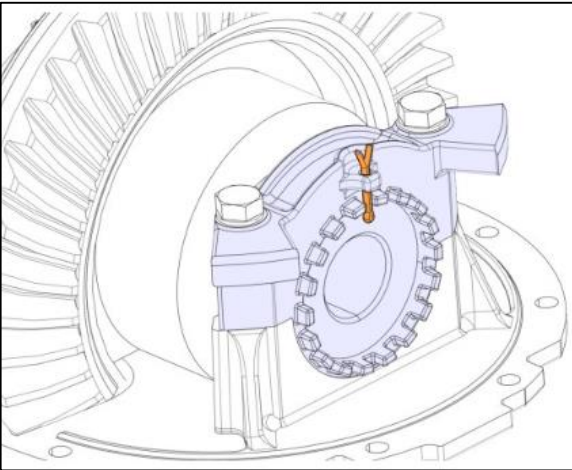
Note: sử dụng cảo phù hợp



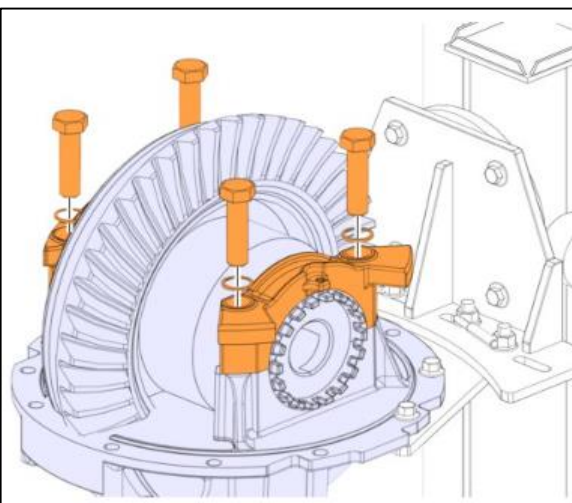
27. Đánh dấu vị trí nắp bạc đạn



28. Tháo chốt hãm 2 bên



- 29. Tháo bu lông
- 30. Tháo lông đèn
- 31. Tháo nắp đậy

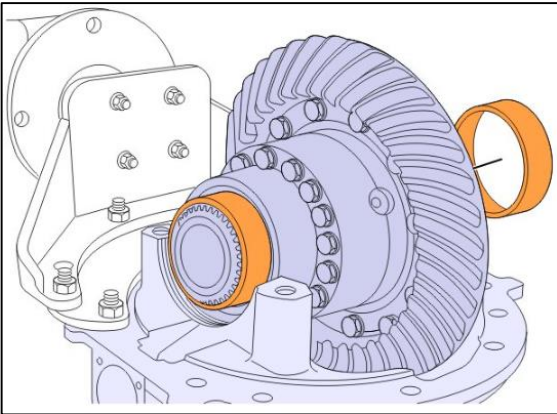




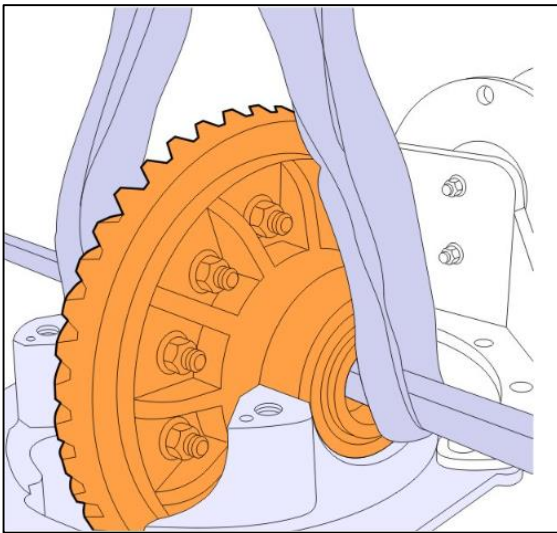
32. Tháo đai ốc điều chỉnh



33. Tháo K bạc đạn ngoài

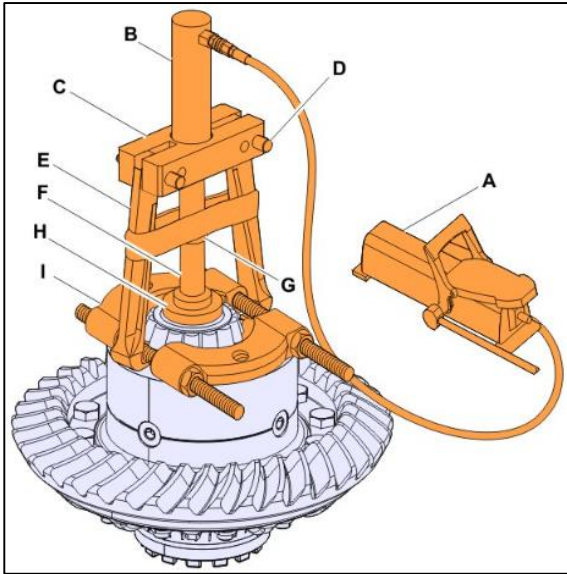


34. Tháo cụm giá đỡ

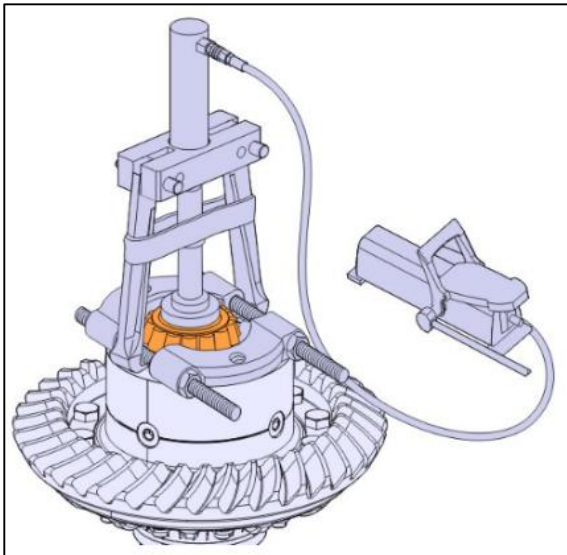


35. Lắp SST

A	Bơm thủy lực (9809726)
B	Xi lanh thủy lực (9996600)
C	Đòn ngang (9994731)
D	Chốt (9996602)
E	Đòn tay (9996635)
F	Thanh nối (9996454)
G	Đòn nối (9996603)
H	Đầu nóng (9998097)
I	Cào (9986984)

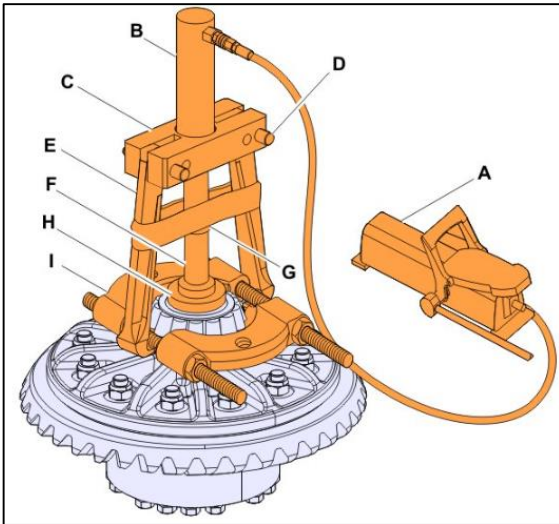


36. Cáo bạc đạn

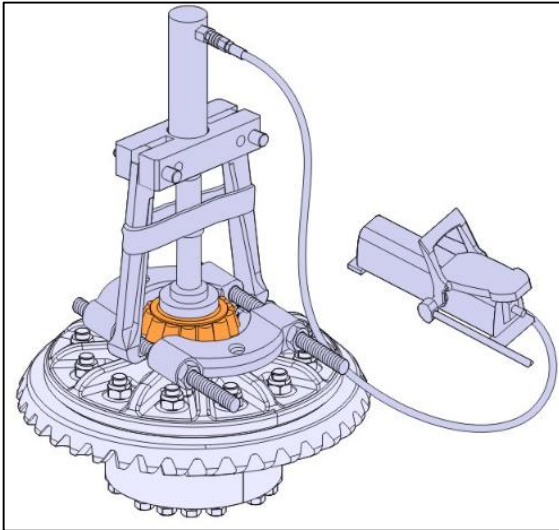


37. Lật bộ vi sai cầu
38. Lắp SST

A	Bơm thủy lực (9809726)
B	Xi lanh thủy lực (9996600)
C	Đòn ngang (9994731)
D	Chốt (9996602)
E	Đòn tay (9996635)
F	Thanh nối (9996454)
G	Đòn nối (9996603)
H	Đầu nóng (9998097)
I	Cáo (9986984)



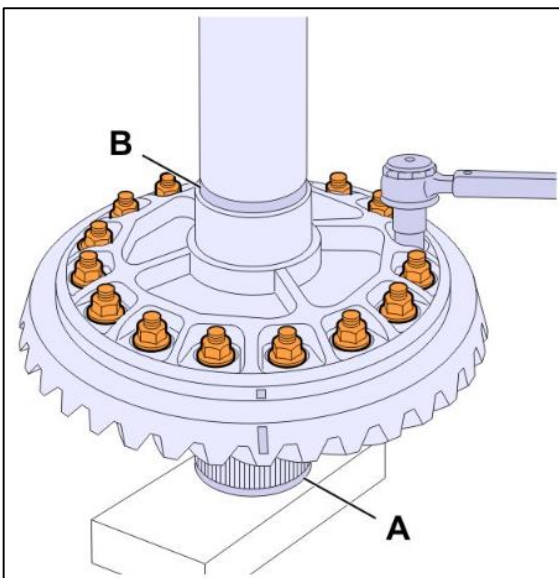
39. Cào bạc đạn



40. Đánh dấu vị trí bánh răng vành chấu

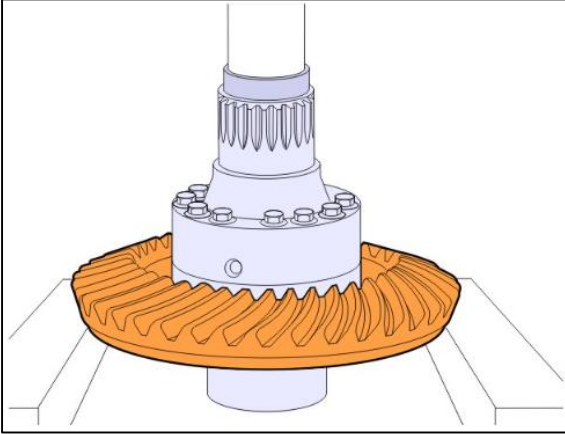
41. Tháo bu lông đai ốc và lồng đèn

A	Trục tâm (9992620)
B	Trục tâm (9992646)



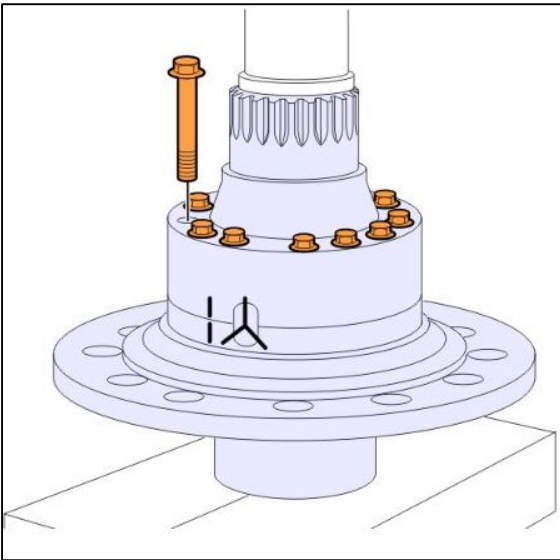


42. Tháo bánh răng vành chấu

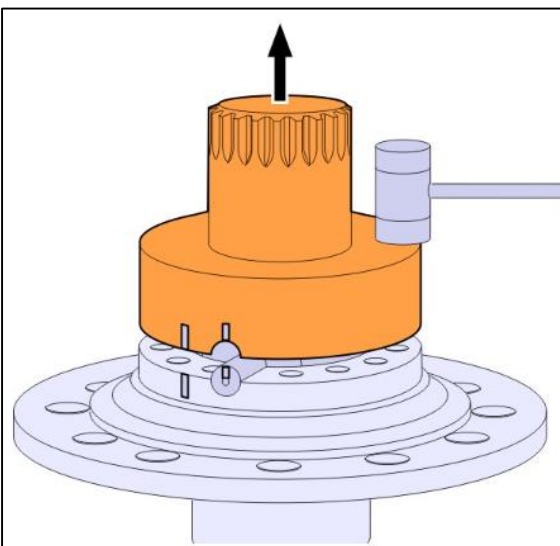


43. Đánh dấu vị trí

44. Tháo các bu lông

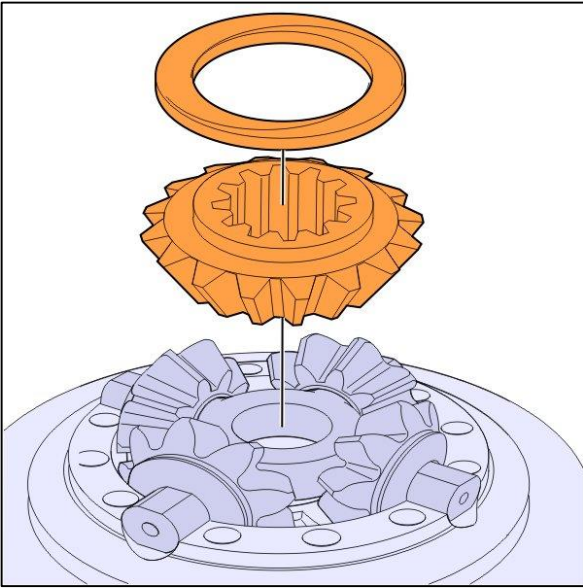


45. Tháo vỏ vi sai



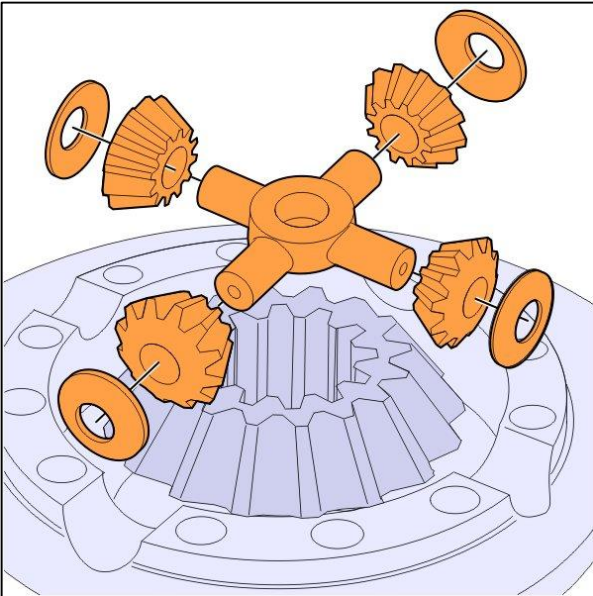
46. Tháo miếng đệm canh

47. Tháo bánh răng vi sai



48. Tháo trục chữ thập

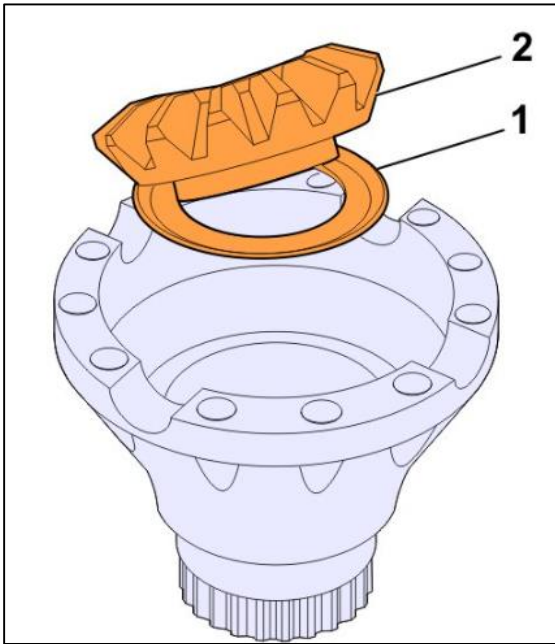
Note: đánh dấu vị trí



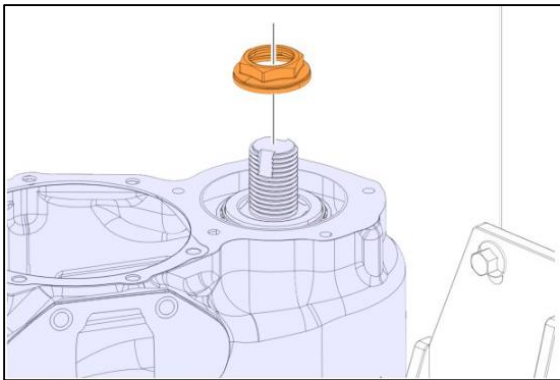


49. Tháo bánh răng bên (2)

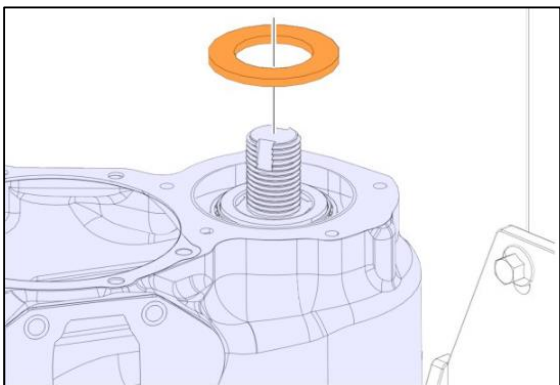
50. Tháo vòng đệm ép (1)



51. Tháo đai ốc



52. Tháo lông đèn

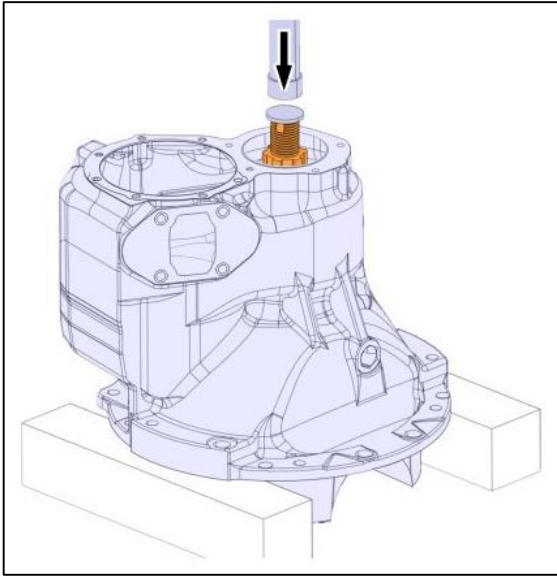


53. Đặt vỏ bộ vi sai và bánh răng cùi thom lên bàn ép

54. Lắp nắp bảo vệ răng

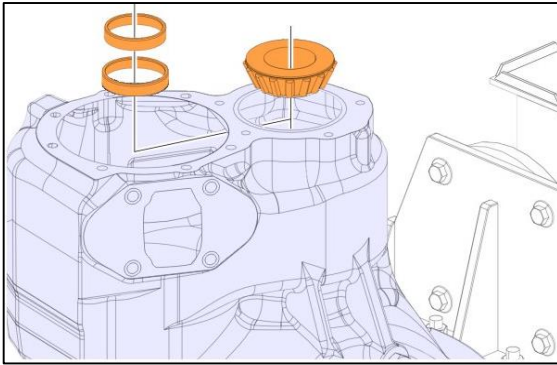
55. Tháo bánh răng cùi thom

Note: tháo từ dưới lên

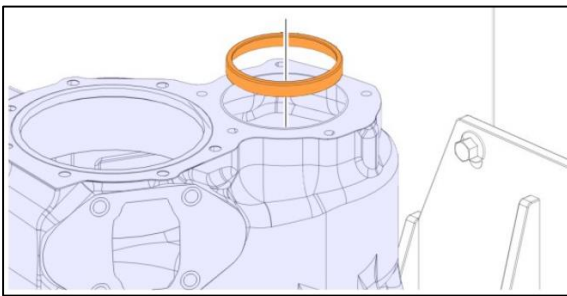


56. Tháo các vòng đệm

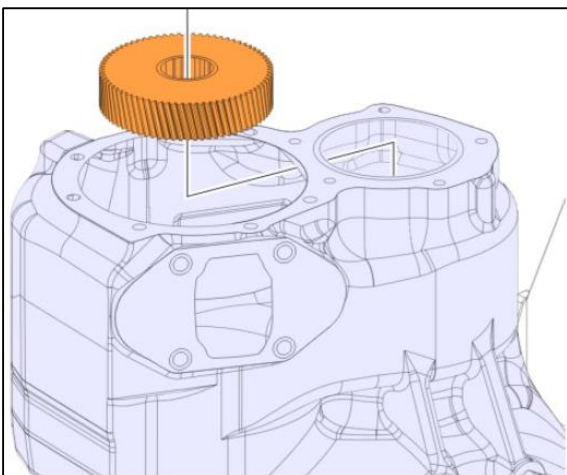
57. Tháo bạc đạn



58. Tháo K bạc đạn ngoài

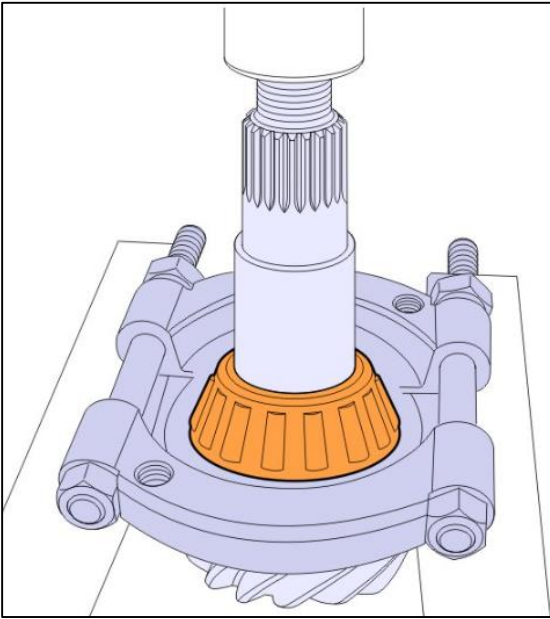


59. Tháo bánh răng



60. Tháo bạc đạn

Note: sử dụng thiết bị ép phù hợp



61. Vệ sinh các bộ phận

62. Kiểm tra mòn và hư hỏng

Note: thay thế bộ phận mòn hoặc hư hỏng

- Các bánh răng vi sai, bánh răng bên và vòng đệm ép phải được thay thế đồng bộ
- Bánh răng cùi thom và vành chậu phải được thay thế đồng bộ

63. Kiểm tra và ghi chú mã bánh răng cùi thom (PC) (**H**) của cái cũ và mới

Note: mã PC khác nhau dành để điều chỉnh độ sâu của bánh răng

- PC +3, PC -3, +3 or -3 = 0.003-Inch

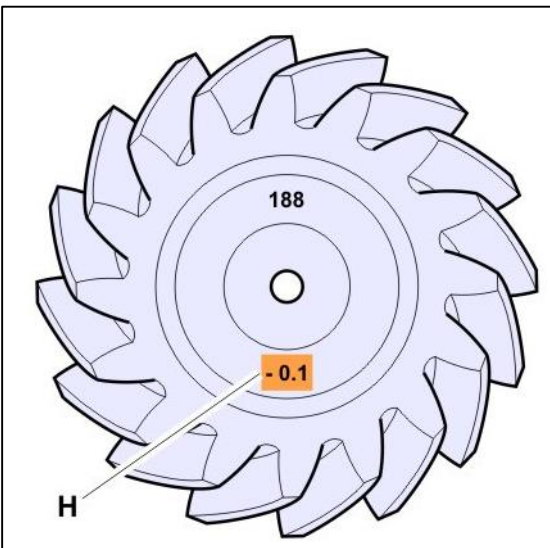
- PC +0.03, PC 0.03 mm, +0.03 mm or -0.03 = 0.03 mm

- Độ sâu của bánh răng vi sai được điều chỉnh bằng số lượng các miếng đệm được định vị giữa K bạc đạn trong bánh răng cùi thom và vỏ bộ vi sai

- Bằng cách tăng độ dày các miếng đệm lên thì độ sâu của bánh răng sẽ tăng lên và ngược lại.

Note: Nếu tháo ra, luôn luôn sử dụng miếng đệm mới

Note: Nếu bánh răng cùi thom hoặc vành chậu được thay thế, cần thay cả bộ



64. Tính toán độ dày các miếng đệm

Độ dày miếng đệm = (T ± A) ± B

A	Giá trị trên bánh răng cũ
B	Giá trị trên bánh răng mới
T	Độ dày miếng đệm đang có



T+A	Nếu số bánh răng cũ là dấu (+), tính tổng T+A (dành cho bước 1)
T-A	Nếu số bánh răng cũ là dấu (-), tính tổng T-A (dành cho bước 1)
(T±A) - B	Nếu số bánh răng mới là dấu (+), trừ B (dành cho bước 2)
(T±A) + B	Nếu số bánh răng mới là dấu (-), cộng B (dành cho bước 2)

(Bước 1: tính độ dày miếng đệm tiêu chuẩn dựa vào số và dấu trên bánh răng cũ; Bước 2: tính độ dày miếng đệm mới dựa vào số và dấu trên bánh răng mới)

Ví dụ 1: độ dày miếng đệm bánh răng cũ thom

Độ dày T miếng đệm đang có		0.760 mm		0.030 in
Giá trị từ bánh răng cũ (PC+.05/PC+2)	+0.05 mm	+0.05 mm	+0.002 in	+0.002 in
Kết quả của gói đệm tiêu chuẩn		0.810 mm		0.032 in
Giá trị từ bánh răng mới (PC +.12 / PC +5)	+ 0.12 mm	-0.12 mm	+0.005 in	-0.005 in
Độ dày miếng đệm mới		0.690 mm		0.027 in

Ví dụ 2: độ dày miếng đệm bánh răng cũ thom

Độ dày T miếng đệm đang có		0.760 mm		0.030 in
Giá trị từ bánh răng cũ (PC-.05/PC+2)	-0.05 mm	-0.05 mm	-0.002 in	-0.002 in
Kết quả của gói đệm tiêu chuẩn		0.710 mm		0.028 in
Giá trị từ bánh răng mới (PC +.12 / PC +5)	+ 0.12 mm	-0.12 mm	+0.005 in	-0.005 in
Độ dày miếng đệm mới		0.590 mm		0.023 in

Ví dụ 2: độ dày miếng đệm bánh răng cũ thom

Độ dày T miếng đệm đang có		0.760 mm		0.030 in
Giá trị từ bánh răng cũ (PC-.05/PC+2)	+0.05 mm	-0.05 mm	+0.002 in	-0.002 in
Kết quả của gói đệm tiêu chuẩn		0.810 mm		0.032 in
Giá trị từ bánh răng mới (PC -.12 / PC-5)	- 0.12 mm	+0.12 mm	-0.005 in	+0.005 in
Độ dày miếng đệm mới		0.930 mm		0.037 in

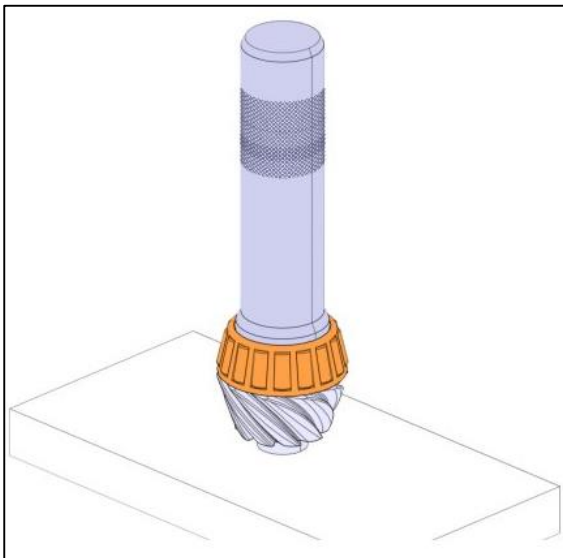
Ví dụ 1: độ dày miếng đệm bánh răng cũ thom

Độ dày T miếng đệm đang có		0.760 mm		0.030 in
Giá trị từ bánh răng cũ (PC-.05/PC+2)	+0.05 mm	-0.05 mm	+0.002 in	-0.002 in
Kết quả của gói đệm tiêu chuẩn		0.710 mm		0.028 in
Giá trị từ bánh răng mới (PC -.12 / PC-5)	- 0.12 mm	+0.12 mm	-0.005 in	+0.005 in
Độ dày miếng đệm mới		0.830 mm		0.033 in

QUY TRÌNH LẮP

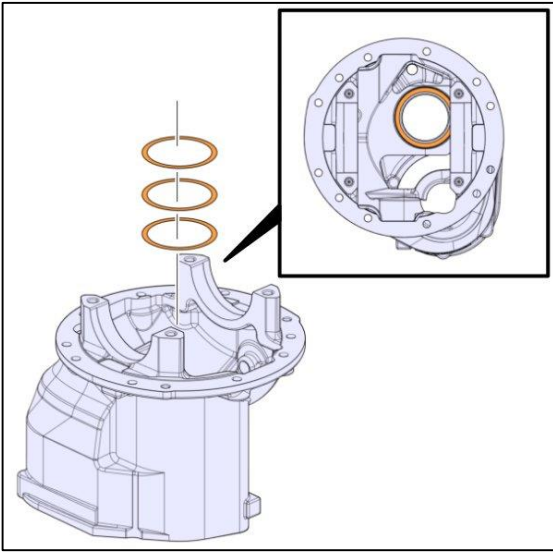
65. Lắp bạc đạn

- Dùng SST trục loe (9996904)

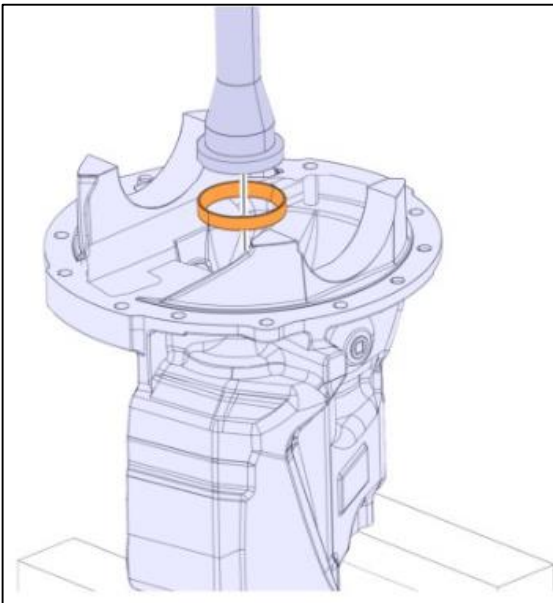




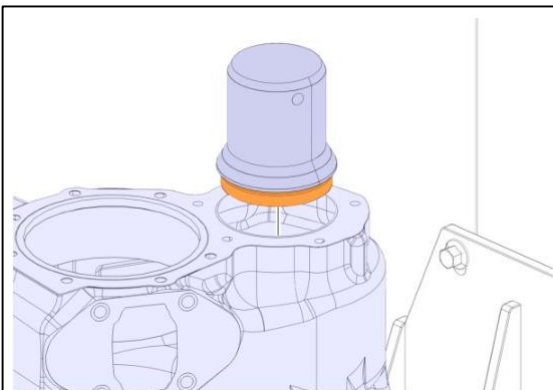
66. Lắp các miếng đệm đã được tính toán



67. Lắp K bạc đạn trong
- Dùng SST vòng lắp K bạc đạn (9996616)

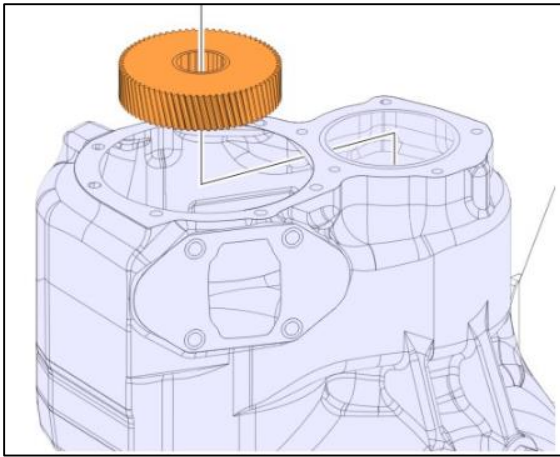


68. Lắp K bạc đạn ngoài
- Dùng SST trục loe lắp K bạc đạn (9996314)

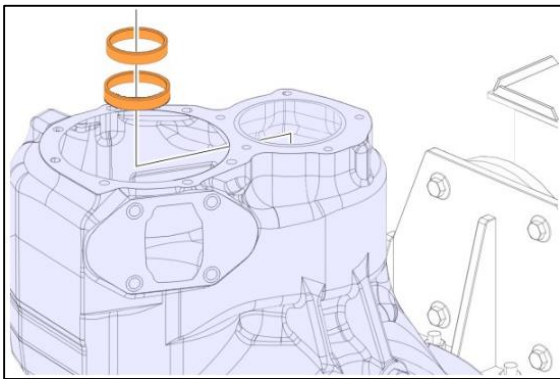




69. Lắp bánh răng

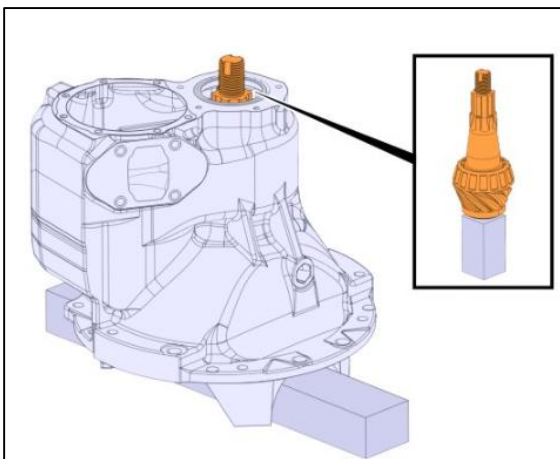


70. Lắp các vòng đệm



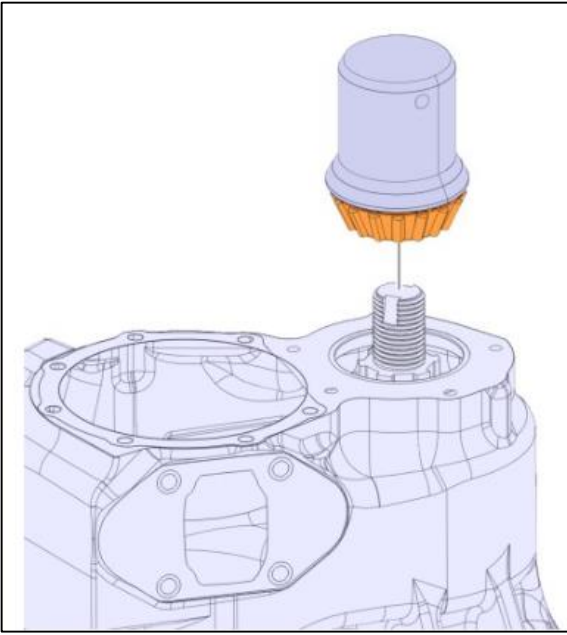
71. Lắp bánh răng cùi thom

72. Hỗ trợ bánh răng cùi thom bằng vật cố định bằng gỗ
Note: đảm bảo bạc đạn đã vào đúng K bạc đạn.

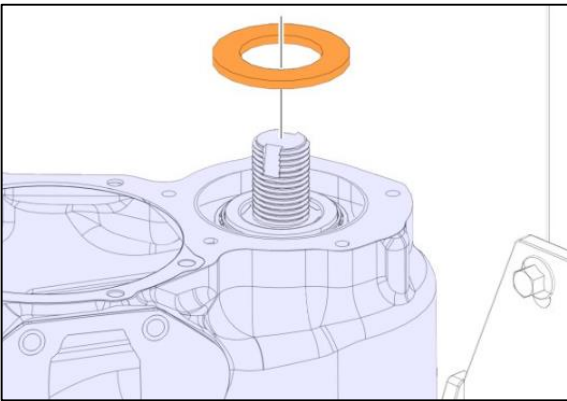


73. Lắp bạc đạn

- Thông số: Áp suất ép bạc đạn phù hợp: 20 ton UK
- Dùng SST trục loe (996314)
- sử dụng bàn ép thủy lực

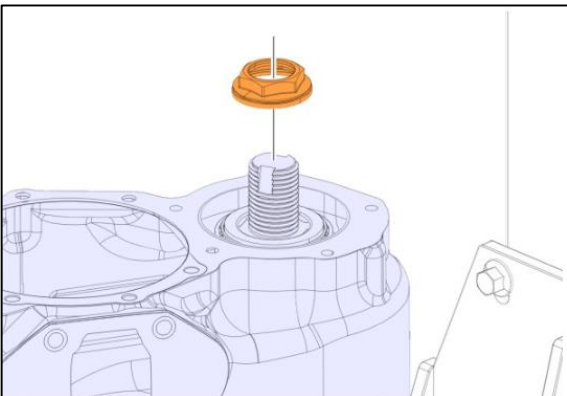


74. Lắp miêng lông đèn



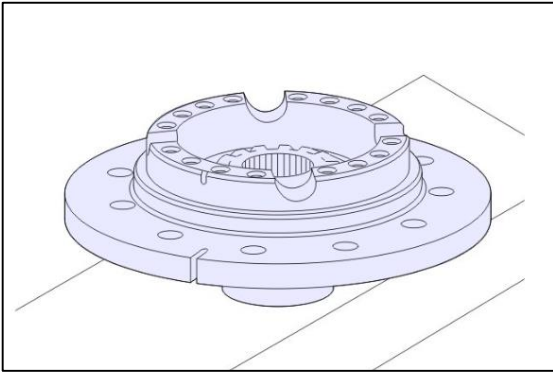
75. Lắp đai ốc

76. Siết đai ốc với mô men 135 Nm

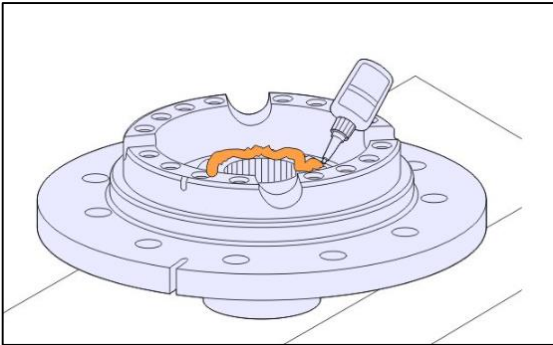




77. Đặt vỏ vi sai lên bàn ép



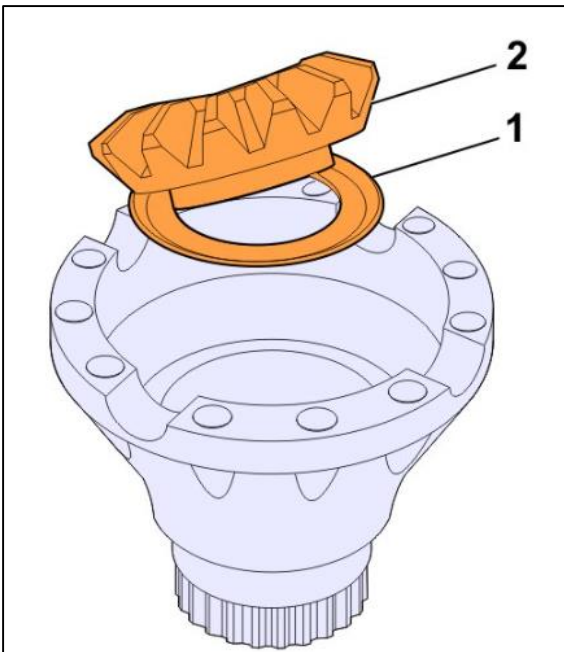
78. Bôi trơn bề mặt bên trong



79. Bôi trơn các bộ phận

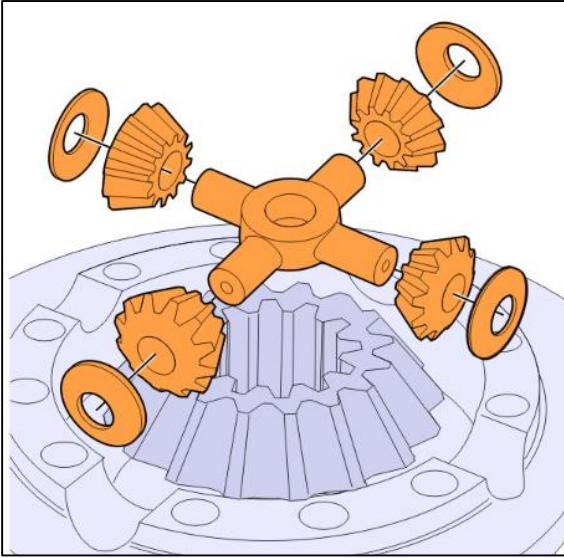
80. Lắp các vòng đệm ép (1)

81. Lắp các bánh răng bên (2)

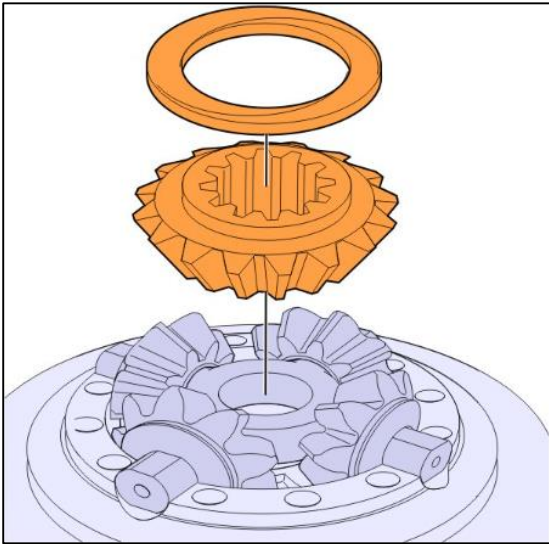


82. Bôi trơn các bộ phận

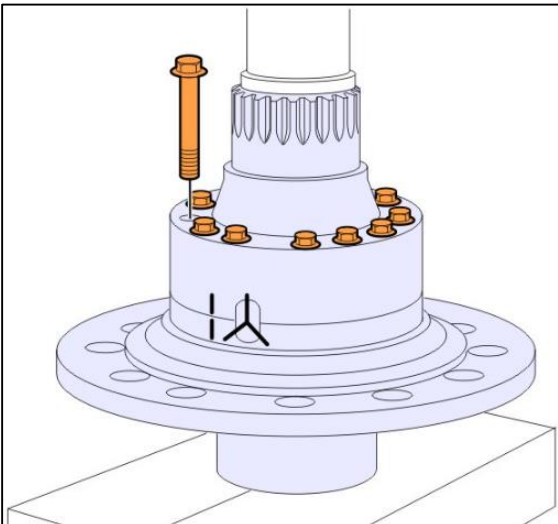
83. Lắp cụm chữ thập (theo dấu đã được đánh dấu trước khi tháo)



- 84. Bôi trơn các bộ phận
- 85. Lắp các bánh răng vị sai
- 86. Lắp các miếng đệm canh



- 87. Lắp vỏ trên theo dấu cũ
 - 88. Bôi trơn các ren của bu lông
 - 89. Lắp bu lông
- Note: nếu dùng lại bu lông cũ, bôi keo bu lông



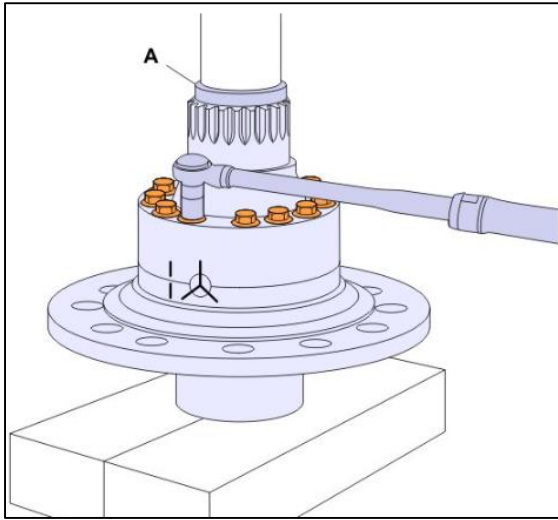


90. Cố định vỏ vi sai trong bàn ép

91. Lực siết các bu lông theo đường chéo

- Mô men: 278.5 ± 33.5 Nm

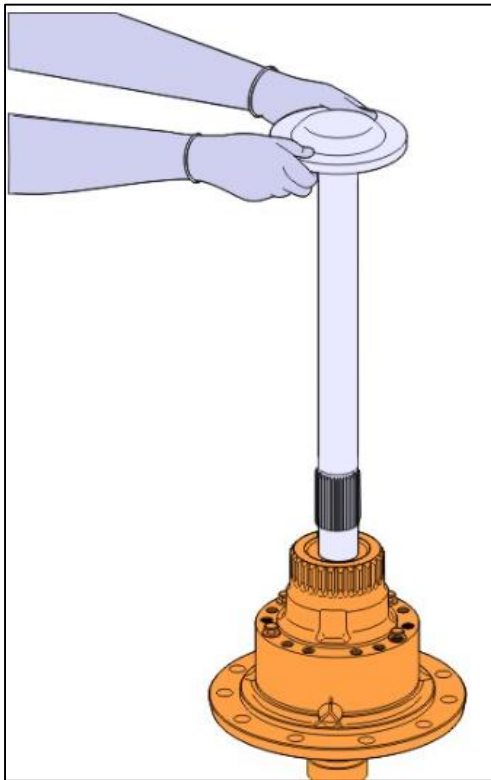
- Dùng SST trục gá A (9992620)



92. Tháo vỏ vi sai khỏi bàn ép

93. Đặt lắp ngang vào trong vỏ vi sai

Note: Kiểm tra xem cây lắp có quay tự do không



94. Thực hiện quy trình khi gặp điều kiện sau

Điều kiện

- Nếu cây lắp ngang không quay tự do

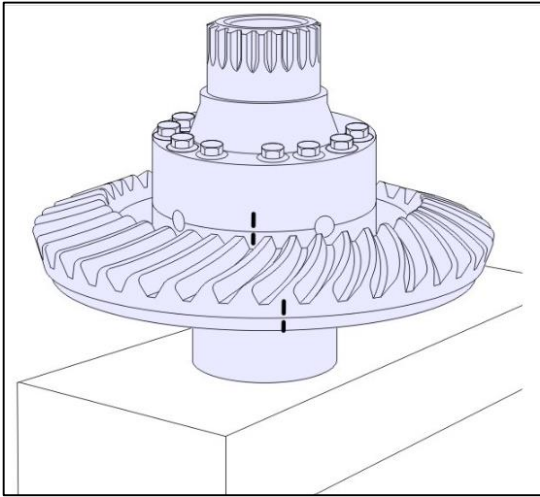
➤ Tháo cây lắp ngang và kiểm tra

95. Làm nóng (dùng nước nóng) bánh răng vành chấu với nhiệt độ từ 70-80°C

Note: không dùng lửa.

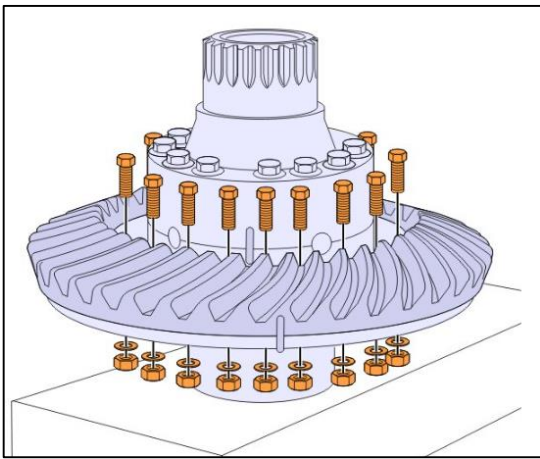
96. Lắp bánh răng vành chấu theo dấu cũ

Note: không ép bánh răng vành chấu khi đang nguội



97. Bôi trơn các bu lông

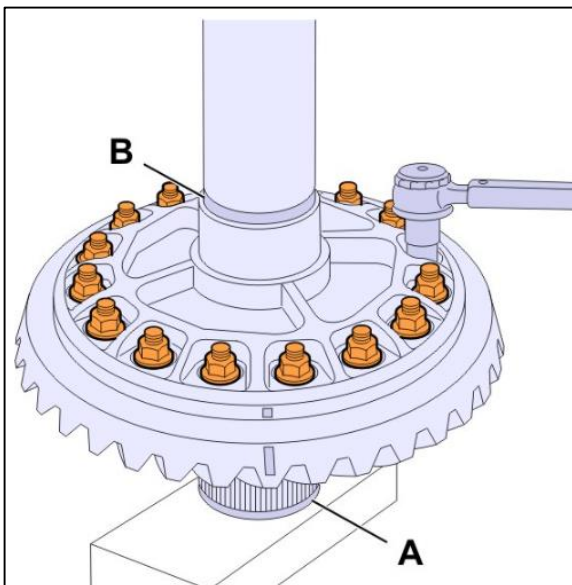
98. Lắp các bu lông, đai ốc và lông đên



99. Đặt vỏ vi sai lên bàn ép

A	Trục tâm (9992620)
B	Trục tâm (9992646)

100. Siết đai ốc vỏ mặt bích bánh răng vành chấu theo đường chéo
- Mô men: 244 – 311 Nm

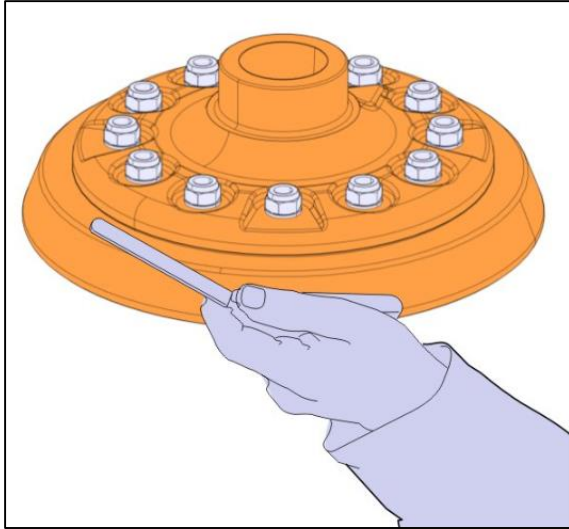




101. Kiểm tra khe hở bánh răng vành chậu tại 4 điểm

- Tiêu chuẩn khe hở: 0.025 mm

- Sử dụng thước lá để kiểm tra xung quanh cụm lắp ráp



102. Thực hiện quy trình sau khi gặp điều kiện sau

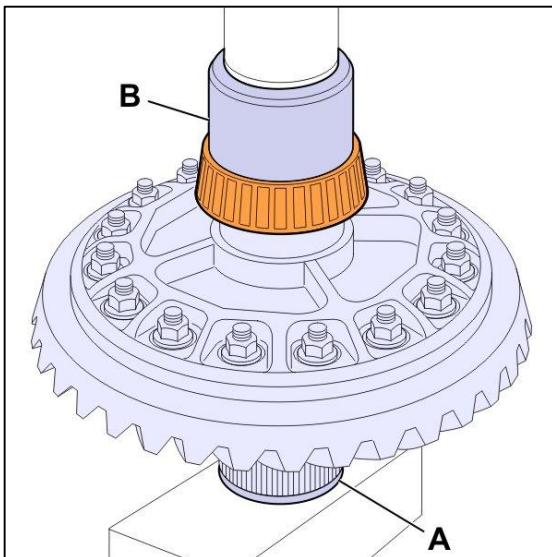
Điều kiện

- Nếu khe hở vượt quá thông số quy định nhiều hơn 3 điểm
- Kiểm tra các bộ phận có bị mòn hoặc hư hỏng
- Sửa chữa hoặc thay thế các bộ phận nếu cần
- Lắp bánh răng vành chậu vào vỏ vi sai
- Kiểm tra lại khe hở

102. Bôi trơn bạc đạn

104. Lắp bạc đạn

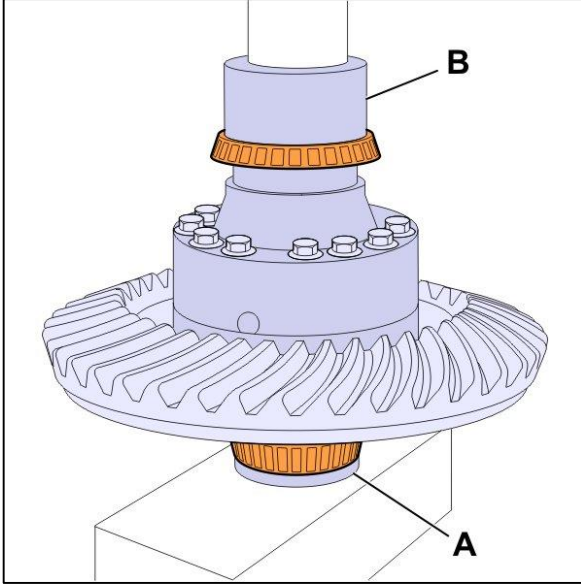
A	Trục tâm (9992620)
B	Trục loe lắp K bạc đạn (9996725)





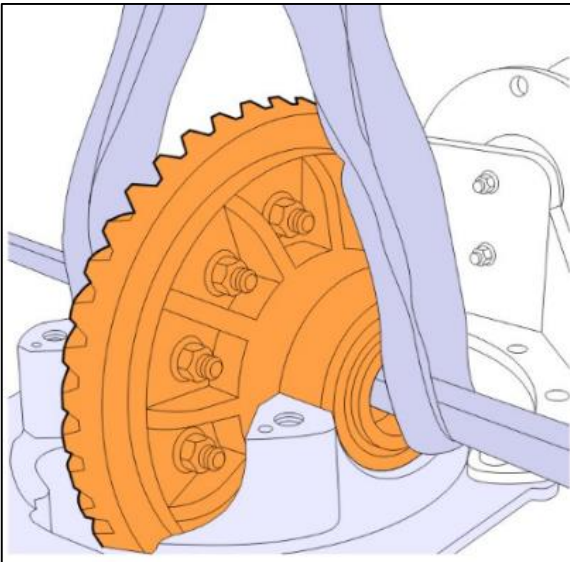
- 105. Lật vỏ vi sai
- 106. Bôi trơn bạc đạn
- 107. Lắp bạc đạn

A	Trục tâm (9992620)
B	Trục loe lắp K bạc đạn (9996725)

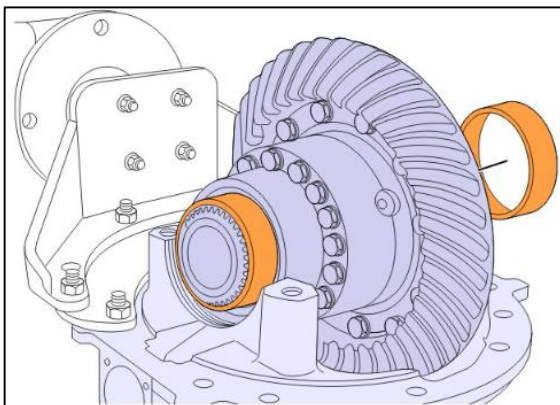


- 108. Lắp cụm vi sai

A	Dây cáp nâng (9992606)
---	------------------------

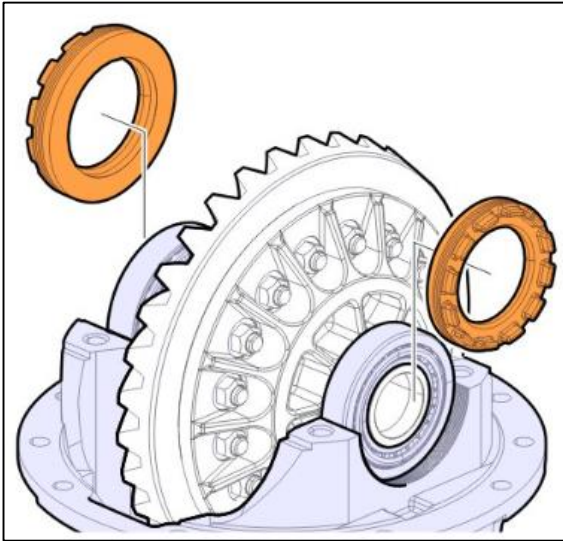


- 109. Lắp K bạc đạn ngoài





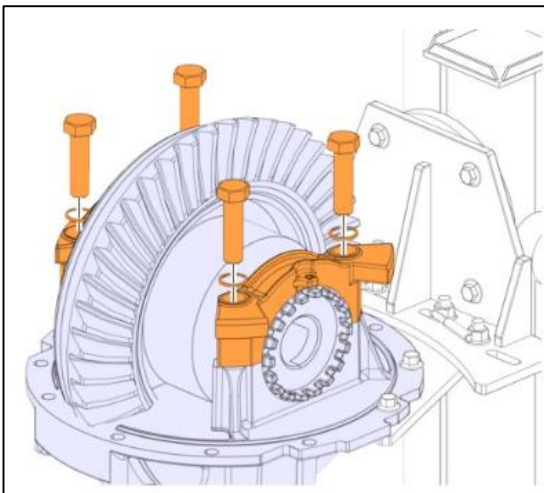
110. Lắp các bu lông điều chỉnh



111. Lắp nắp bạc đạn

112. Lắp lông đèn

113. Lắp bu lông



114. Lắp dụng cụ đo

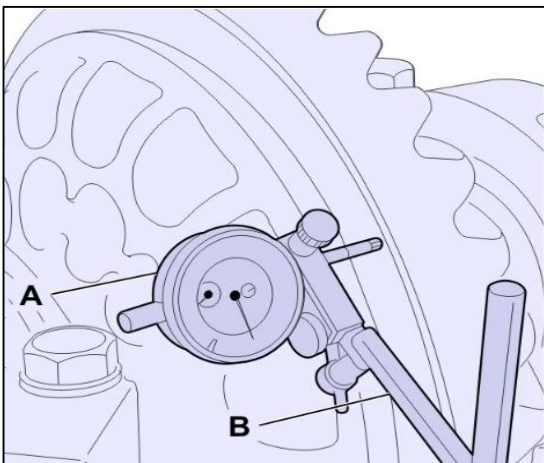
A	Đồng hồ so (9989876)
B	Chân gá đồng hồ có nam châm (9999696)

115. Xoay bánh răng vành chấu

116. Kiểm tra dao động theo phương ngang có nằm trong thông số không

- Tiêu chuẩn khe hở dọc trục bánh răng vành chấu: ≤ 0.20 mm

Note: đảm bảo khe hở nằm trong quy định





117. Thực hiện quy trình khi gặp phải điều kiện sau

Điều kiện

- **Nếu khe hở ngoài quy định**
 - Tháo cụm vi sai từ vỏ
 - Kiểm tra các bộ phận có bị mòn hoặc hư hỏng
 - Thay thế bộ phận nếu cần thiết

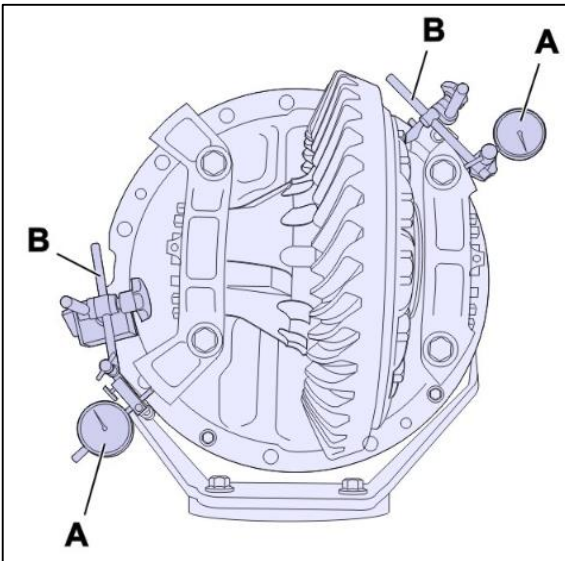
118. Lắp dụng cụ đo

A	Đồng hồ so (9989876)	2 cái
B	Chân gá đồng hồ có nam châm (9999696)	2 cái

119. Điều chỉnh tải trọng đặt trước của bạc đạn vi sai

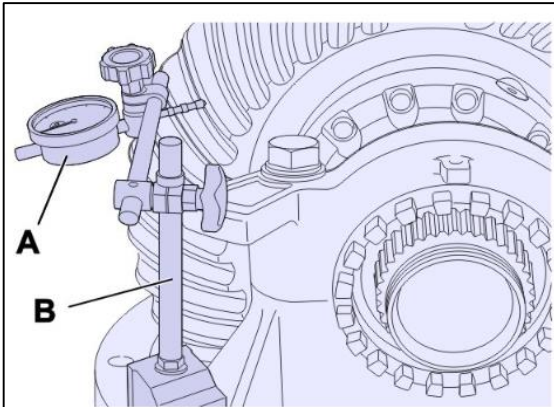
- Thông số ứng lực trước vi sai, độ lệch trên đồng hồ: 0.05 – 0.23 mm

Note: xoay luân phiên các đai ốc điều chỉnh để đặt tải trọng đặt trước



120. Lắp dụng cụ đo

A	Đồng hồ so (9989876)
B	Chân gá đồng hồ có nam châm (9999696)

121. Kiểm tra khe hở

122. Bước này có 2 lựa chọn thay thế

Chọn 1 trong các lựa chọn thay thế hợp lệ bên dưới

Lựa chọn thay thế 1/2

Điều kiện

- Nếu lắp bộ bánh răng ban đầu
 - Điều chỉnh lại khe hở bánh răng vành chậu theo thông số: 0.2-0.46 mm

Lựa chọn thay thế 2/2

Điều kiện

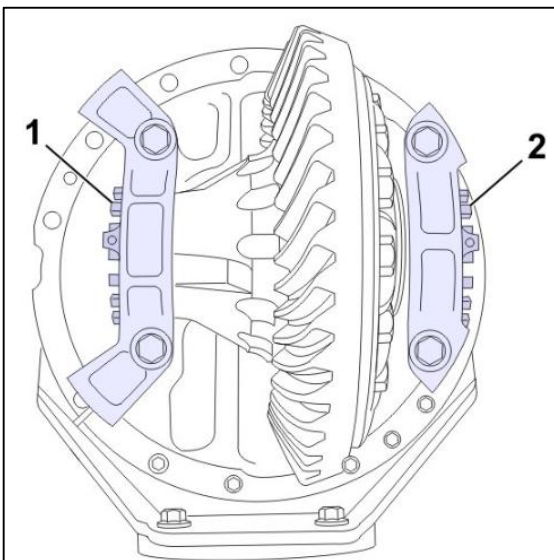
- Nếu thay thế bộ bánh răng
 - Điều chỉnh lại khe hở bánh răng vành chậu theo thông số: 0.3-0.4 mm

123. Xoay các đai ốc điều chỉnh để điều chỉnh khe hở

124. Thực hiện quy trình khi gặp phải điều kiện sau

Điều kiện

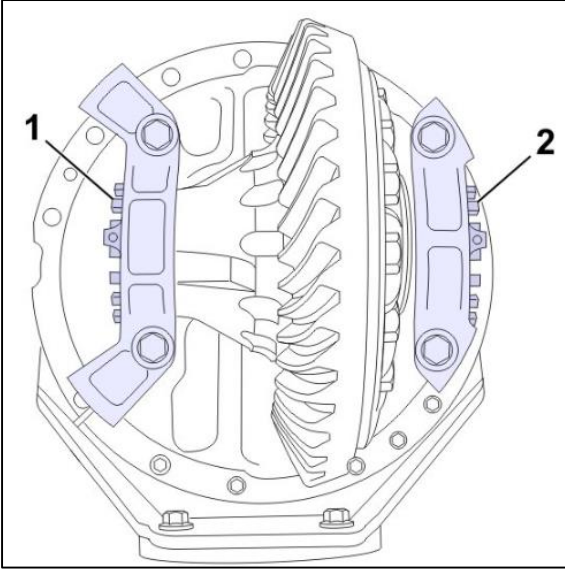
- **Để giảm khe hở**
 - Nới lỏng đai ốc điều chỉnh (1)
 - Siết đai ốc điều chỉnh (2)
 - Xoay đều cả 2 đai ốc điều chỉnh tương ứng



125. Thực hiện quy trình khi gặp điều kiện sau

Điều kiện:

- **Để tăng khe hở**
 - Nới lỏng đai ốc điều chỉnh (2)
 - Siết đai ốc điều chỉnh (1)
 - Xoay đều cả 2 đai ốc điều chỉnh tương ứng



126. Kiểm tra khu vực tiếp xúc giữa bánh răng vành chậu và bánh răng cùi thorn

Note: sử dụng sơn đánh dấu trộn với nhớt cầu và quét lên 12 răng của bánh răng vành chậu

Không sử dụng sơn màu vĩnh viễn

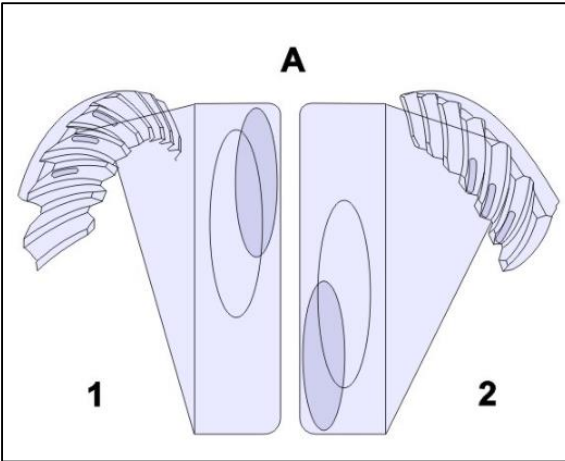
127. Xoay bánh răng vành chậu 10 vòng

128. Kiểm tra kiểu tiếp xúc giữa mặt lõm của bánh răng vành chậu (1) và mặt lồi của bánh răng vành chậu (1)

Note: nếu kiểu tiếp xúc nằm trong vùng chấm, cả độ sâu bánh răng và khe hở đều chính xác

129. Lắp miếng đệm

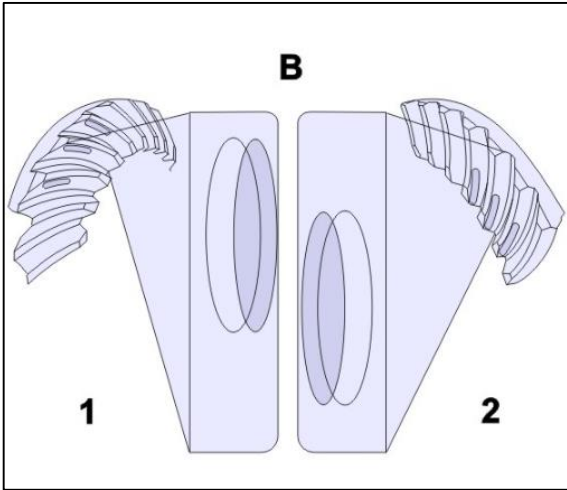
130. Tăng khe hở



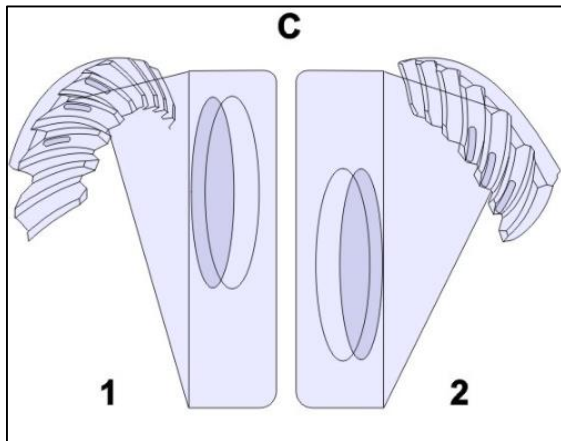
A – Bánh răng ăn khớp quá xa trên bánh răng vành chậu

131. Lắp miếng đệm

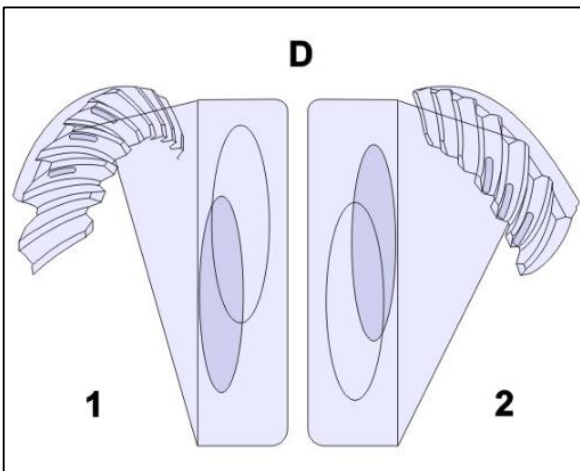
132. Điều chỉnh khe hở



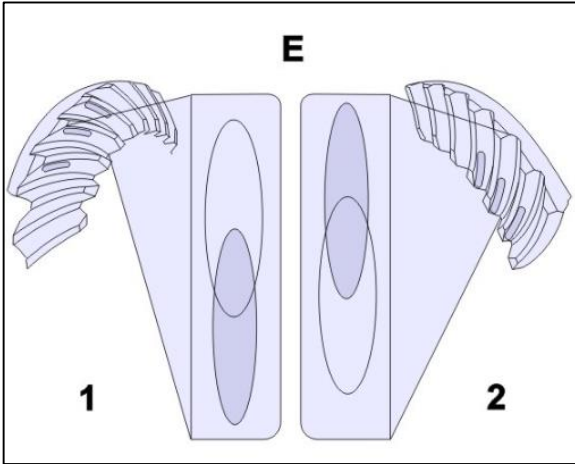
B – Bánh răng ăn khớp quá xa ra ngoài trên bánh răng vành chậu
133. Bỏ miếng đệm
134. Điều chỉnh khe hở



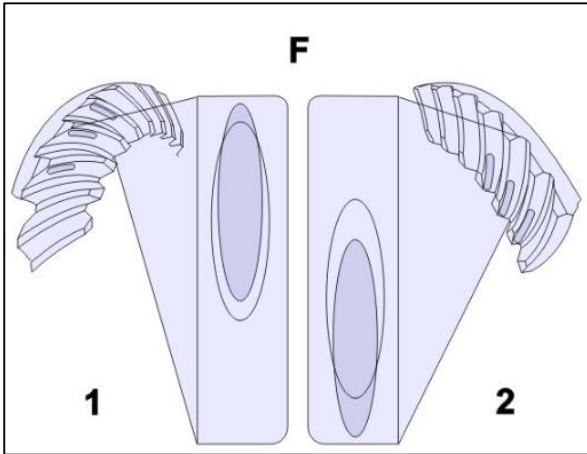
C – Bánh răng ăn khớp quá xa vào trong trên bánh răng vành chậu
135. Tháo miếng đệm
136. Giảm khe hở



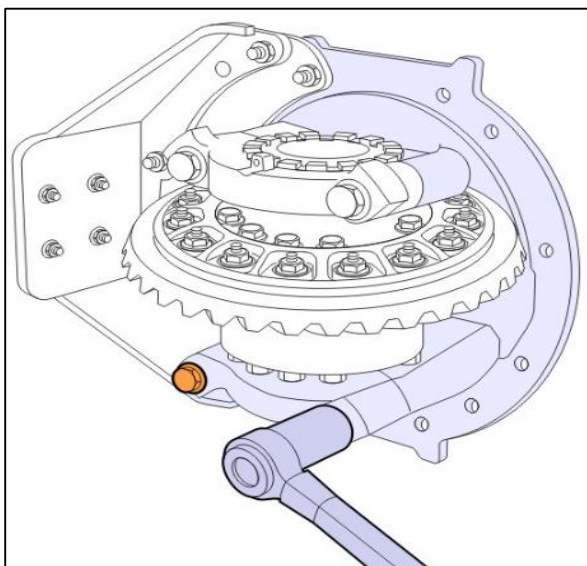
D – Bánh răng ăn khớp quá xa vào trong trên bánh răng vành chậu
137. Giảm khe hở



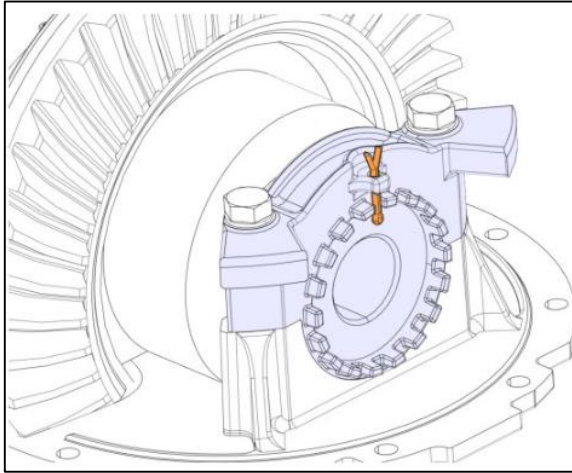
E – Khe hở bánh răng chính xác
138. Tăng khe hở



F – Khe hở bánh răng chính xác
139. Điều chỉnh khe hở và kiểu tiếp xúc
Note: tuân theo các cài đặt đã đặt trước đó
140. Siết bu lông nắp bạc đạn vi sai theo mô men: 570 – 746 Nm
141. Lật vỏ vi sai lại
142. Siết bu lông nắp bạc đạn vi sai theo mô men: 570 – 746 Nm



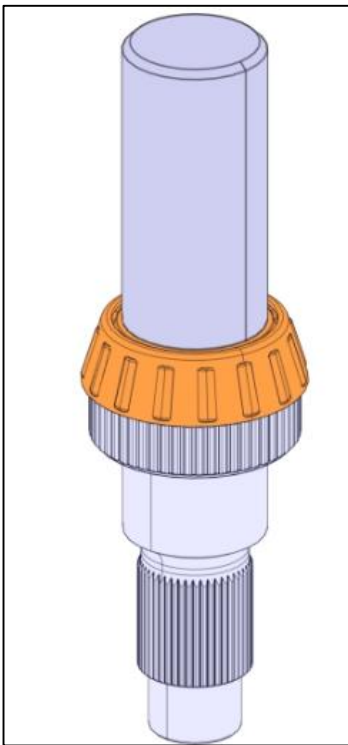
143. Lắp chốt hãm cho cả 2 bên



144. Lắp bạc đạn

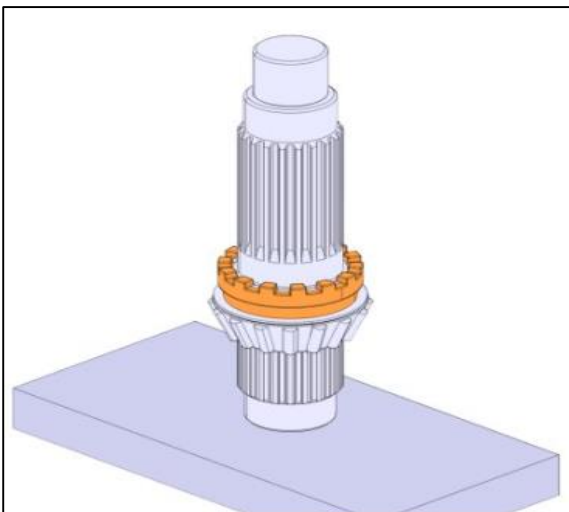
- Sử dụng SST trục loe (9992500)

- Sử dụng bàn ép thủy lực

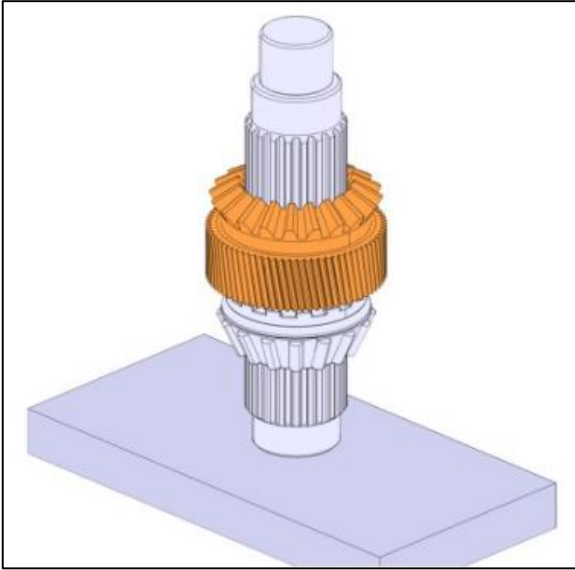


145. Lắp ống trượt khoá vi sai

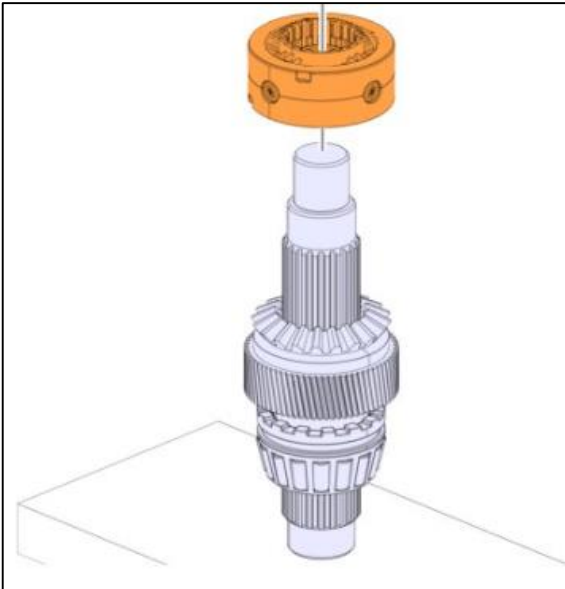
Note: sử dụng bàn ép thủy lực



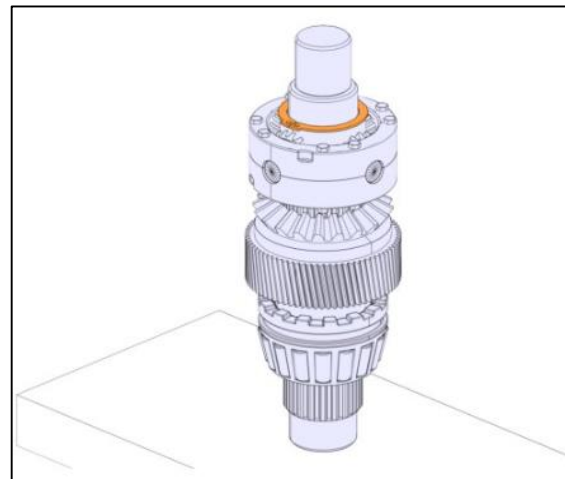
146. Lắp bánh răng



147. Lắp bộ vi sai

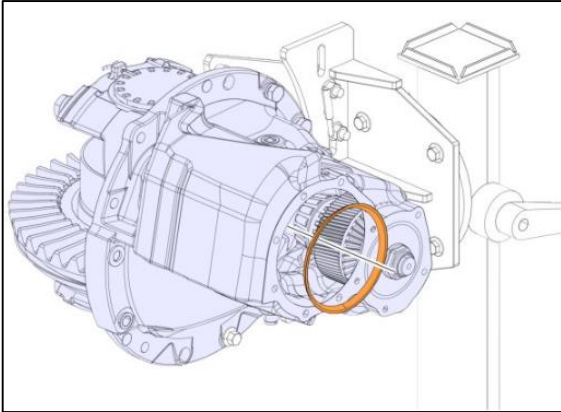


148. Lắp khoen chặn

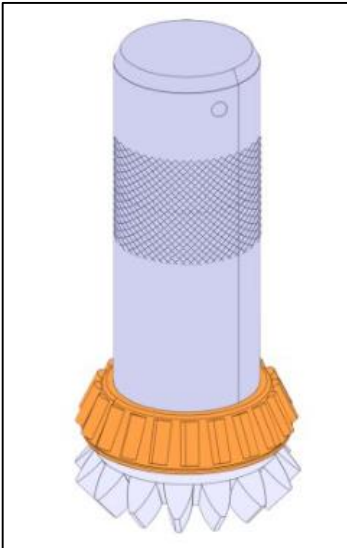




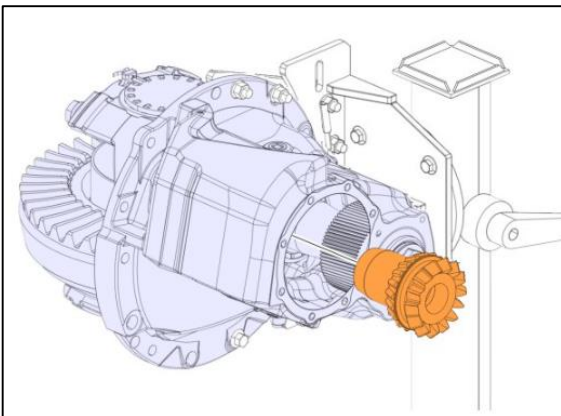
- 149. Lắp vỏ
- 150. Lắp mặt bích
- 151. Lắp K bạc đạn



- 152. Lắp bạc đạn
 - Dùng SST trục loe (9992500)
 - Sử dụng bàn ép thủy lực

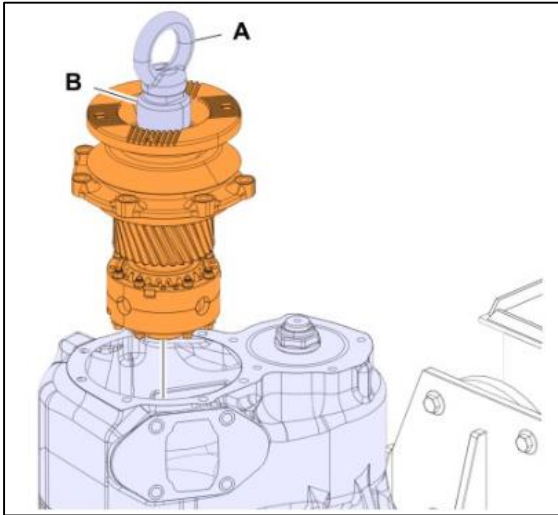


- 153. Lắp bánh răng



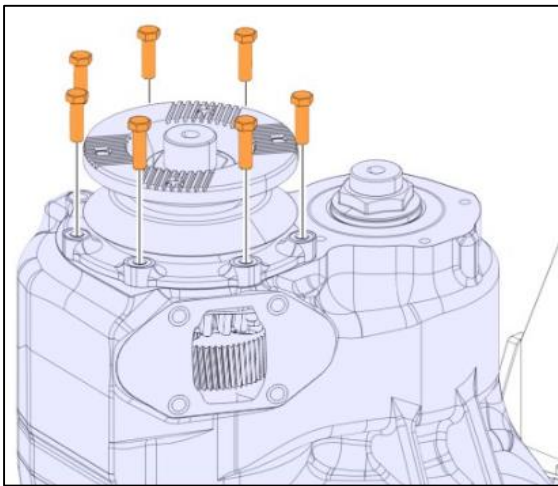
- 154. Lắp trục vào

A	Lỗ treo (9996479)
B	Đai ốc (9990081)



155. Lắp các bu lông

156. Siết bu lông với mô men: 82 – 104 Nm



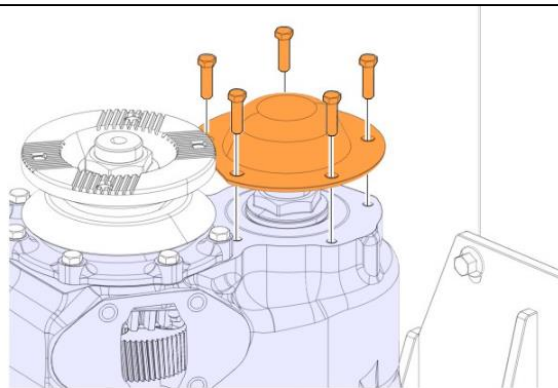
157. Lắp đai ốc mặt bích

158. Siết đai ốc mặt bích với mô men: 814 – 1,085 Nm

159. Lắp nắp đậy

160. Lắp các bu lông

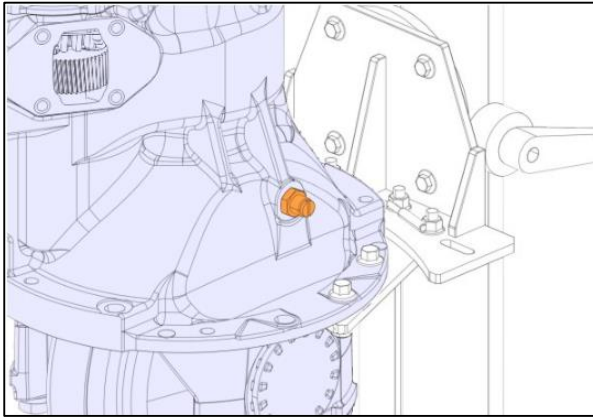
161. Siết các bu lông với mô men: 48 – 68 Nm



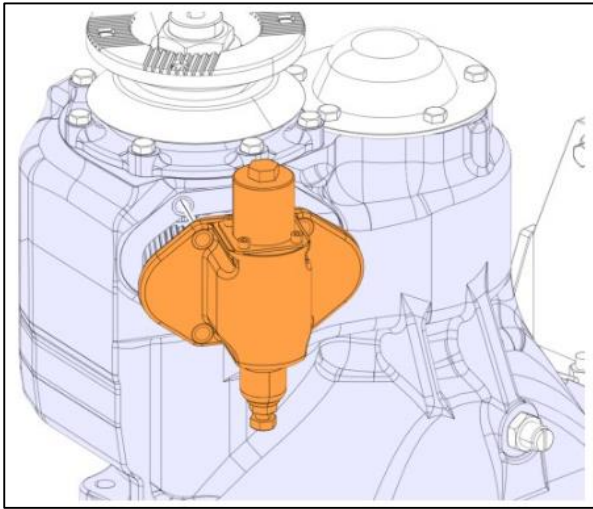
162. Lắp vít chặn

163. Lắp đai ốc kẹp

164. Siết đai ốc với mô men: 203 – 258 Nm

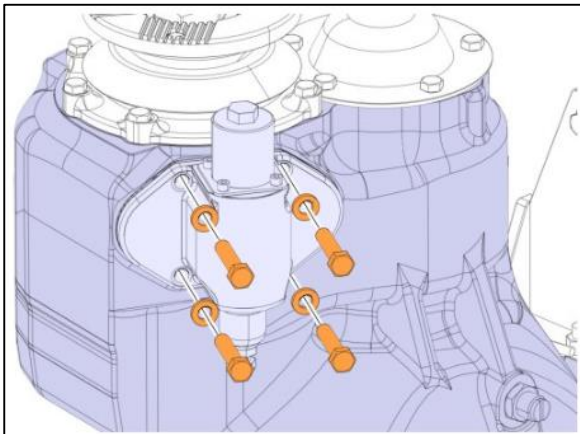


165. Lắp xy lanh khiển khoá vi sai



166. Lắp các lông đèn và bu lông

167. Siết bu lông với mô men: 48 – 68 Nm





168. Tháo bộ vi sai ra khỏi giá đỡ sửa chữa

