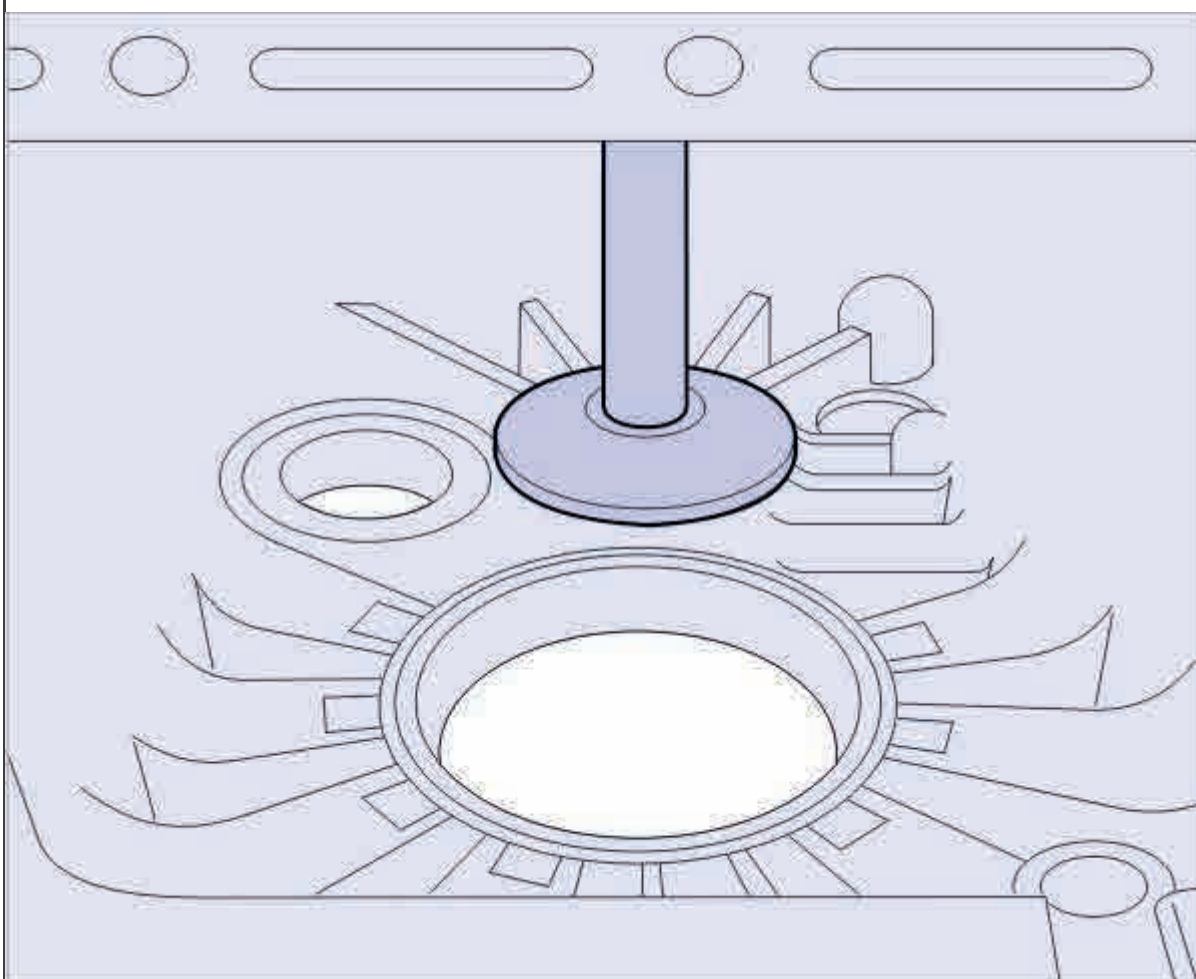


- Se a carcaça ou os rolamentos precisarem ser trocados.

- ▶ Remova a pista externa.

**Material necessário**

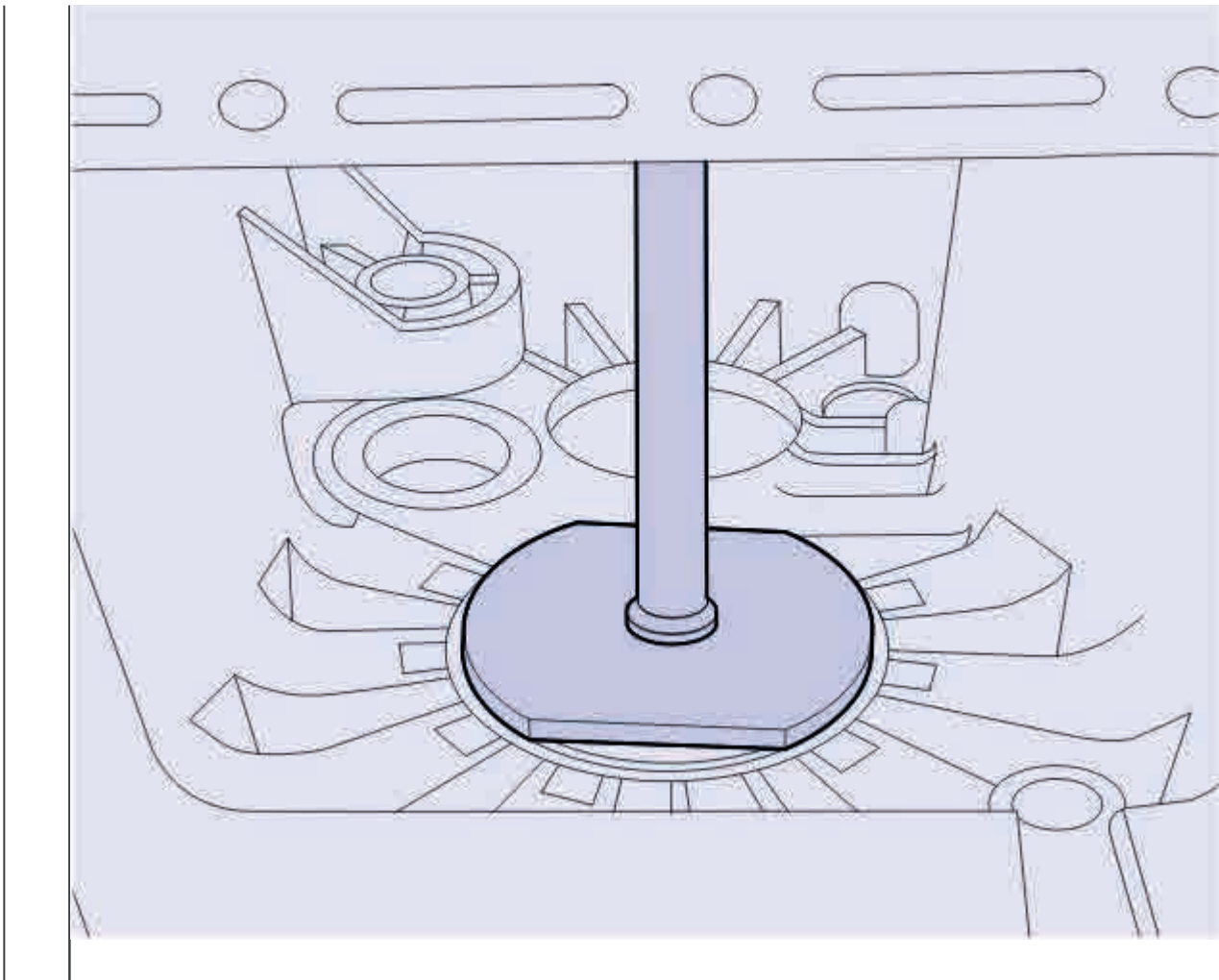
manípulo	<a href="#">9992000</a>
mandril	<a href="#">9996081</a>



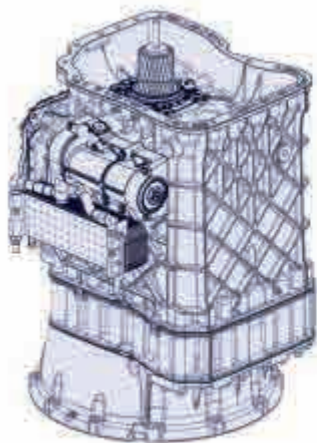
- ▶ Remova a pista externa.

**Material necessário**

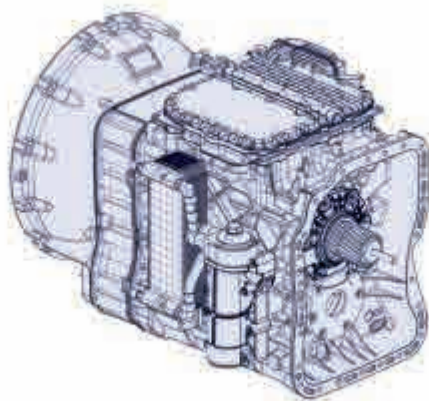
manípulo	<a href="#">9992613</a>
mandril	<a href="#">9996176</a>



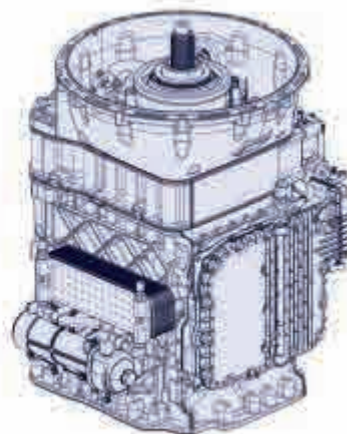
118 Ajustar a caixa de mudanças na posição (B).



**A**

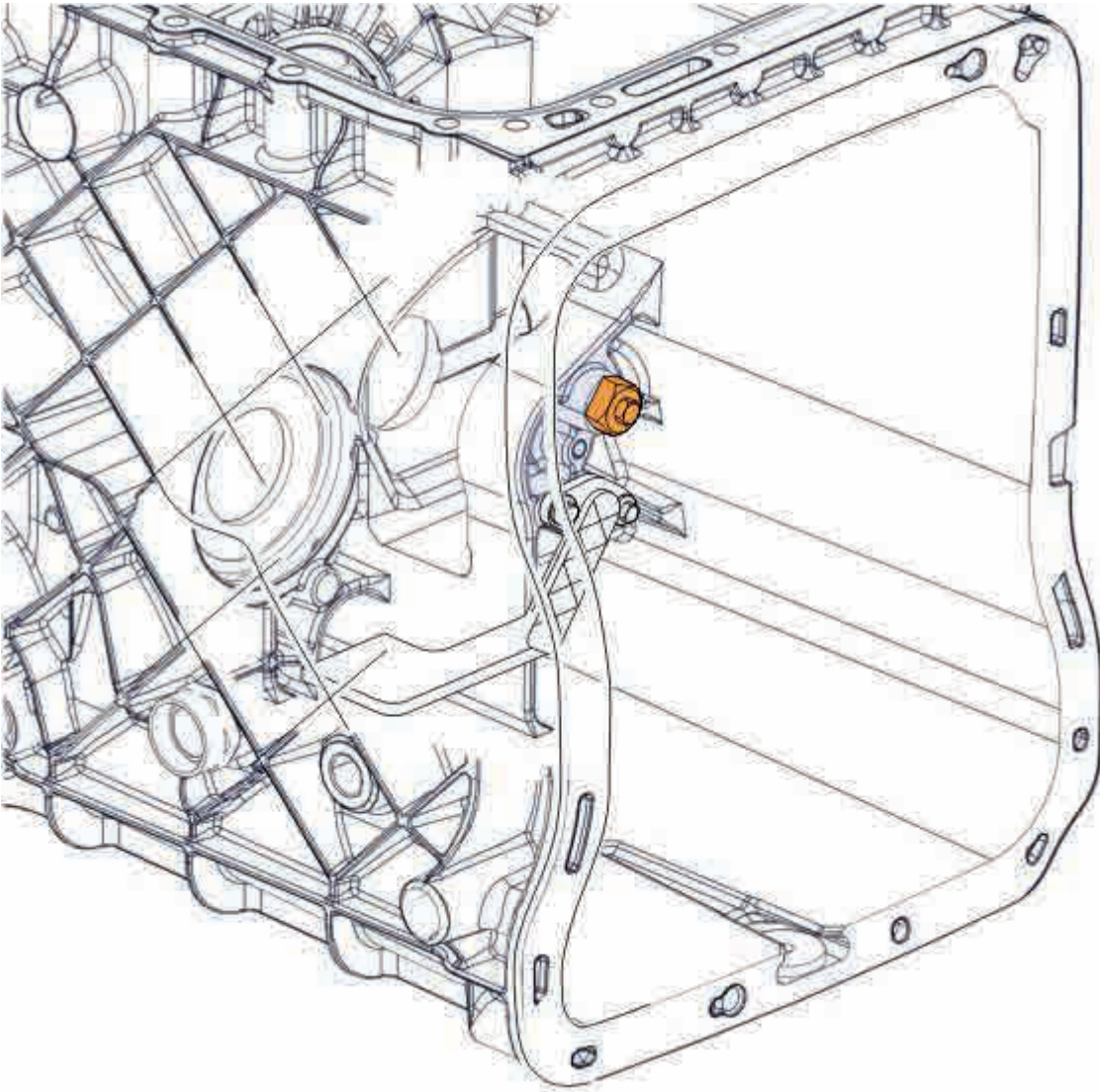


**B**

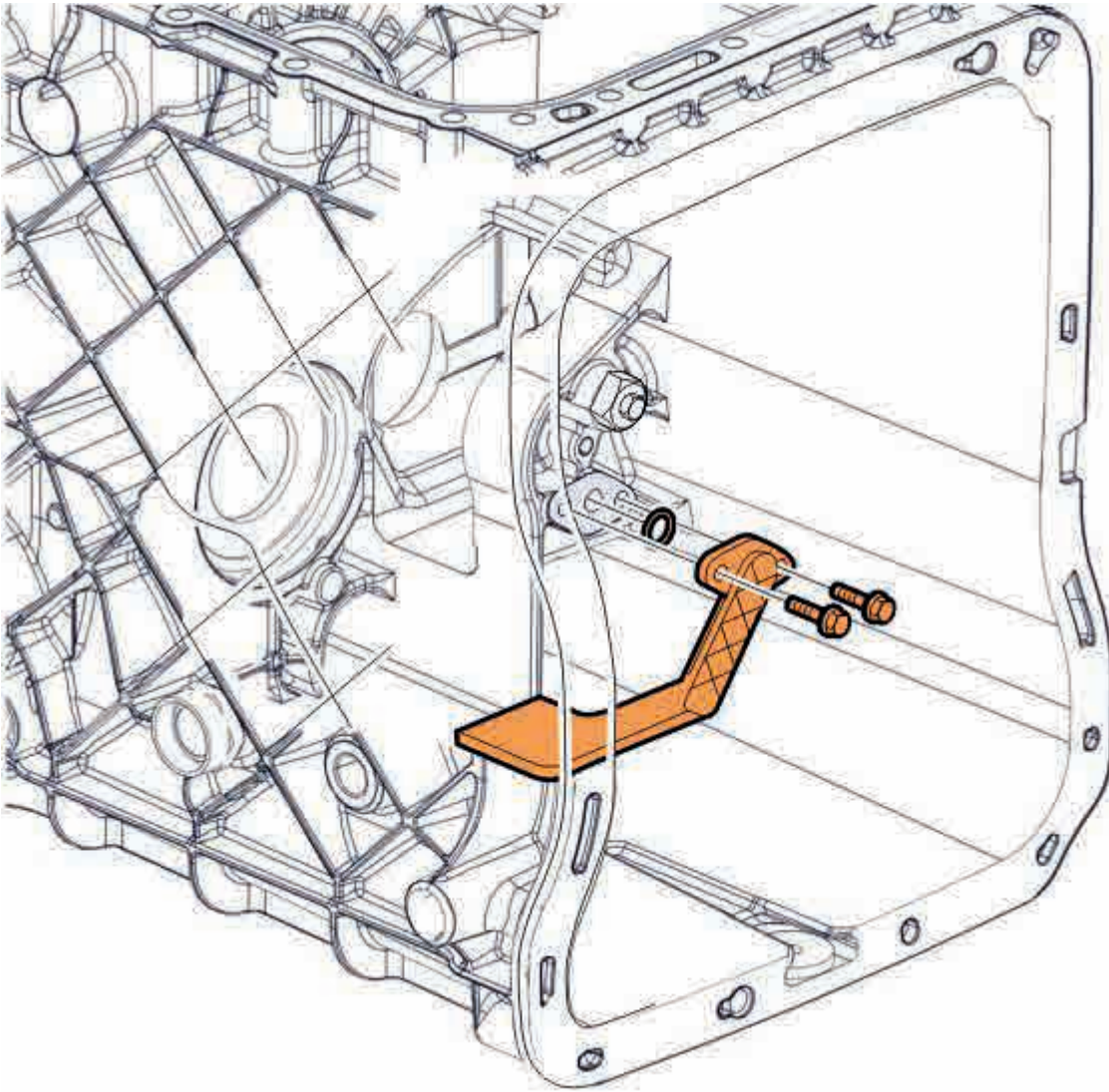


**C**

119 Remova a válvula de alívio.



- |     |                      |
|-----|----------------------|
| 120 | Remova os parafusos. |
| 121 | Remover o tubo.      |
| 122 | Remova o anel O.     |



**123** Limpe todas as peças.



**Nota**

Certificar-se de que todos os resíduos de selante sejam removidos.



**Nota**

Certificar-se de que todos os furos rosqueados estejam sem óleo ou detritos.



**CUIDADO**

**Risco de ferimentos pessoais.**

Partículas soltas podem respingar e ferir os olhos. Trabalhar com ar comprimido pode causar prejuízos na audição.

► Sempre usar óculos de segurança e proteção auditiva quando trabalhar com ar comprimido.

**124** Limpar todas as passagens de óleo.



**Nota**

Use ar comprimido.

125 Inspeção das peças para verificar se há desgaste ou danos.



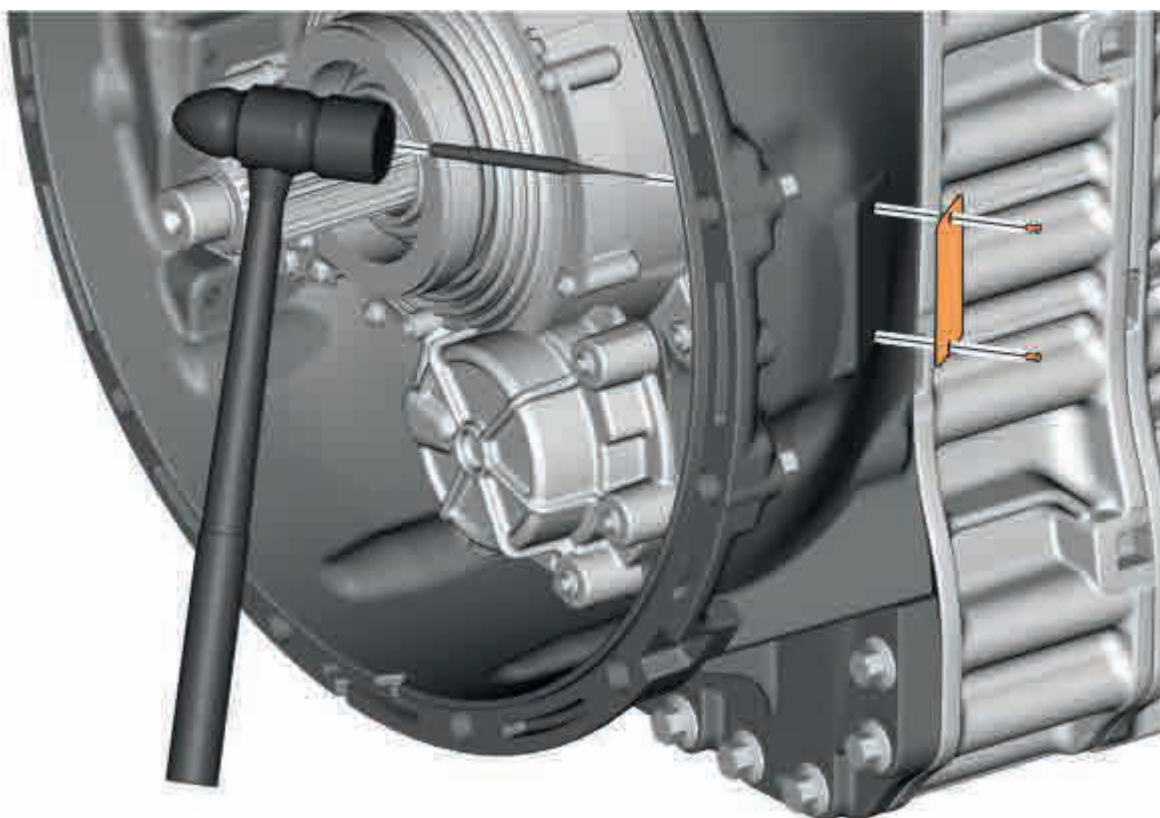
**Nota**

Trocar peças danificadas e desgastadas.

126 Execute este procedimento quando a condição abaixo for atendida.

**Condições**

- Se a carcaça da embreagem precisar de substituição.
- ▶ Transferir a plaqueta de identificação para a carcaça nova.



127 Lubrifique as peças.

**Material necessário**

[Óleo da caixa de mudanças](#)

128 Instale o anel em O.



**Nota**

Usar uma peça nova.

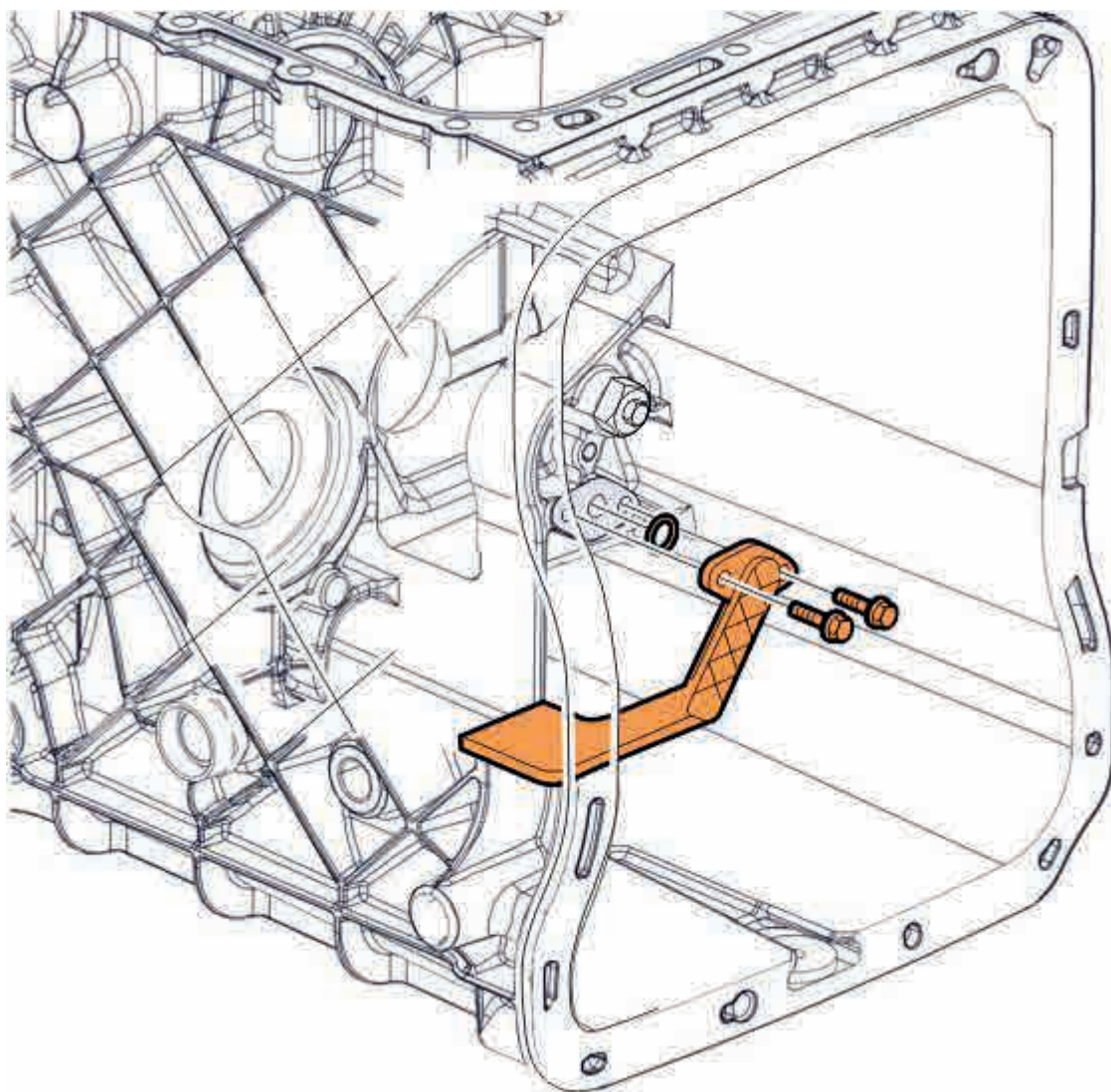
129 Instalar o tubo.

130 Instale os parafusos.

**Torque**

Tubo de sucção, parafuso

24 ±4 Nm

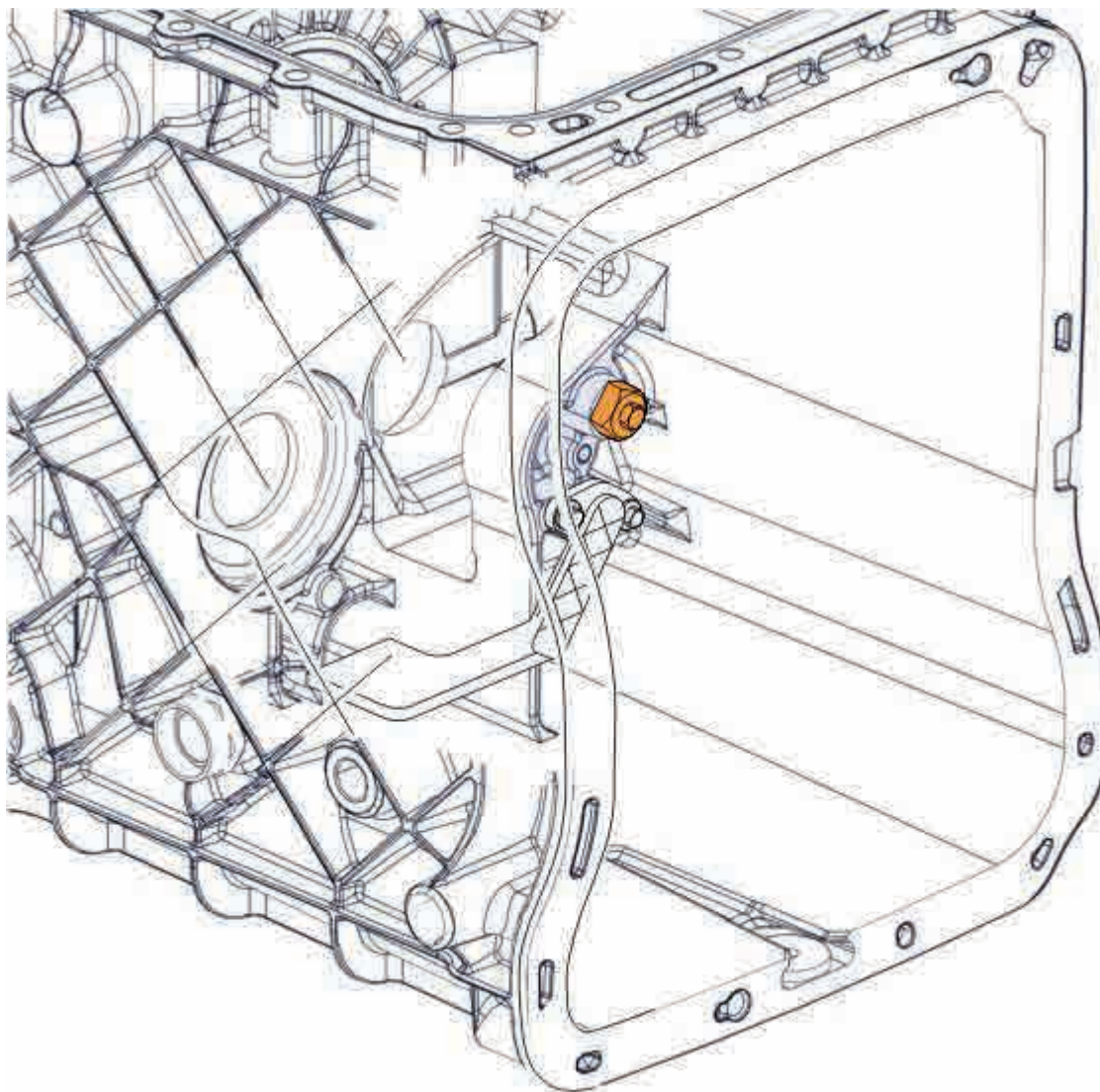
**131** Instalar a válvula.**Torque**

Válvula de descarga

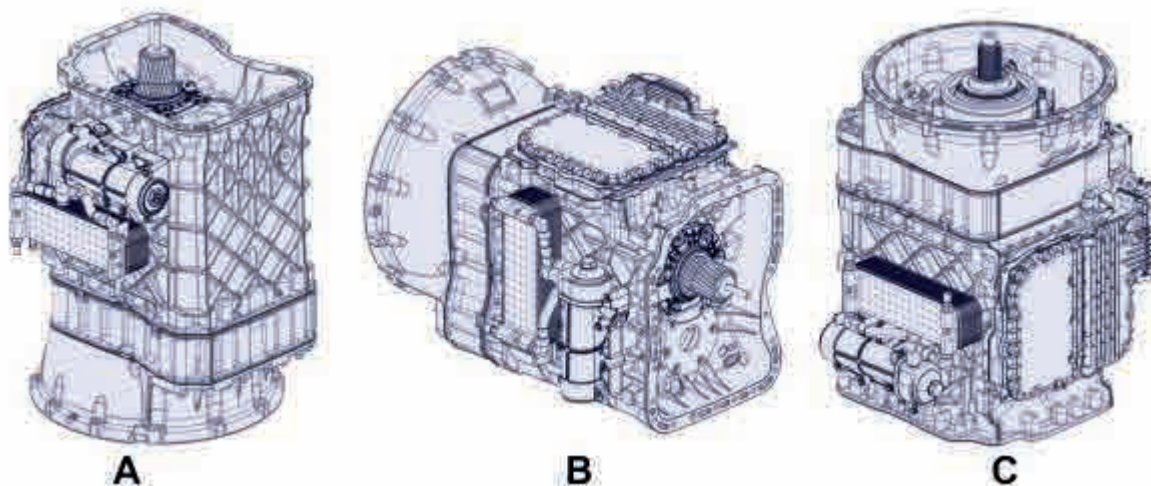
48 ±8 Nm

**Nota**

Usar uma peça nova.



132 Ajustar a caixa de mudanças na posição (A).



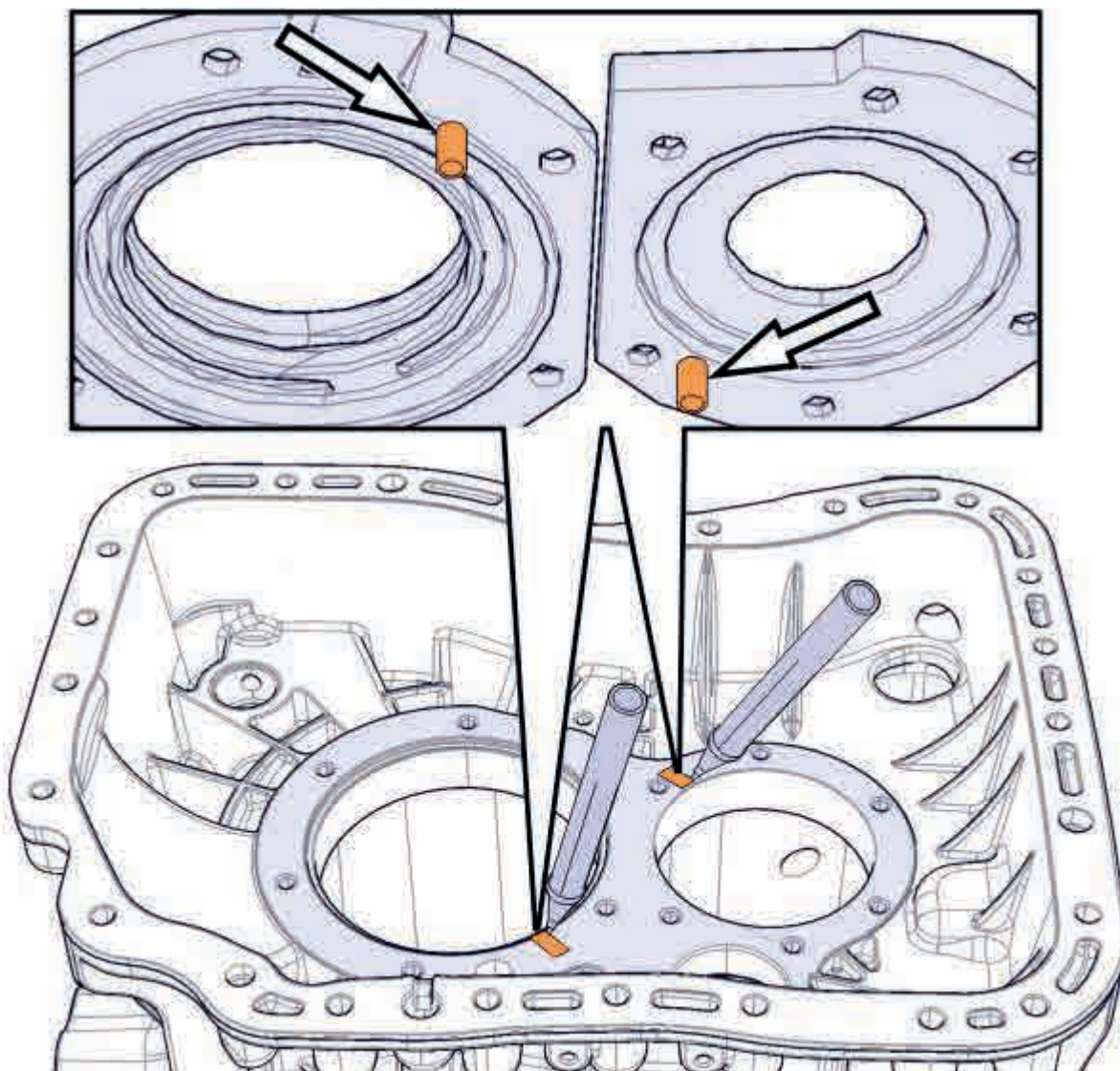
133 Esta etapa contém 2 alternativas.  
 Selecione uma das alternativas válidas abaixo.

**Alternativa 1 / 2**

**Condições**

- Se a carcaça ou os rolamentos precisarem ser trocados

- ▶ Marque as posições dos pinos.



- ▶ Instalar as pistas externas à distância **(A)**.

#### Dados técnicos

Pista externa, distância acima da parte inferior do alojamento da caixa de mudanças. (A)	5 mm
--	------

#### Material necessário

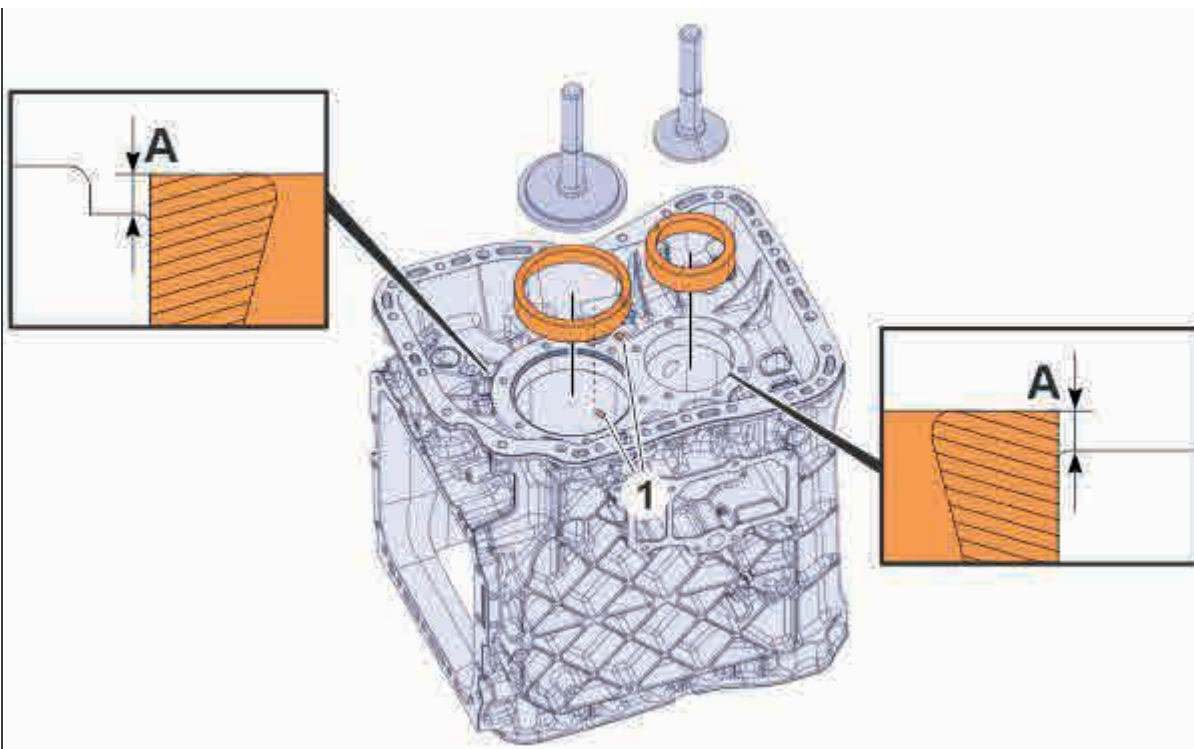
manípulo	<a href="#">9992000</a>
mandril	<a href="#">9992216</a>
mandril	<a href="#">9996599</a>



#### Nota

Alinhe a ranhura **(1)** nas pistas externas com as marcações nos pinos de travamento.





## Alternativa 2 / 2

### Condições

- Se a carcaça ou os rolamentos não precisarem ser trocados

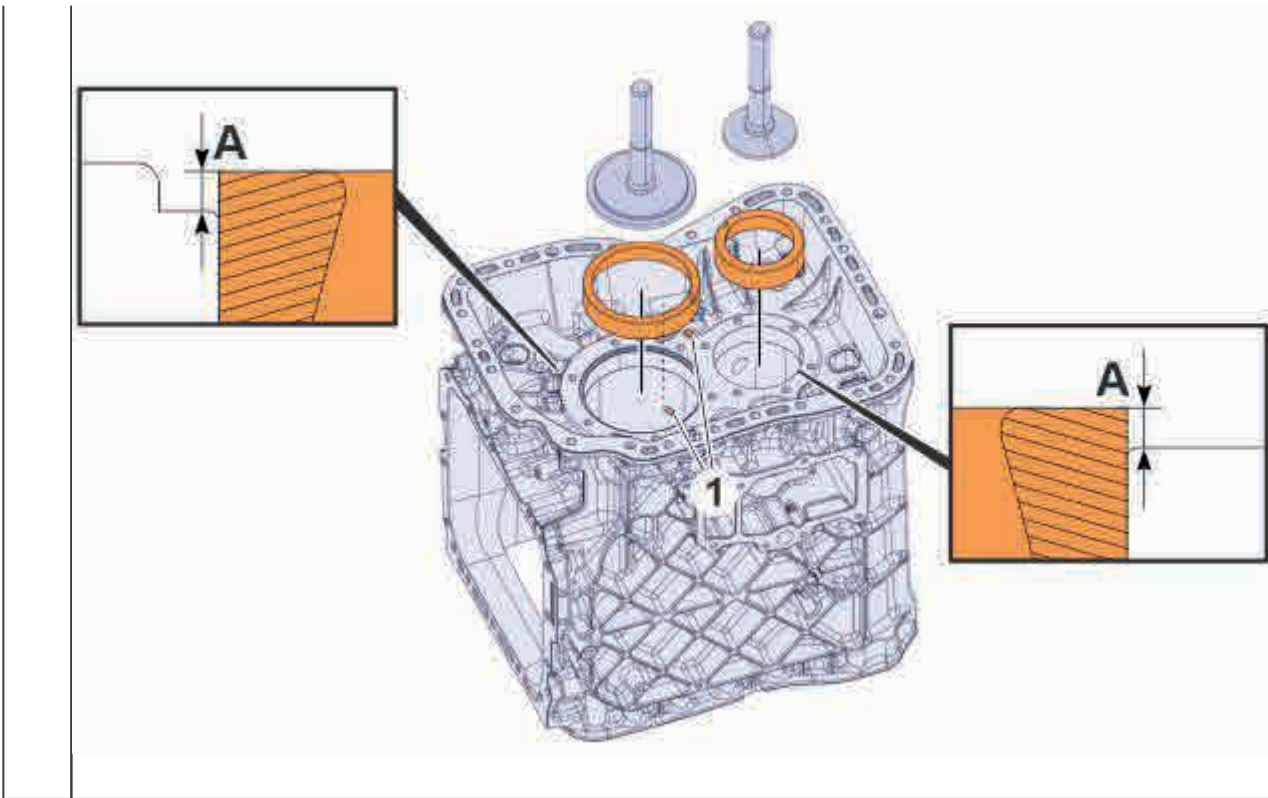
- ▶ Ajustas as pistas externas à distância **(A)**.

#### Dados técnicos

Pista externa, distância acima da parte inferior do alojamento da caixa de mudanças. (A)	5 mm
--	------

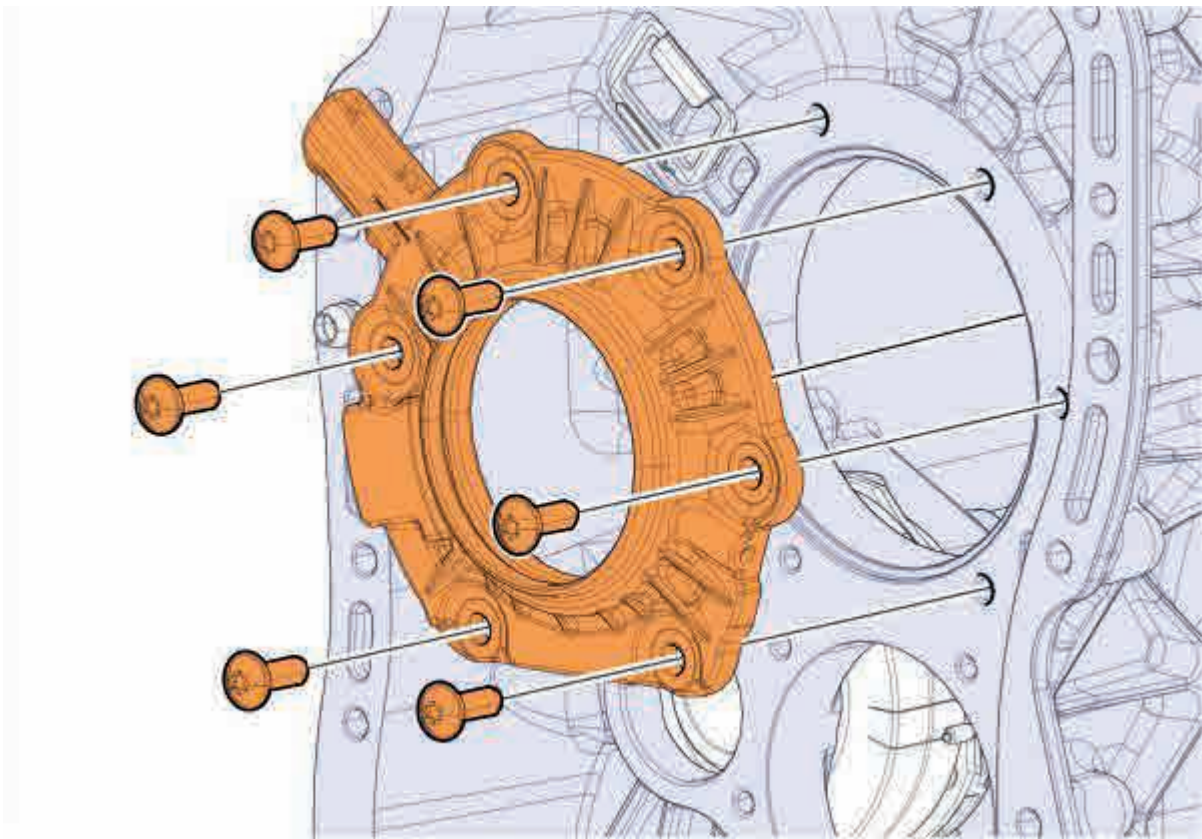
#### Material necessário

manípulo	<a href="#">9992000</a>
mandril	<a href="#">9992216</a>
mandril	<a href="#">9996599</a>



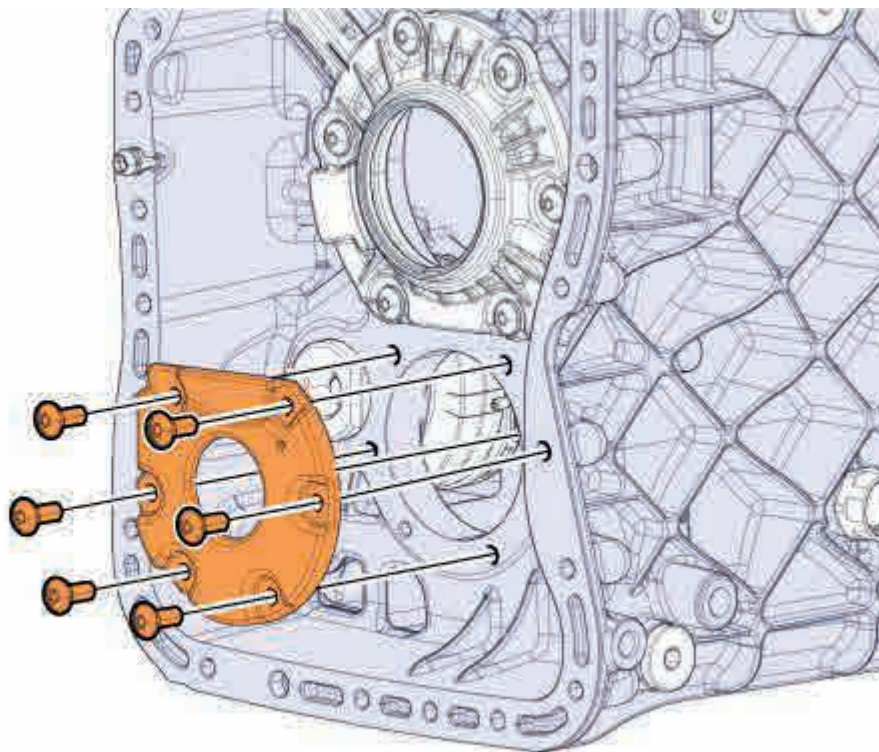
134 Instalar a tampa.

135 Instalar os parafusos apertando manualmente.

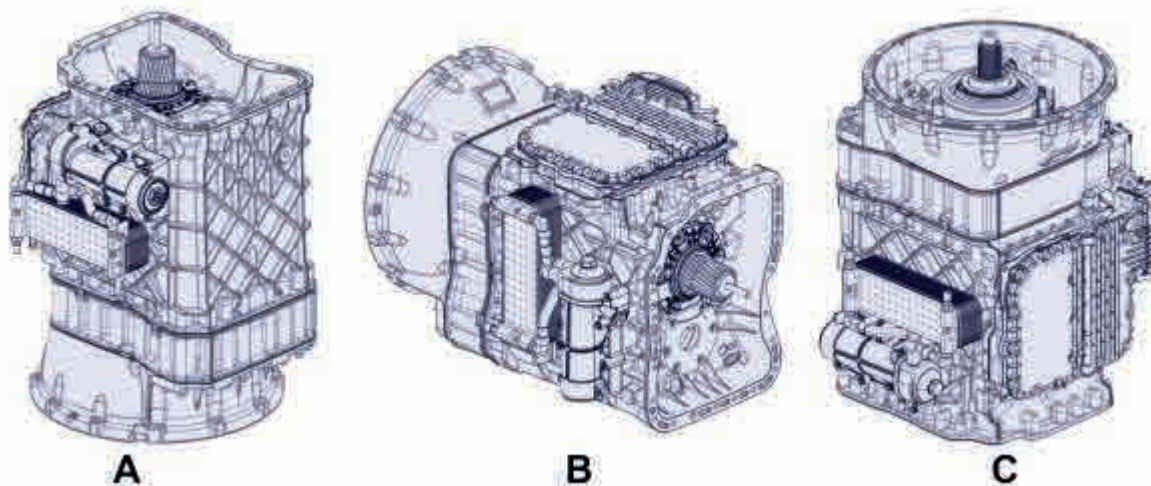


136 Instalar a tampa.

137 Instalar os parafusos apertando manualmente.



138 Ajustar a caixa de mudanças na posição (C).



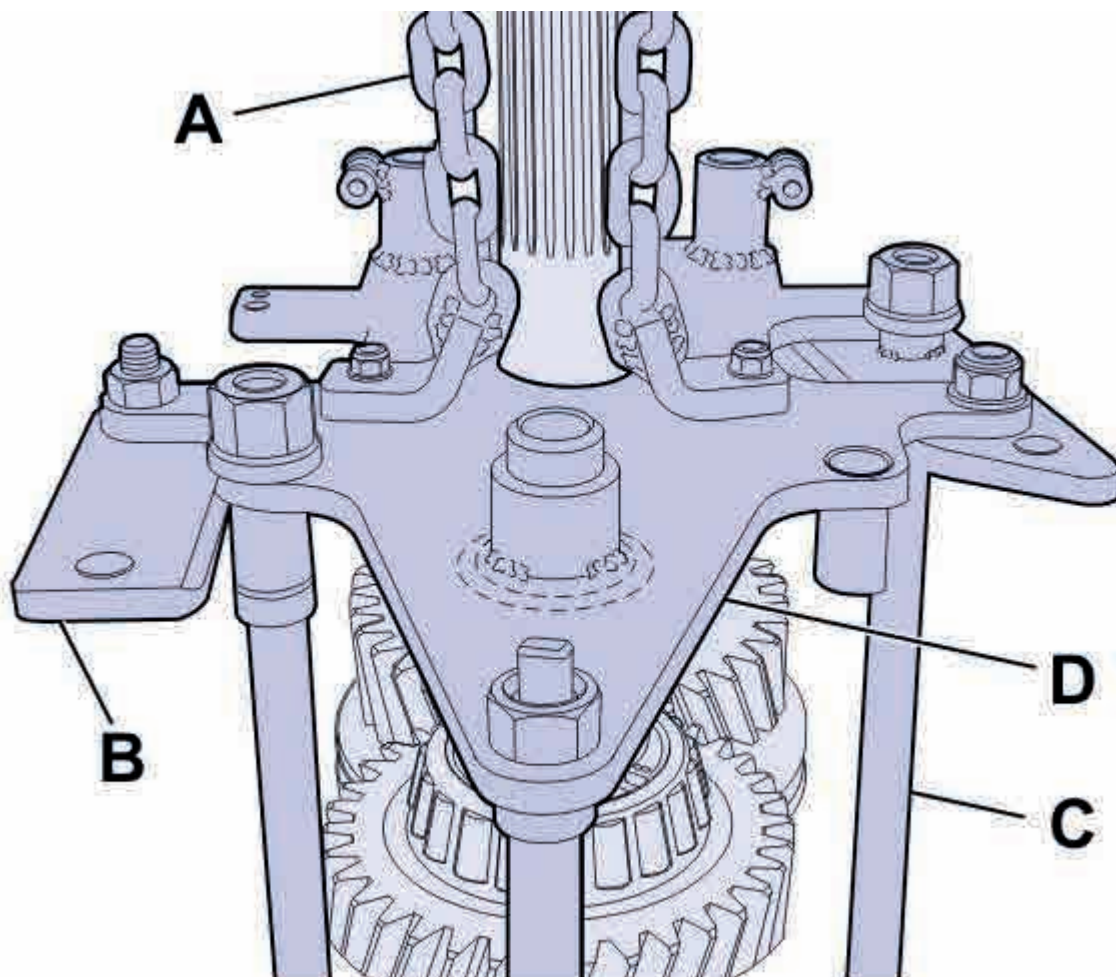
139 Instale as ferramentas.

**Material necessário**

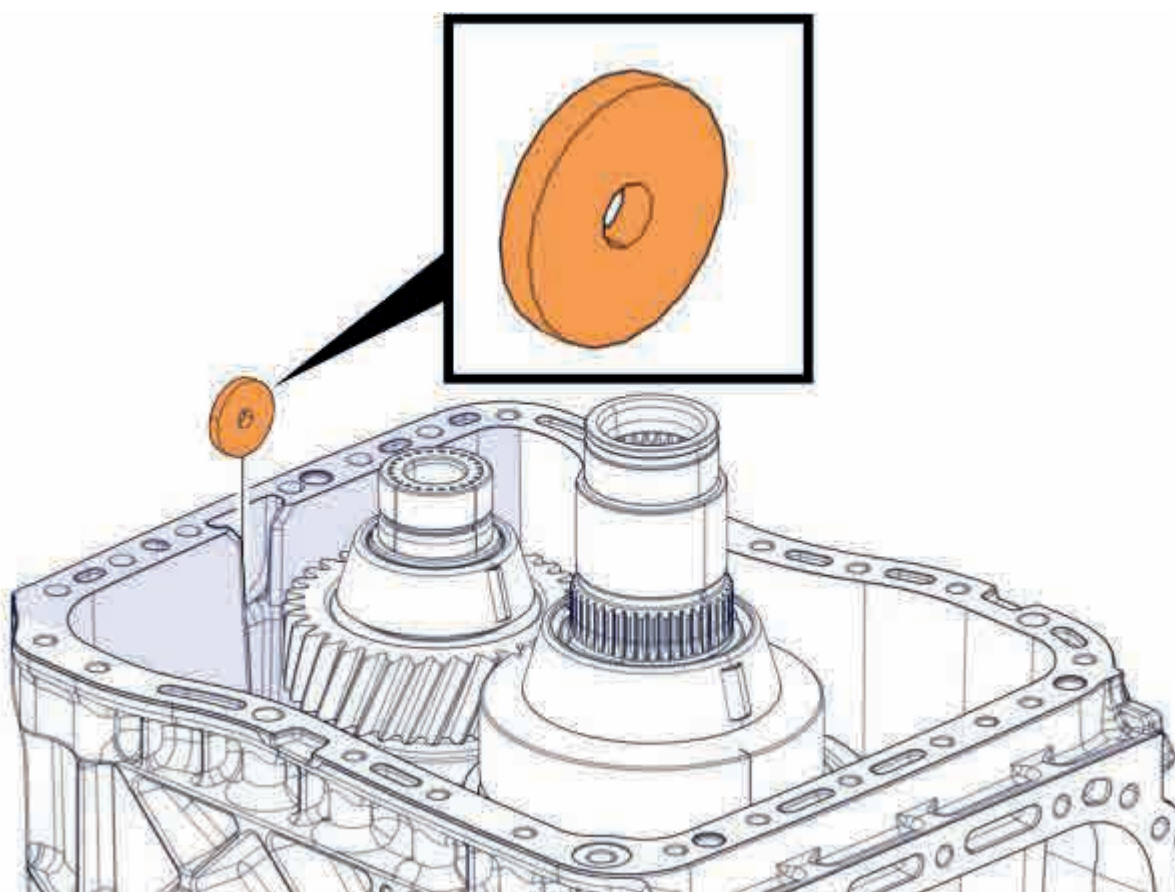
A	CORRENTE DE SUSPENSÃO	<a href="#">9996239</a>
B	retentor	<a href="#">88800006</a>
C	dispositivo	<a href="#">9990028</a>
D	dispositivo	<a href="#">9996910</a>

140 Instalar os eixos.

141 Remova as ferramentas.



142 Instale o ímã.

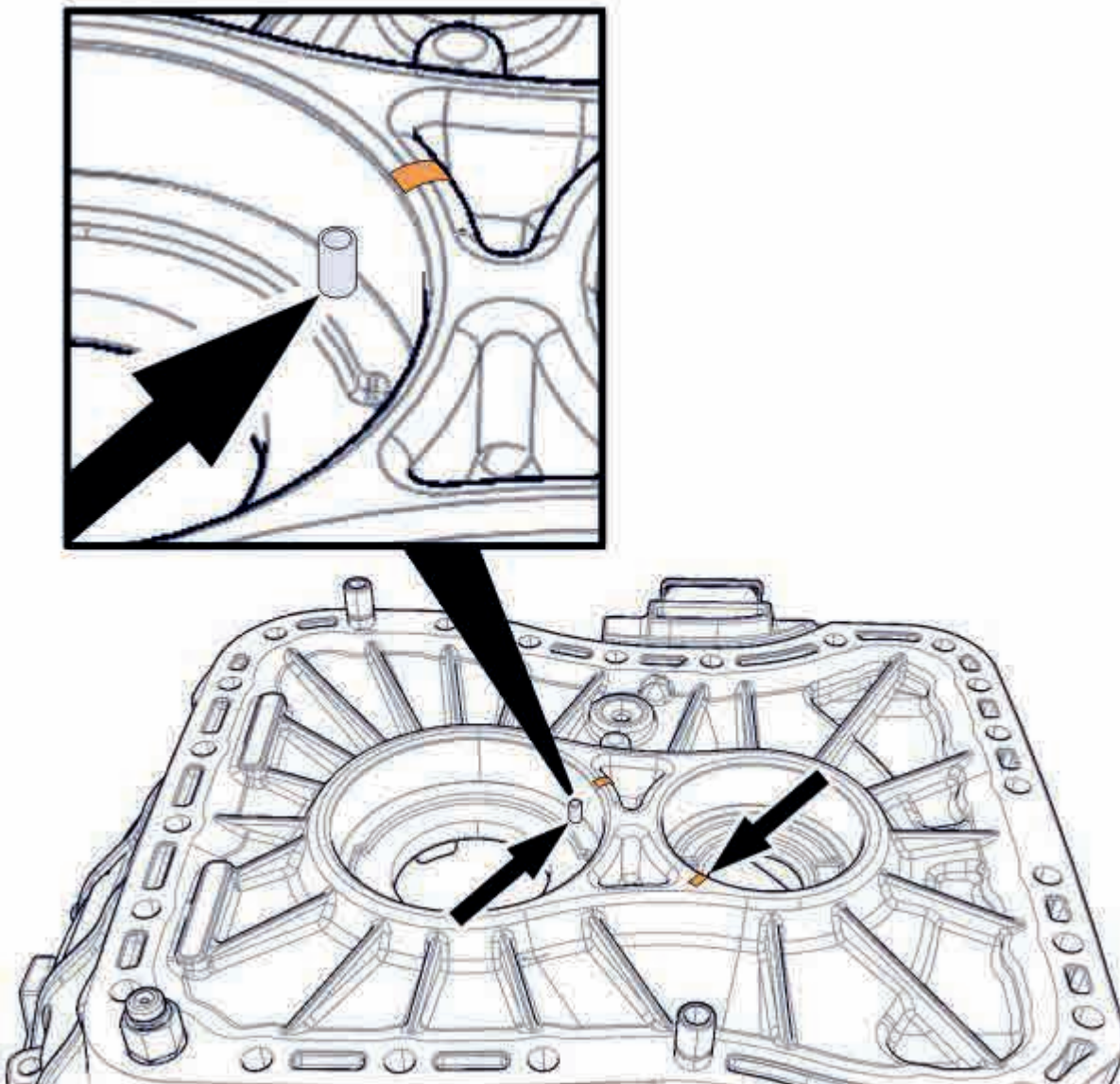


143 Execute este procedimento quando a condição abaixo for atendida.

**Condições**

- Se a carcaça ou os rolamentos precisarem ser trocados

- ▶ Marque as posições dos pinos.

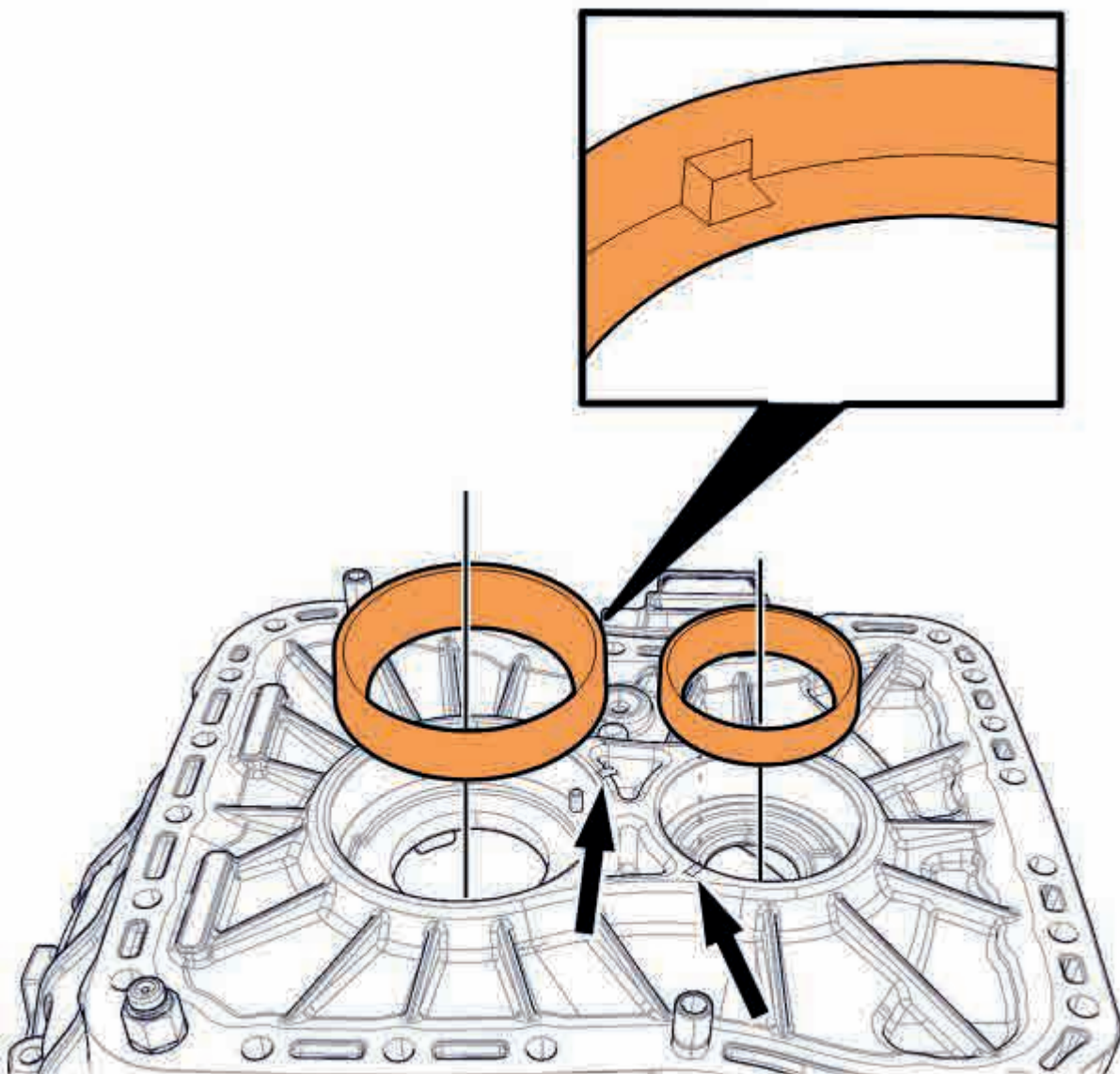


- ▶ Alinhe a ranhura.



**Nota**

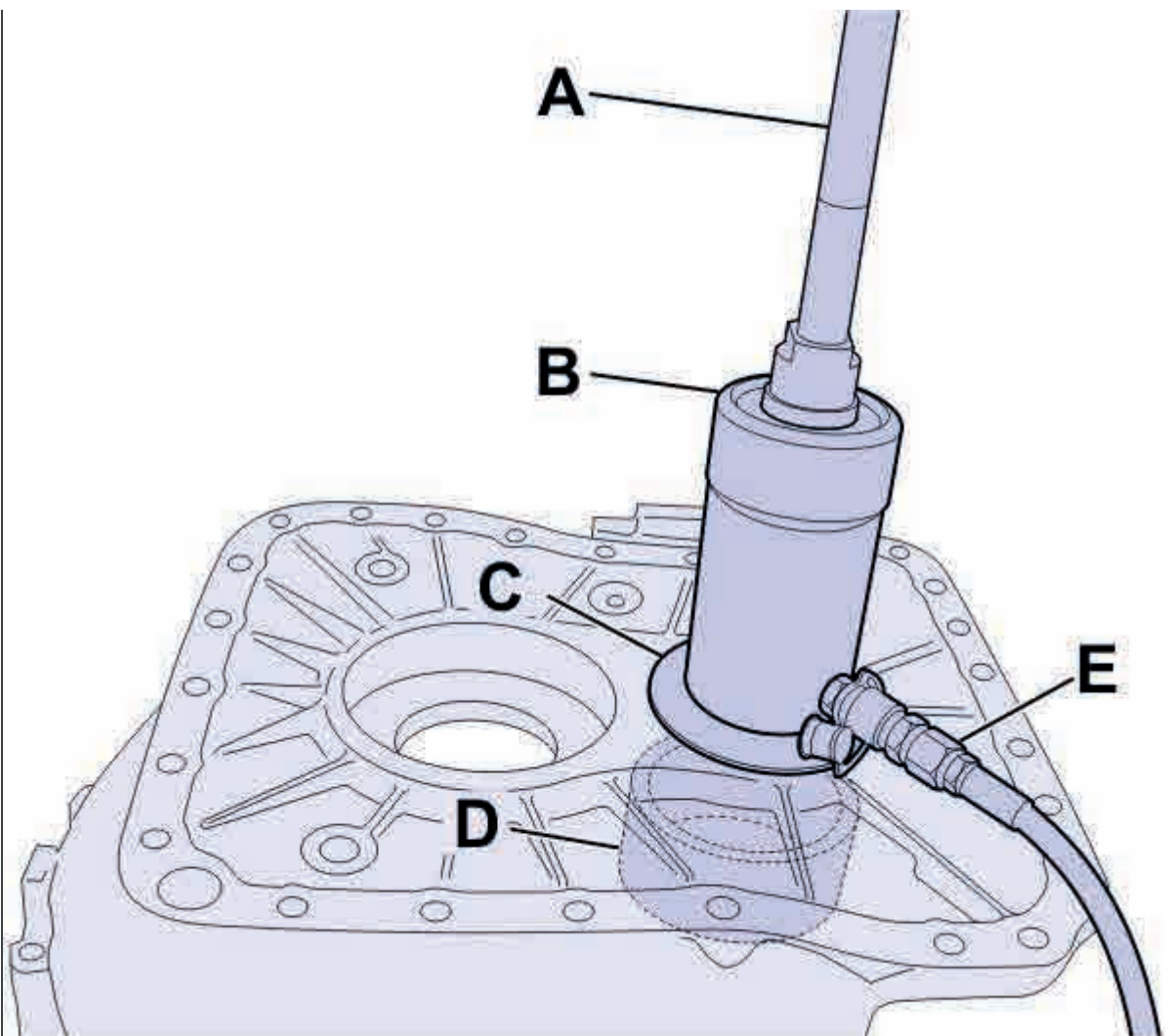
Alinhe a ranhura nas pistas externas com as marcações nos pinos de travamento.



► Instalar a pista exterior.

**Material necessário**

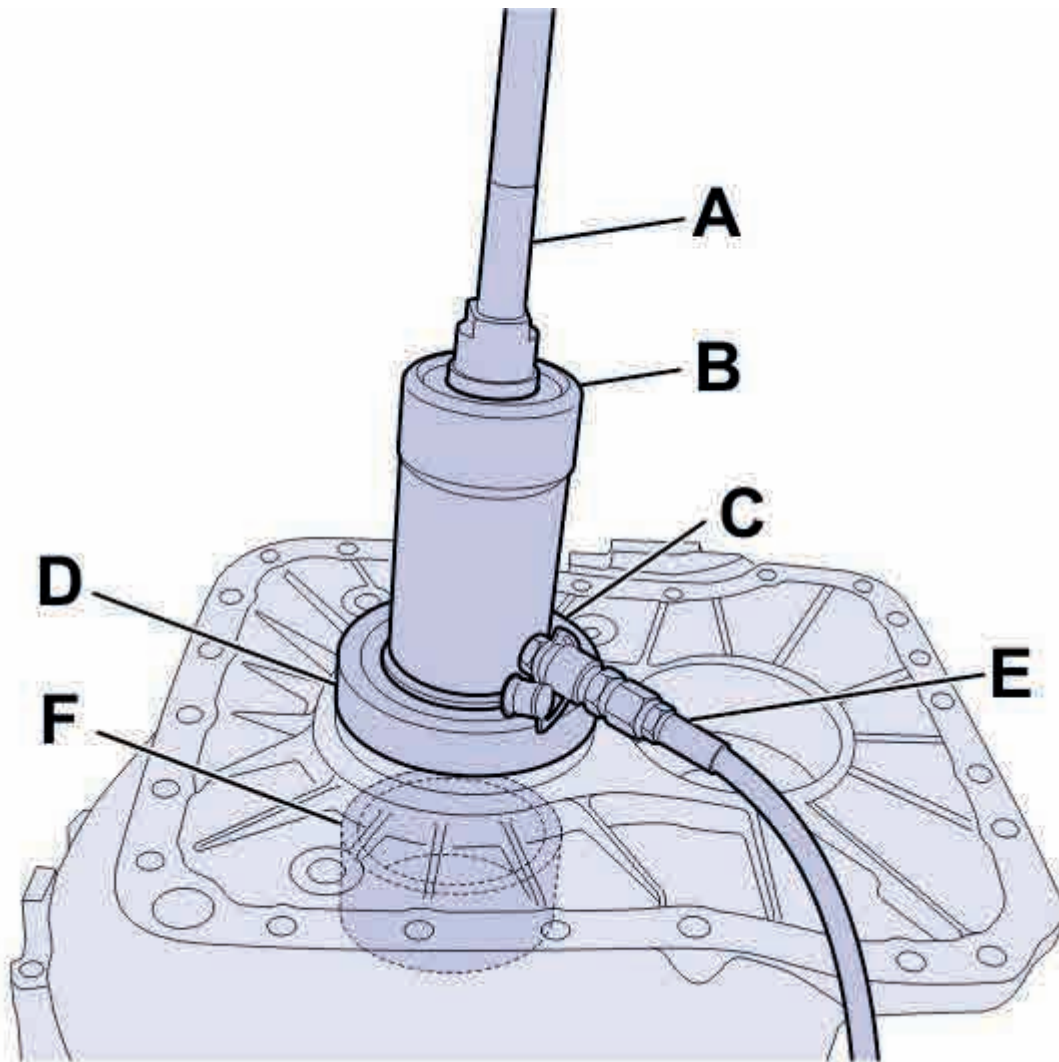
A	PONTA DE EIXO	<a href="#">9996041</a>
B	cilindro hidráulico	<a href="#">9992671</a>
C	mandril	<a href="#">9992003</a>
D	soquete	<a href="#">9996042</a>
E	BOMBA HIDRÁULICA	<a href="#">9809726</a>



► Instalar a pista exterior.

**Material necessário**

A	PONTA DE EIXO	<a href="#">9996041</a>
B	cilindro hidráulico	<a href="#">9992671</a>
C	mandril	<a href="#">9996081</a>
D	anel	<a href="#">9998401</a>
E	BOMBA HIDRÁULICA	<a href="#">9809726</a>
F	soquete	<a href="#">9996042</a>

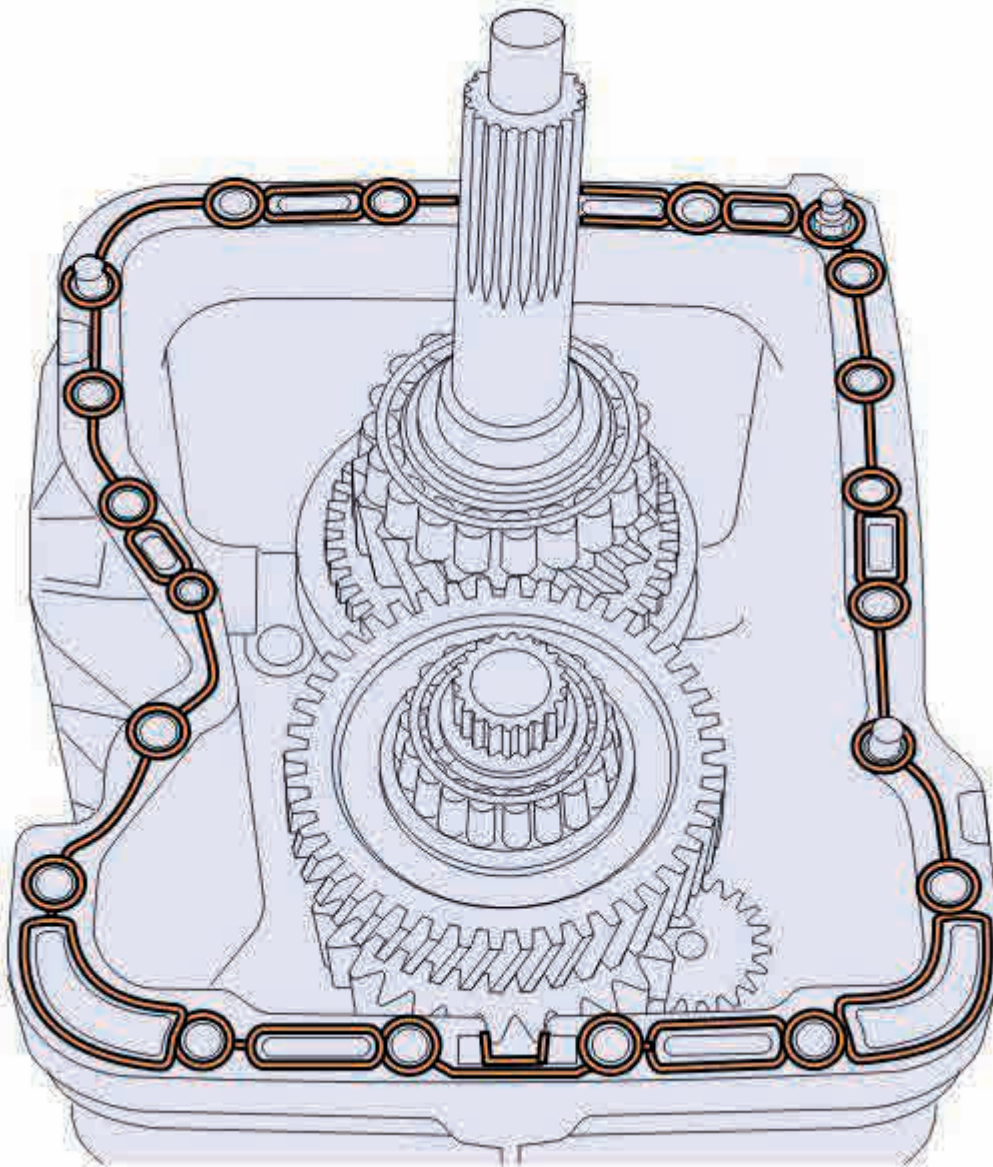


144 Aplique o selante.

**Material necessário**

[Cola, fita, agente de vedação e fluido travante](#)





145 Instale a carcaça.



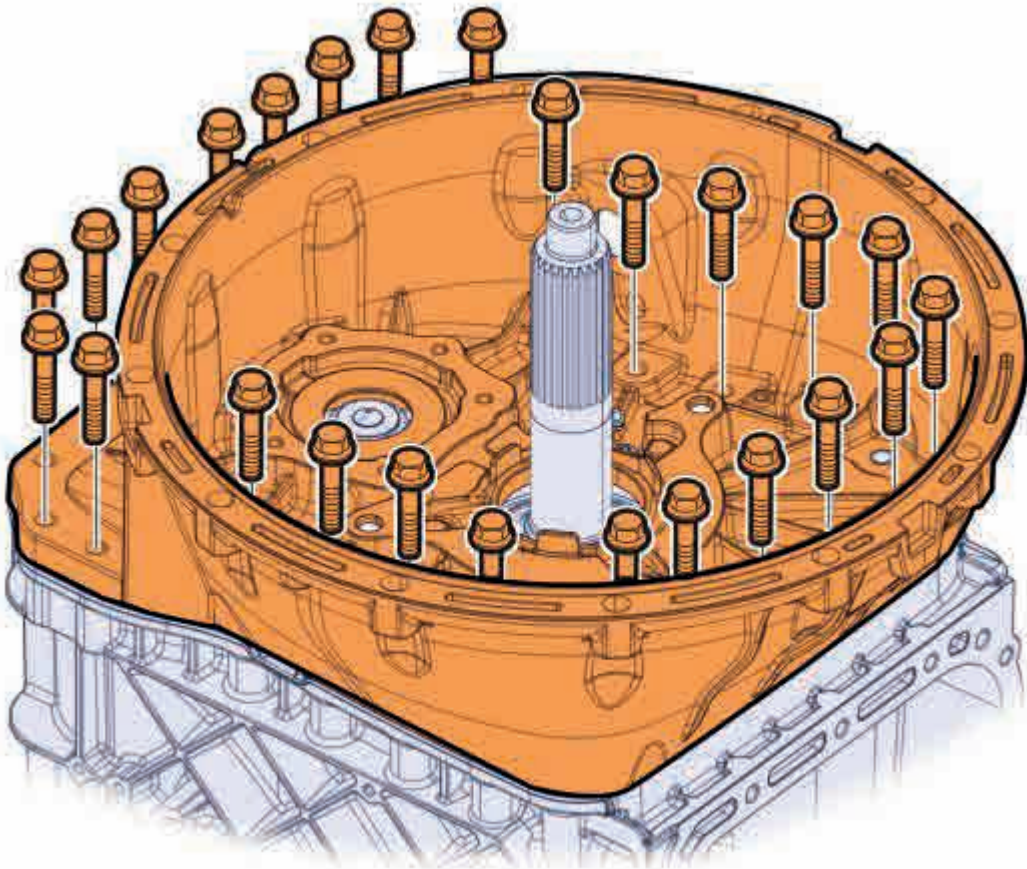
**CUIDADO**


**Risco de danos materiais.**

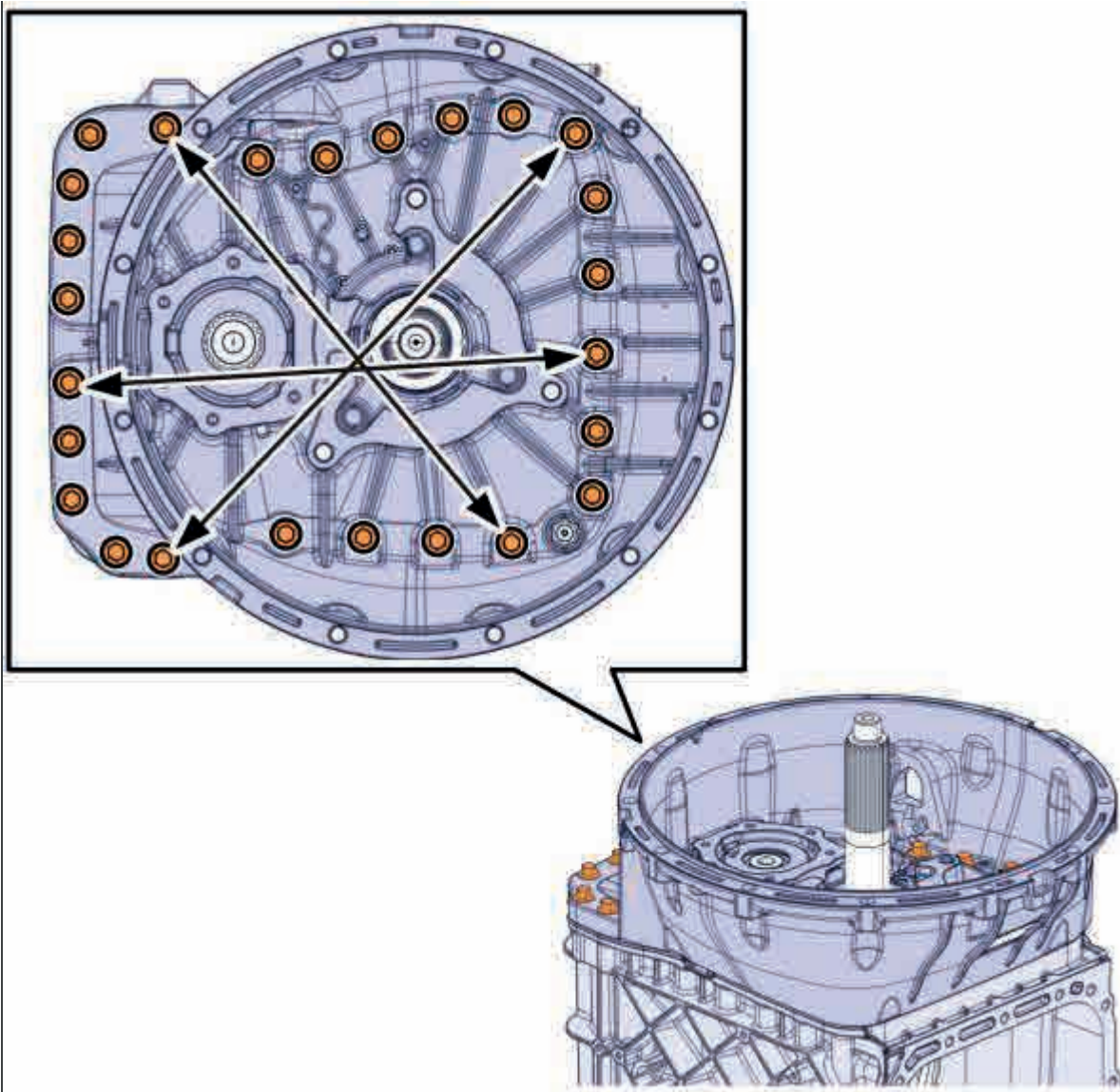
Os parafusos são tratados para a superfície durante a entrega.

▶ Não lubrifique os parafusos.

146 Posicionar os parafusos.



<b>147</b>	Esta etapa contém 2 alternativas.	
	Selecione uma das alternativas válidas abaixo.	
	<b>Alternativa 1 / 2</b>	
	<b>Condições</b>	
	•	Caixa de mudanças reutilizada: Os furos são rosqueados
▶	Instalar manualmente os parafusos.	
		<b>Nota</b> Para evitar o rosqueamento cruzada.
▶	Apertar os parafusos com o torque adequado.	
	<b>Torque</b>	
	Alojamento da embreagem, parafuso	1.
		Sequência de torque: 1
		75 ±5 Nm
		2.
		Sequência de torque: 2
		95 ±7 Nm



### Alternativa 2 / 2

#### Condições

- Carcaça da caixa de mudanças nova: Os furos não são rosqueados

▶ Instale os parafusos.

▶ Apertar os parafusos com o torque adequado.

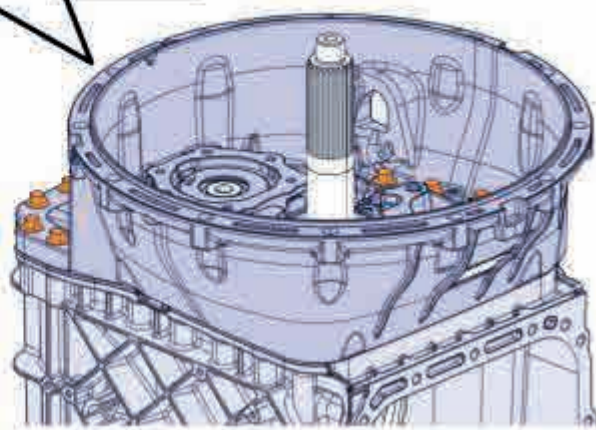
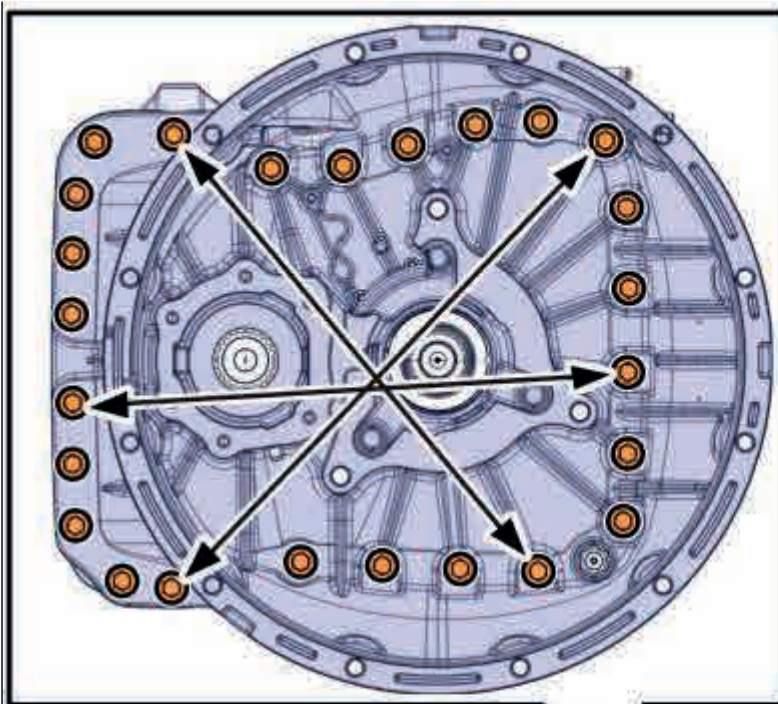
#### Torque

Alojamento da embreagem, parafuso	1.	Sequência de torque: 1
		75 ±5 Nm
	2.	Sequência de torque: 2
		105 ±7 Nm



#### Nota

Sempre usar parafusos novos para furos não rosqueados.



148 Instale a vedação.

**Material necessário**

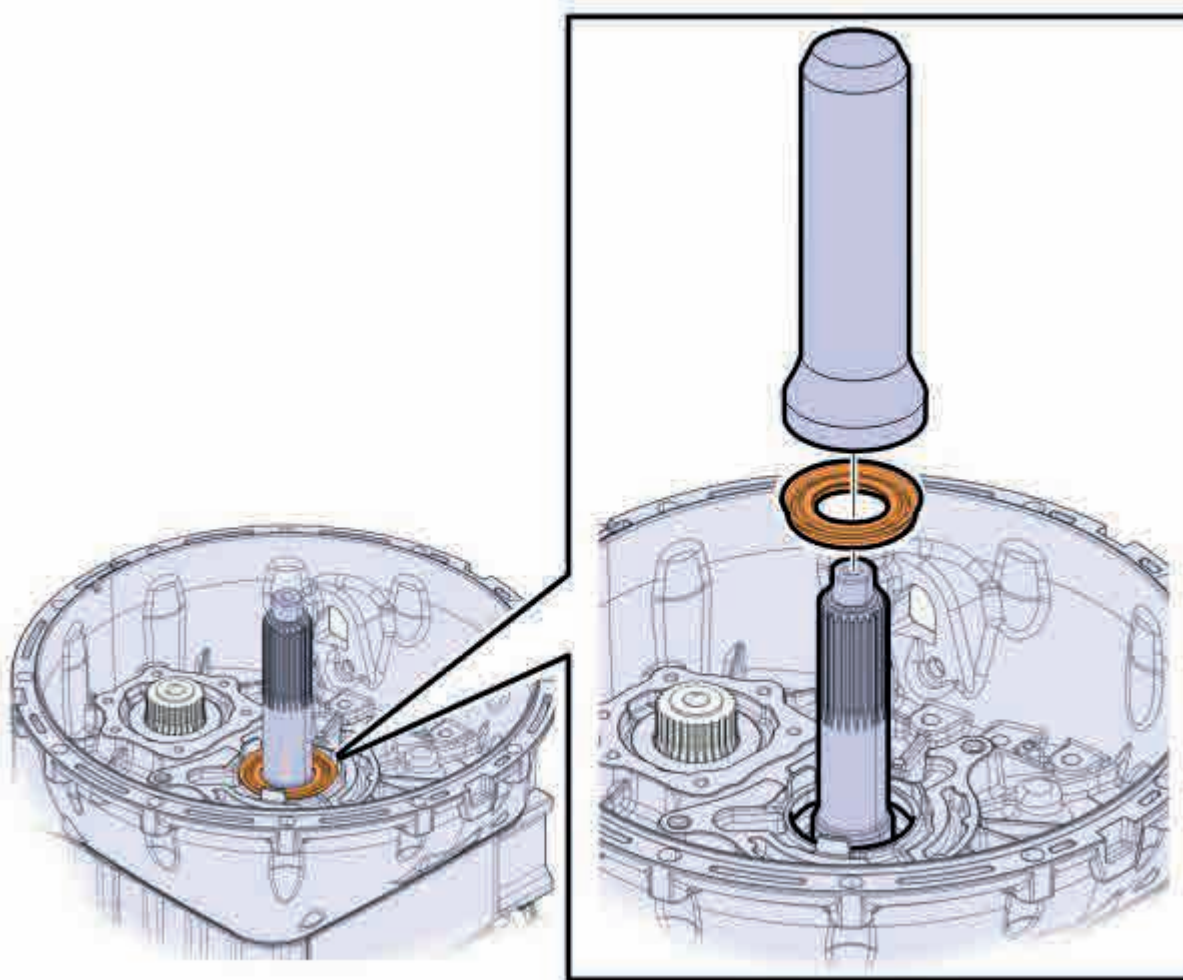
PUNÇÃO OCO

[88800211](#)

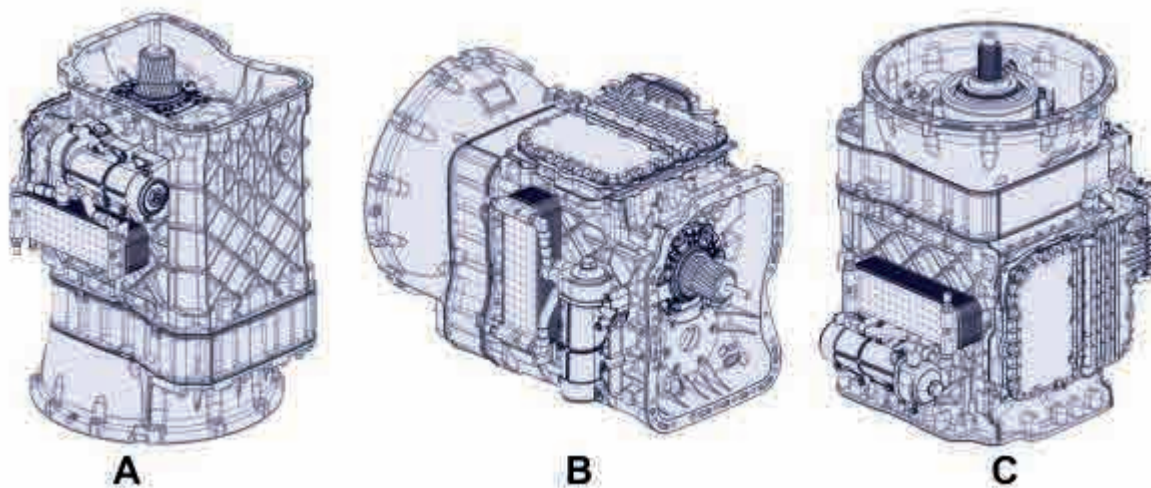


**Nota**

Use uma peça nova.

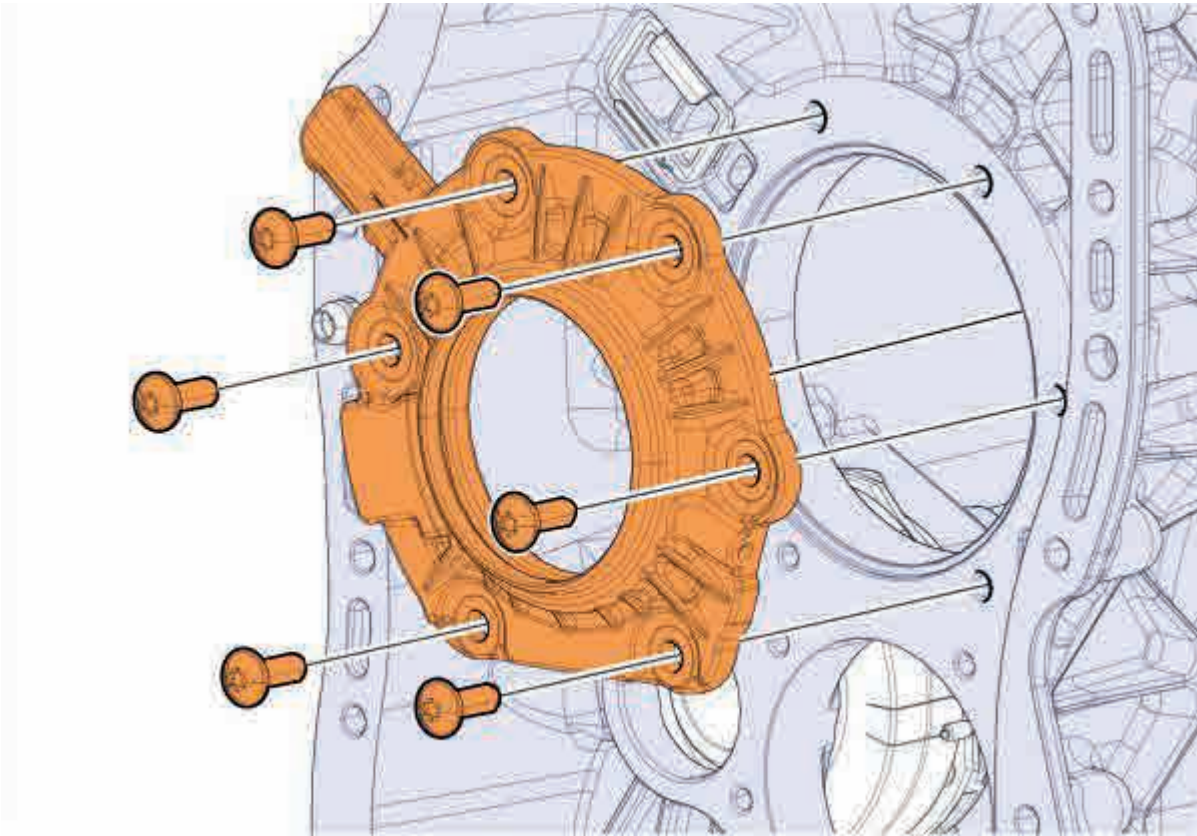


149 Gire para a posição (A).



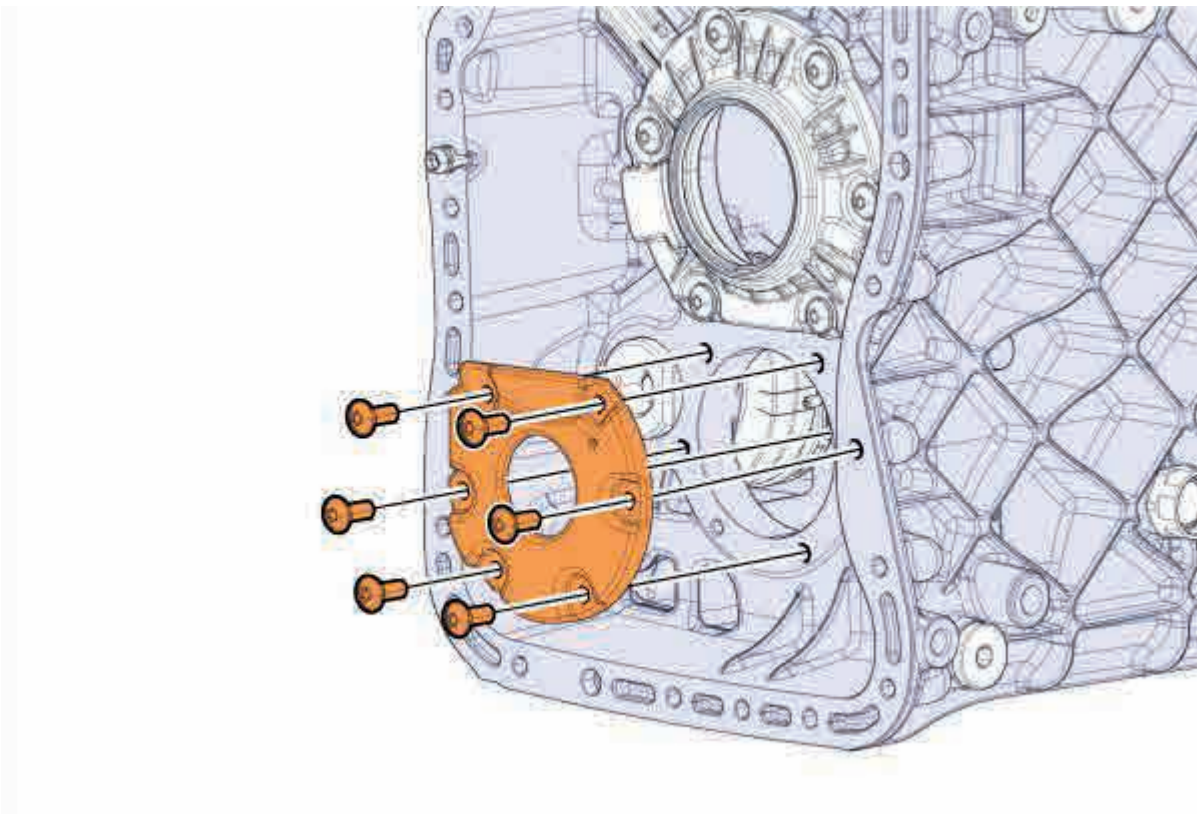
150 Remova os parafusos.

151 Remova a tampa.



152	Remova os parafusos.
-----	----------------------

153	Remova a tampa.
-----	-----------------

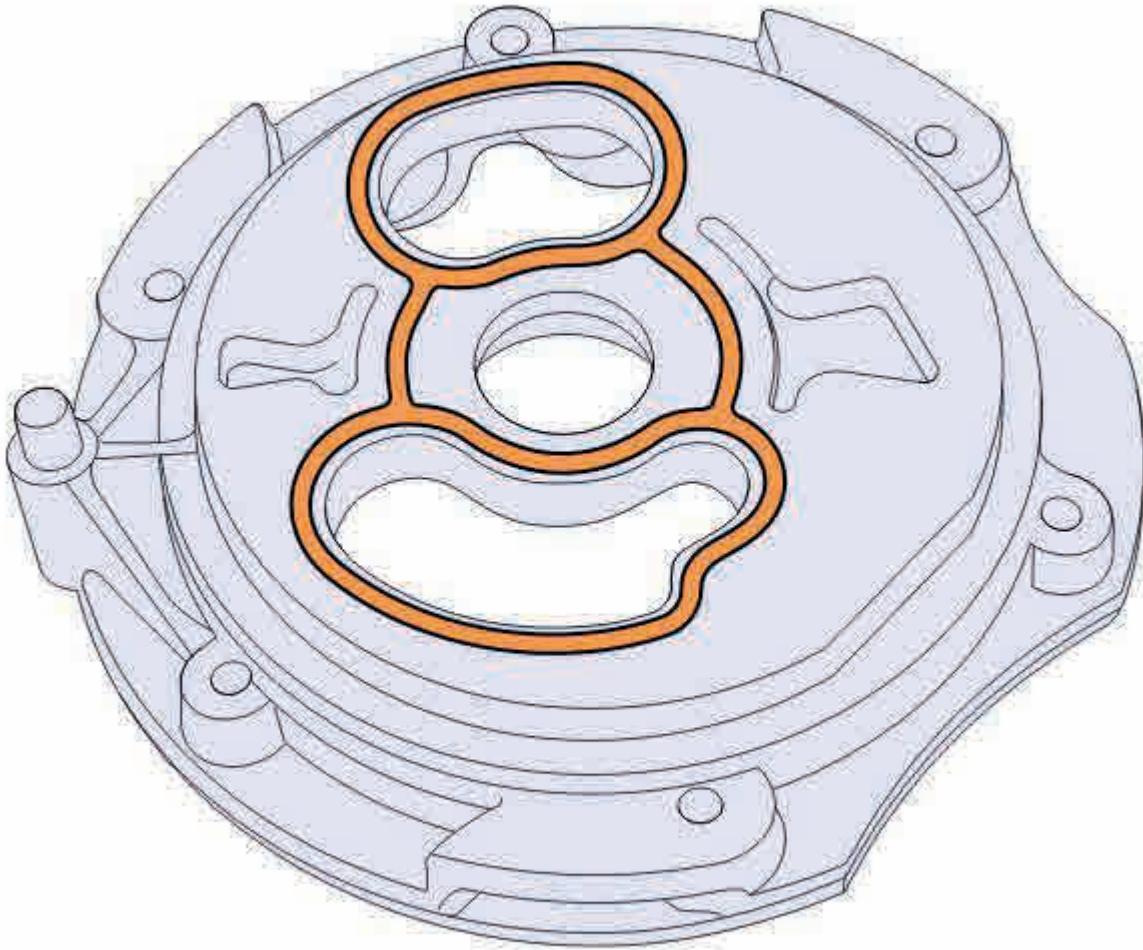


154	Instale a junta.
-----	------------------

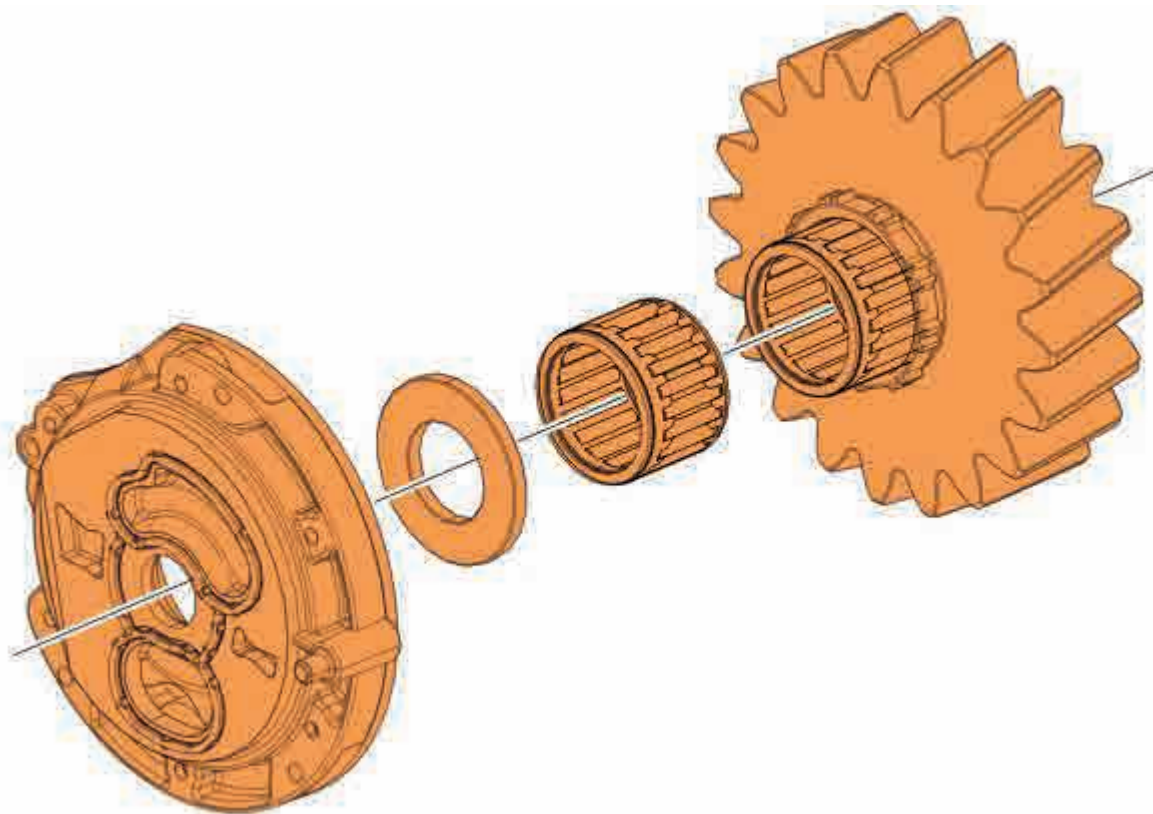
	<b>Nota</b>
--	-------------



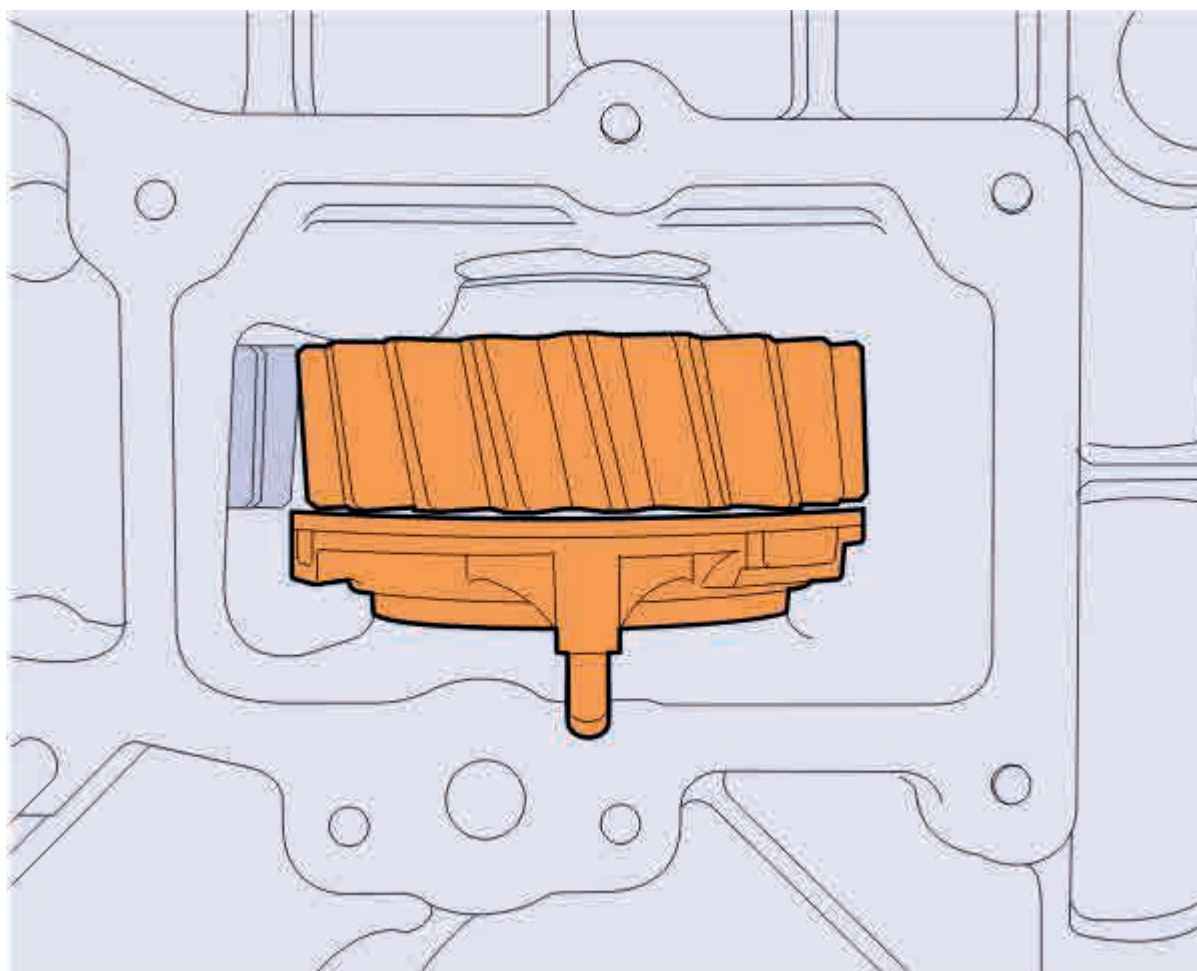
Usar uma peça nova.



155 Montar as peças.



**156** Instalar a bomba de óleo junto com o pinhão de marcha à ré.



**157** Instalar o eixo.

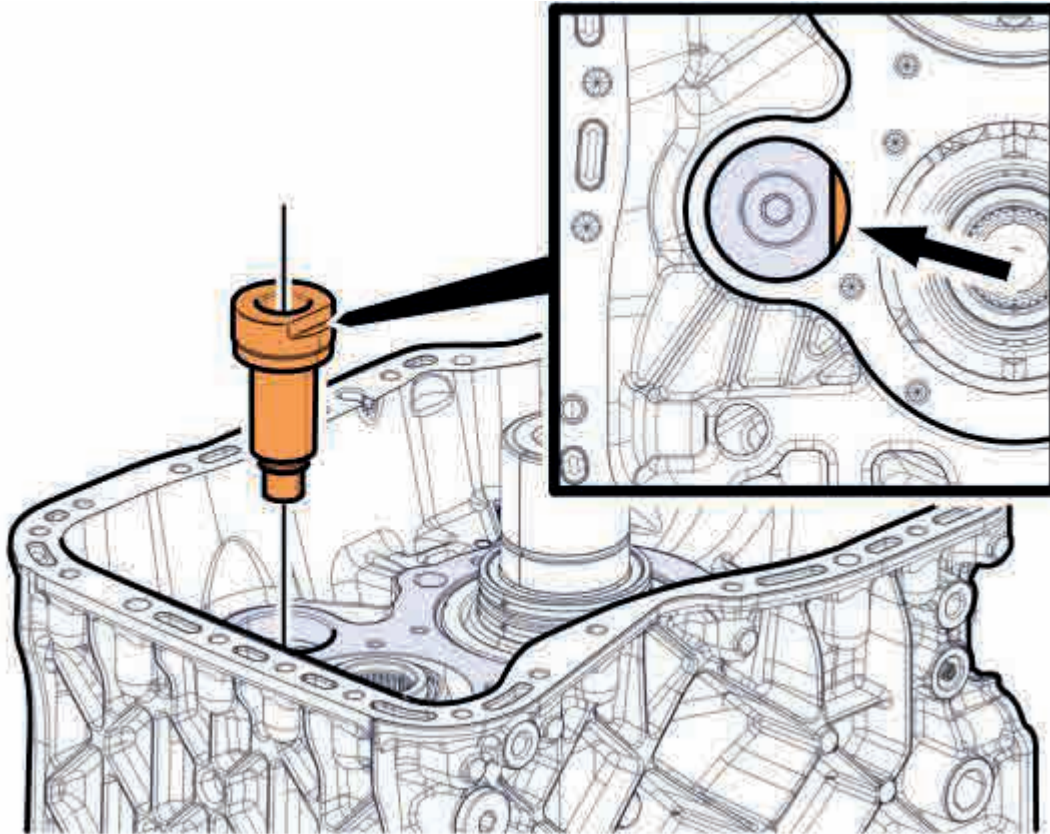


**Nota**

Usar uma marreta de plástico.

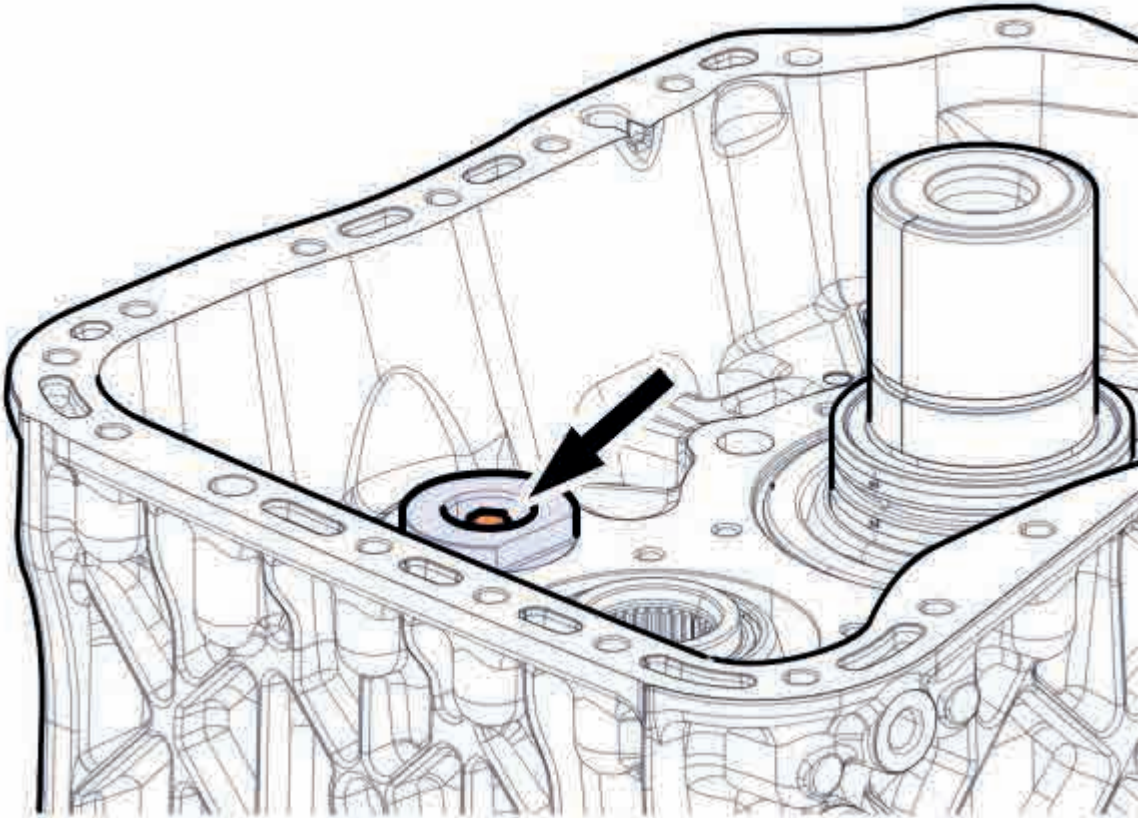
**Nota**

Assegurar-se de que o chanfro da trava giratória esteja na posição correta.

**158** Instalar o parafuso.**159** Aplicar o torque especificado no parafuso.**Torque**

Caixa de mudanças, eixo de ré, parafuso

48 ±8 Nm



160 Instale as ferramentas.

**Material necessário**

A	SCREW	<a href="#">9996917</a>
B	FERRAMENTA DE AJUSTE	<a href="#">88800642</a>
C	FERRAMENTA DE AJUSTE	<a href="#">88800643</a>



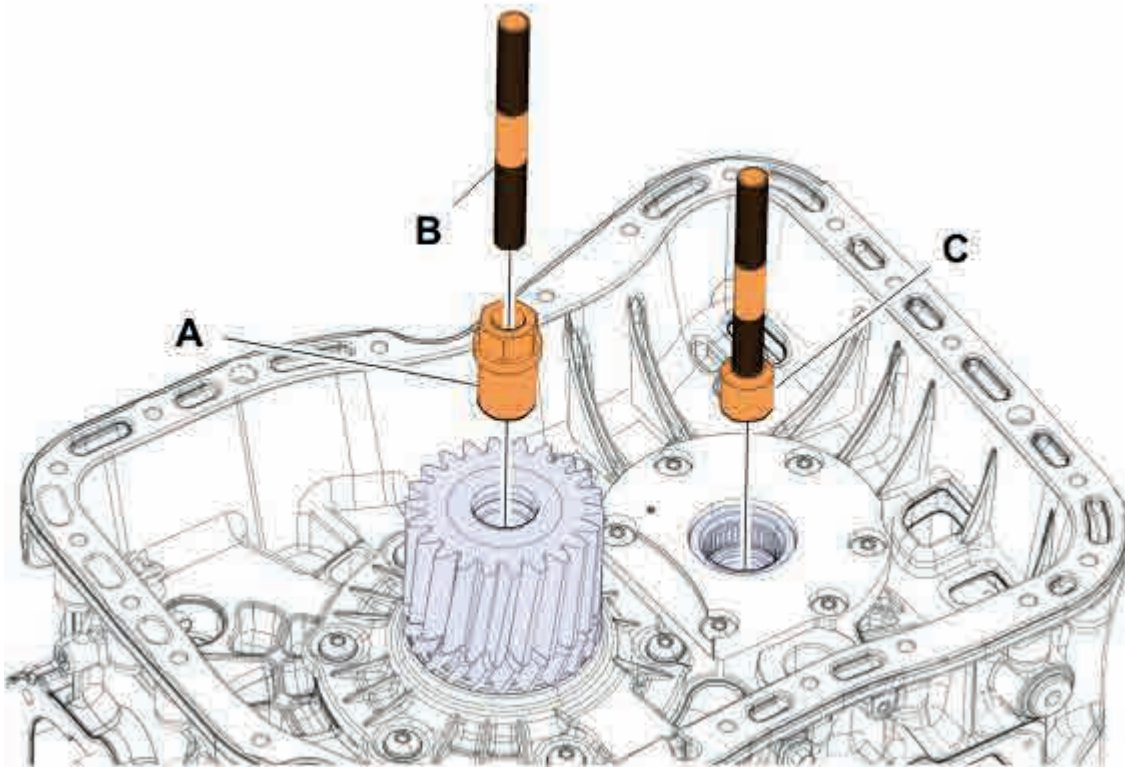
**Nota**

Certificar-se de que as ferramentas estejam totalmente encaixadas no eixo.



**Nota**

Apertar demais danificará as ferramentas.



**161** Instale as ferramentas.

**Material necessário**

A	BRAÇADEIRA	<a href="#">88800033</a>
B	EXTENSÃO	<a href="#">9996454</a>

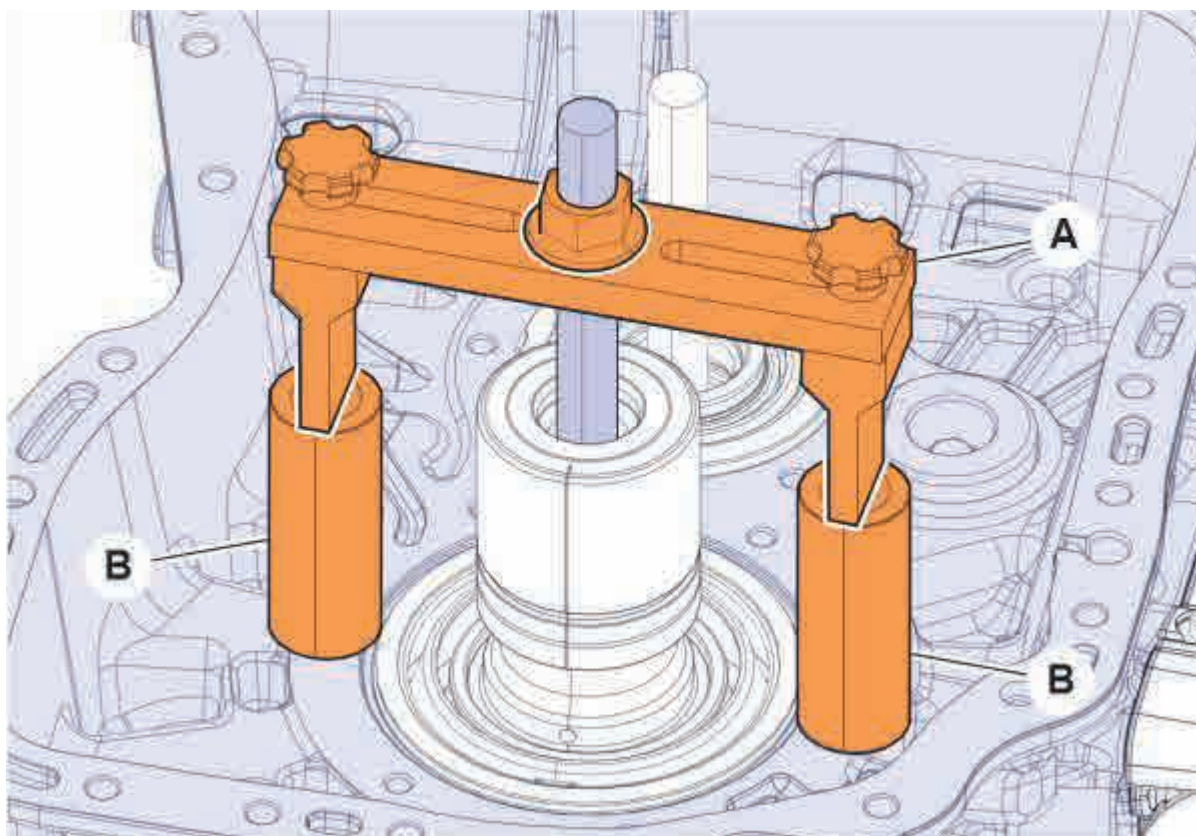
**162** Aperte a porca.



**Nota**

Certificar-se de que o eixo e o rolamento traseiro tenham se movido para cima.

**163** Remova as ferramentas.



164 Instalar a ferramenta.

**Material necessário**

A	BRAÇADEIRA	<a href="#">88800033</a>
---	------------	--------------------------

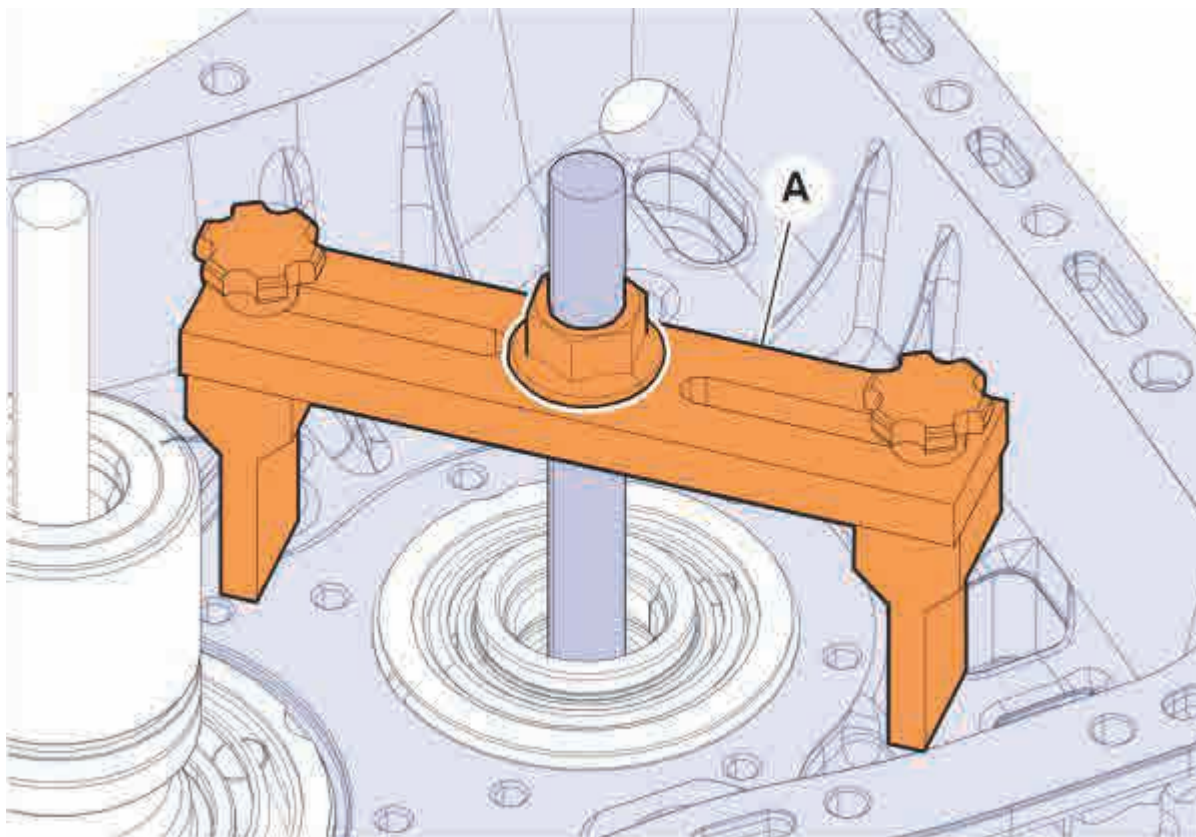
165 Aperte a porca.



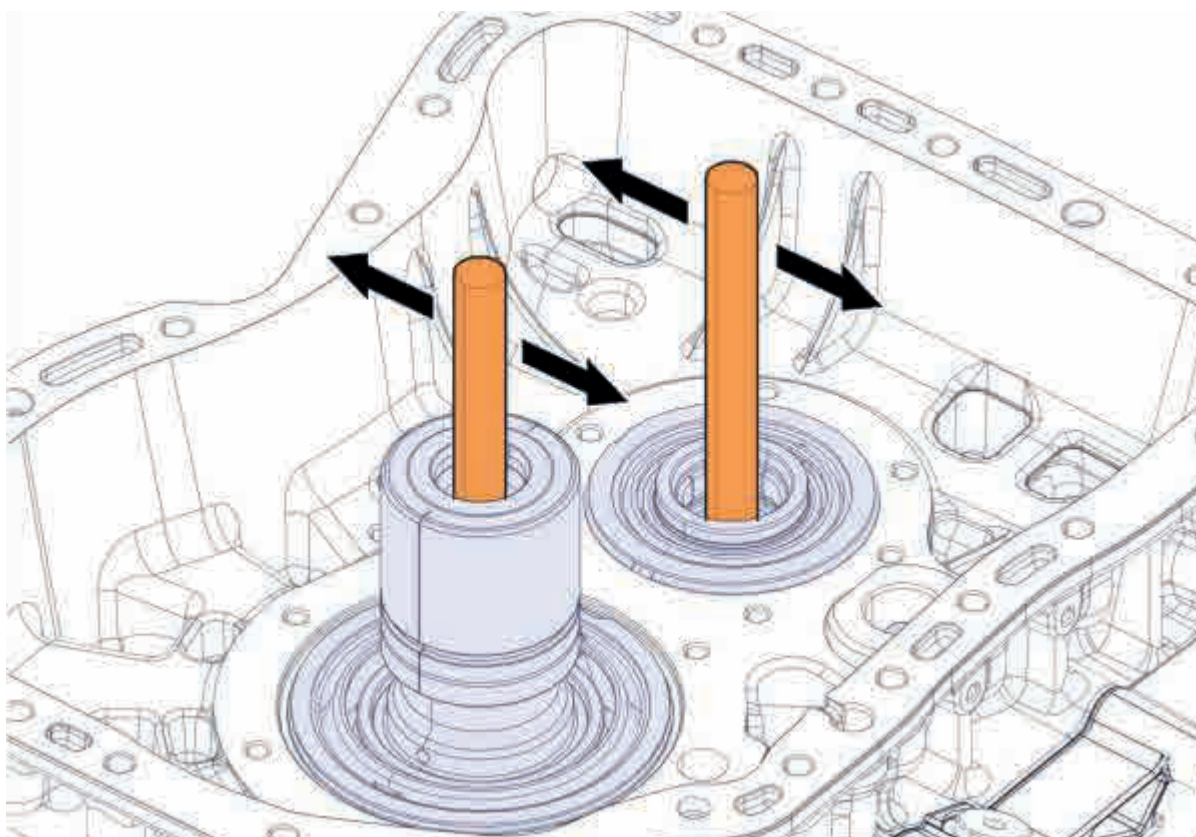
**Nota**

Certificar-se de que o eixo e o rolamento traseiro tenham se movido para cima.

166 Remova a ferramenta.



167 Verificar a folga.

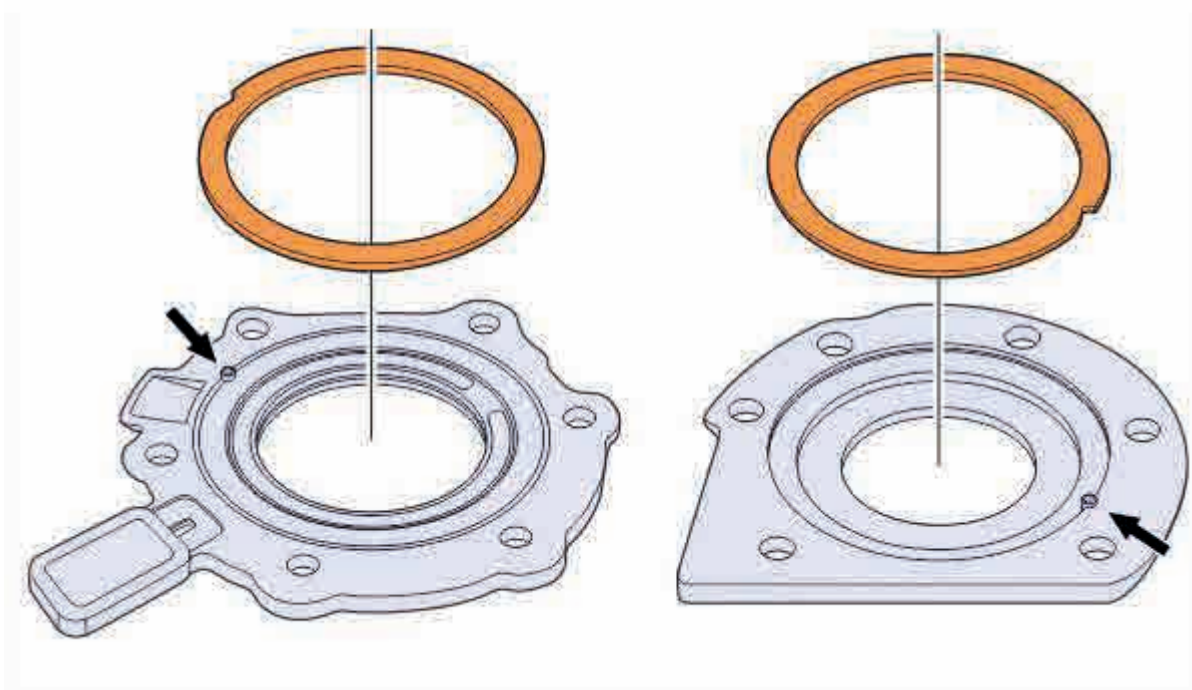


168 Instalar os calços.

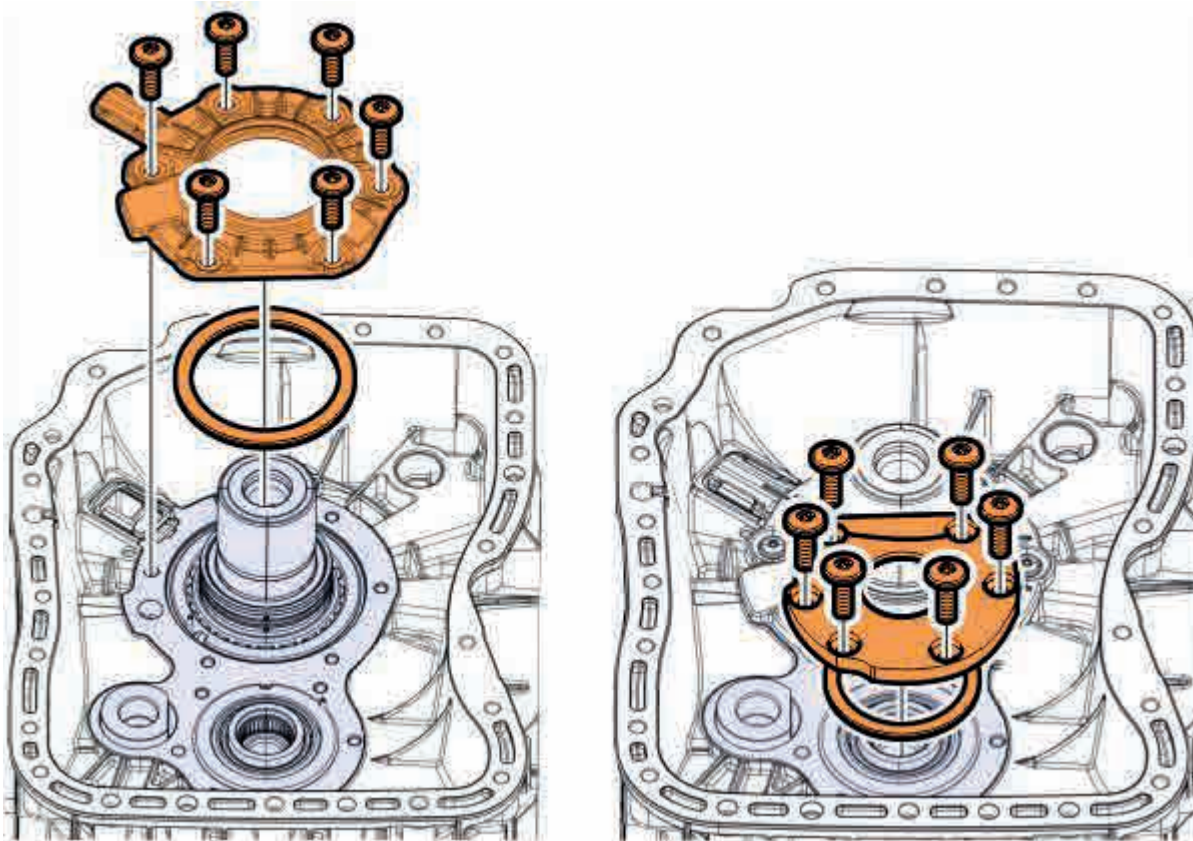
**Eixo principal, eixo intermediário, ajuste**

Unidade

		Milímetro [mm]		
		Eixo principal	Eixo intermediário	Tolerância
A	Calço	0,60	0,90	
<b>Material necessário</b>				
CALÇO		<a href="#">88800809</a>		
<b>i</b>	<b>Nota</b> Para o calço do eixo intermediário, usar a peça com espessura de 0,90 mm liberada no Impact.			
<b>i</b>	<b>Nota</b> Aplicar uma camada fina de graxa para manter os calços nas tampas.			

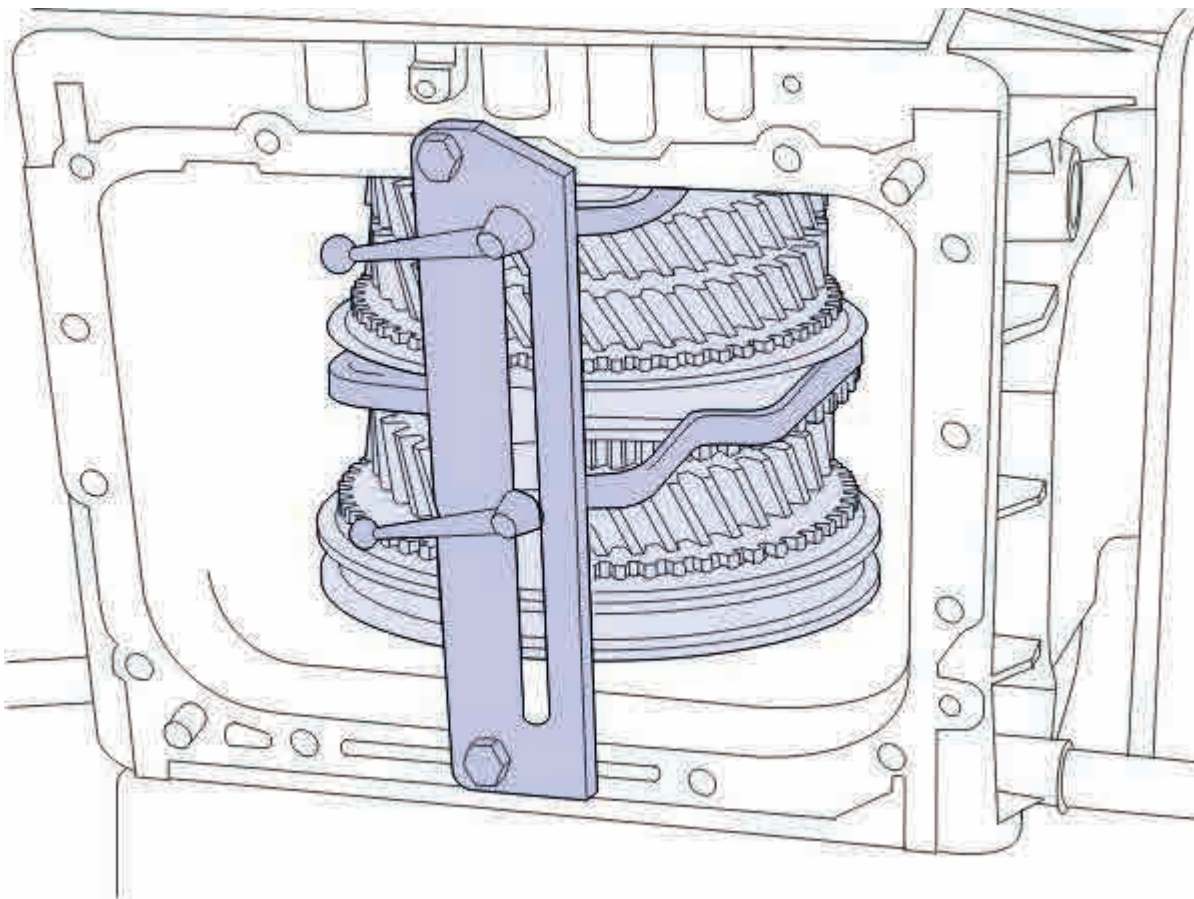


<b>169</b>	Instale as tampas junto com os calços.		
<b>170</b>	Instale os parafusos.		
<b>Torque</b>			
Tampa traseira, parafuso M10		56 ±5 Nm	
<b>i</b>	<b>Nota</b> Certificar-se de que os parafusos e os orifícios dos parafusos não contenham óleo nem sujeira.		



<b>171</b>	Instale o retentor.	
	<b>Material necessário</b>	
	retentor	<a href="#">9990029</a>

<b>172</b>	Travar os anéis de engate na posição neutra.	
	<b>Dados técnicos</b>	
	Posição da luva de engate do grupo desmultiplicador, caixa de mudanças <b>sem</b> sobremarcha	Posição de avanço
	Posição da luva de engate do grupo desmultiplicador, caixa de mudanças <b>com</b> sobremarcha	Posição traseira

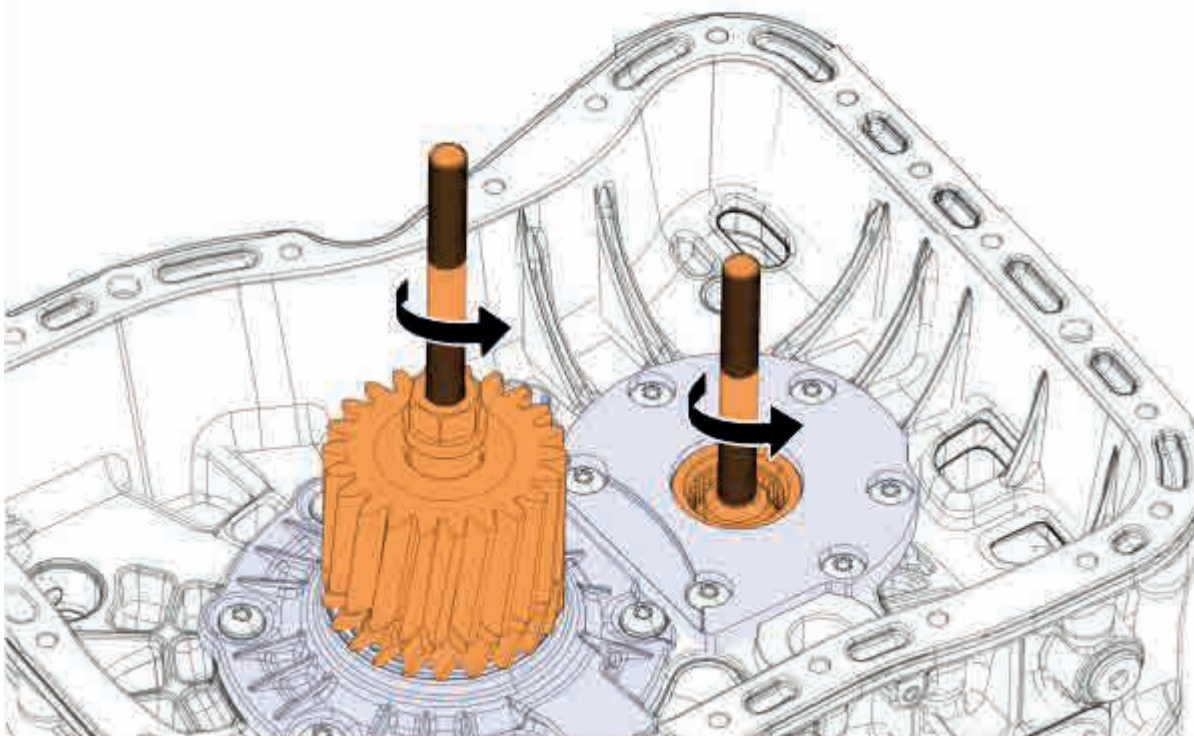


173 Gire os eixos.



**Nota**

O eixo intermediário e o eixo principal devem girar livremente.





174	Execute este procedimento quando a condição abaixo for atendida.
<b>Condições</b>	
•	Se o eixo principal e o eixo intermediário não girarem livremente.
▶	Verifique o ajuste do retentor.

175	Assente o eixo intermediário (B).
-----	-----------------------------------

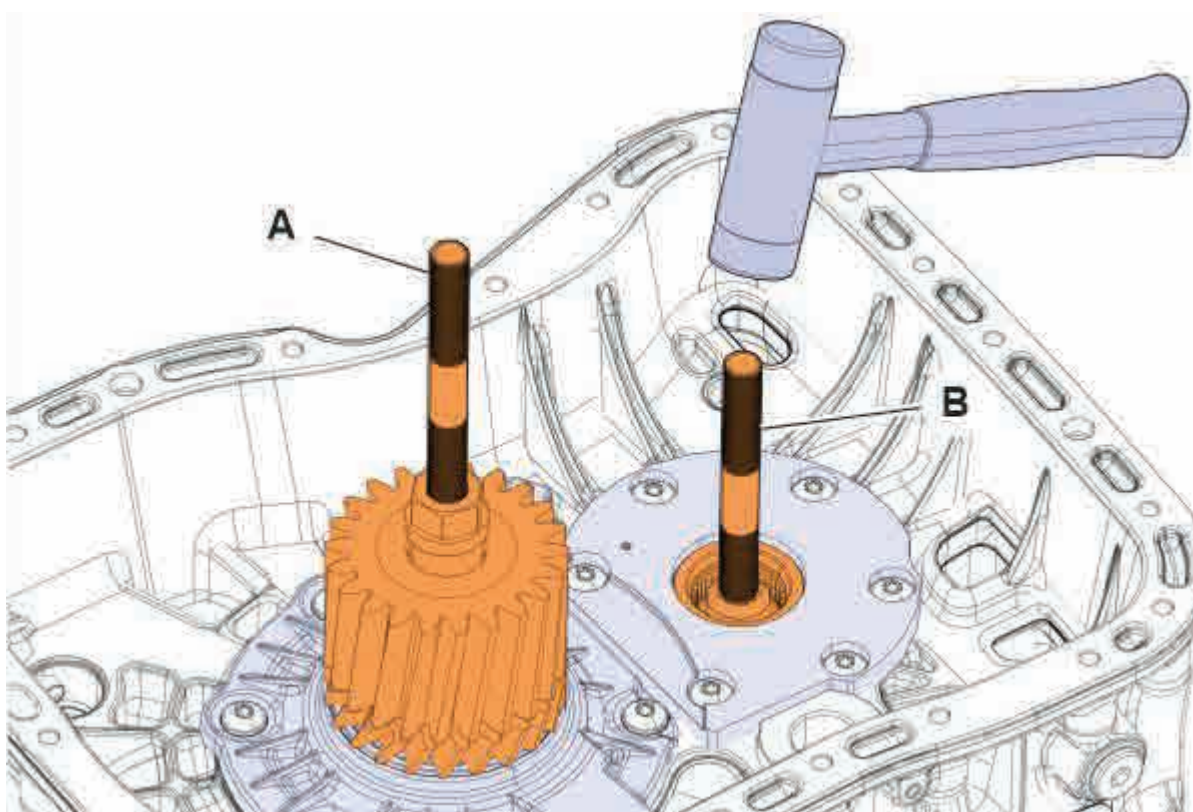
176	Gire o eixo principal em (A)15 voltas.
-----	--

177	Girar o eixo principal (A) 15 voltas e, ao mesmo tempo, bater no eixo intermediário com uma marreta de plástico para assentar o eixo.
-----	---



**Nota**

Usar um martelo de borracha para bater firmemente na extremidade da ferramenta rosqueada.



178	Instalar a ferramenta.
-----	------------------------

**Material necessário**

A	BRAÇADEIRA	<a href="#">88800033</a>
---	------------	--------------------------



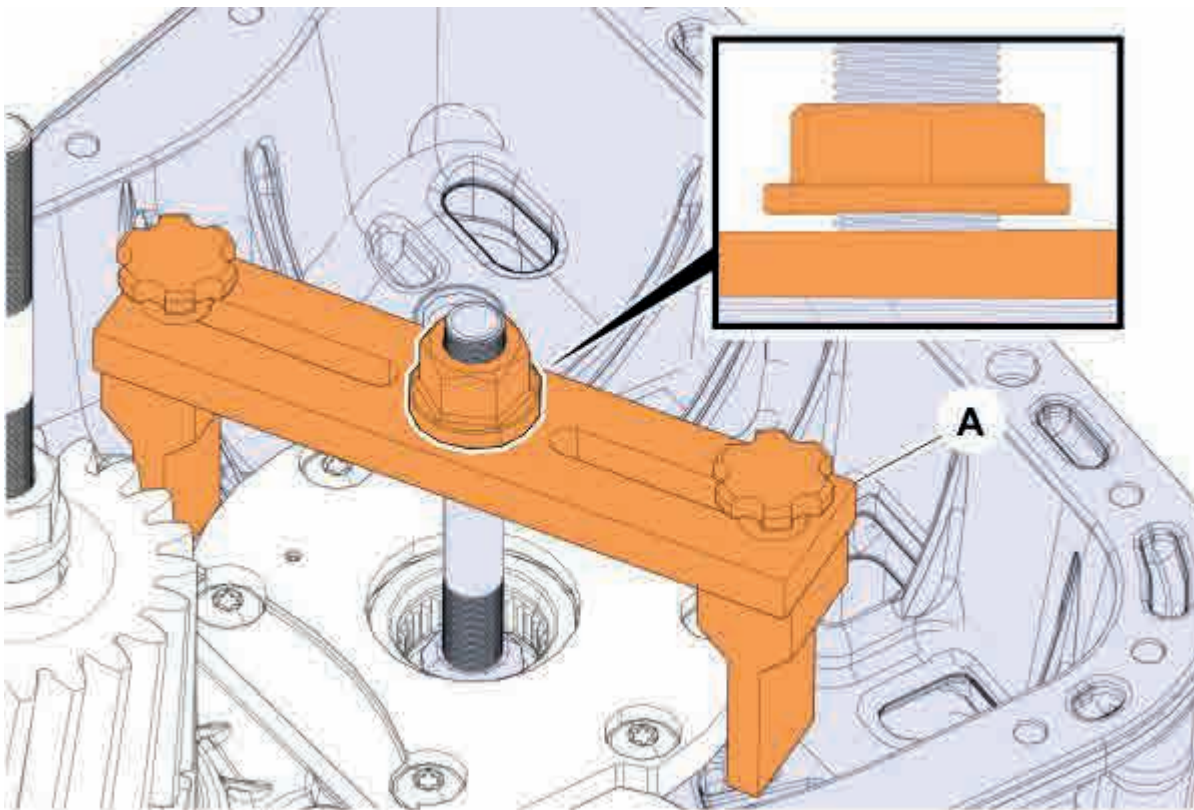
**Nota**

Certifique-se de que todas as roscas estejam limpas.



**Nota**

Perto do corpo do extrator, mas não encostando nele.



179 Instale as ferramentas.

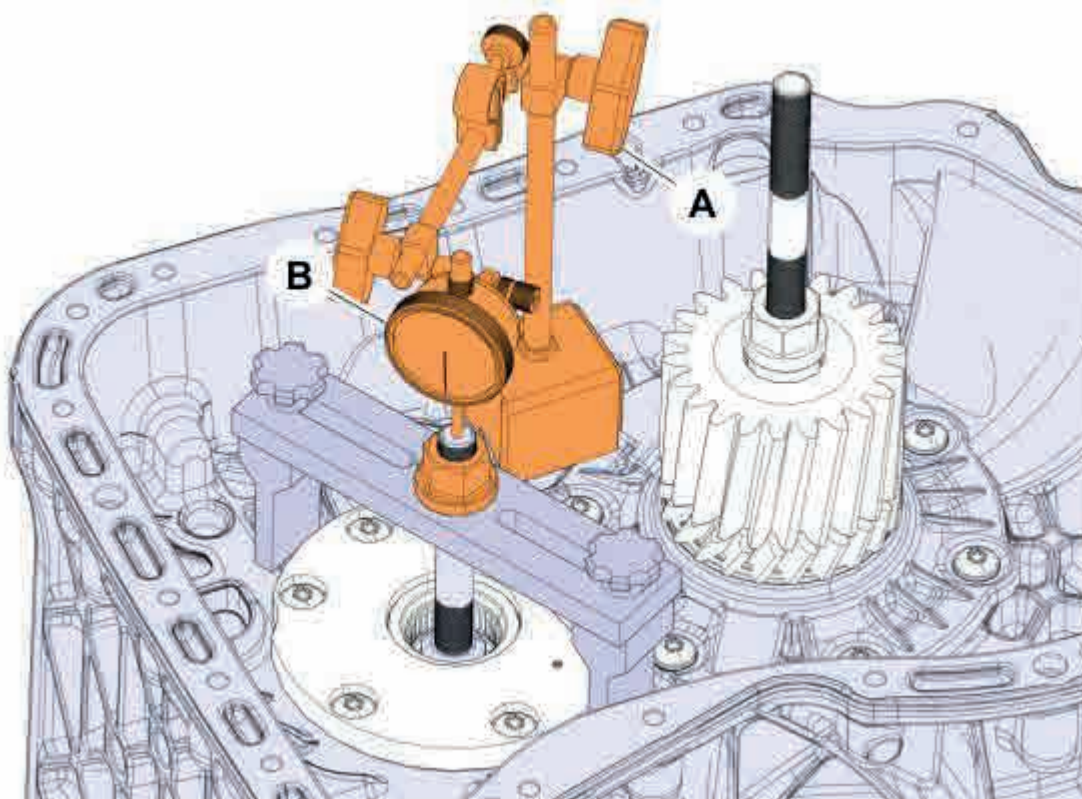
**Material necessário**

A	ESTANTE MAGNÉTICA	<a href="#">9999696</a>
B	RELÓGIO INDICADOR	<a href="#">9989876</a>



**Nota**

Certificar-se de que a ponta do relógio indicador esteja perpendicular à face do eixo.



180 Apertar a porca manualmente.



**Nota**

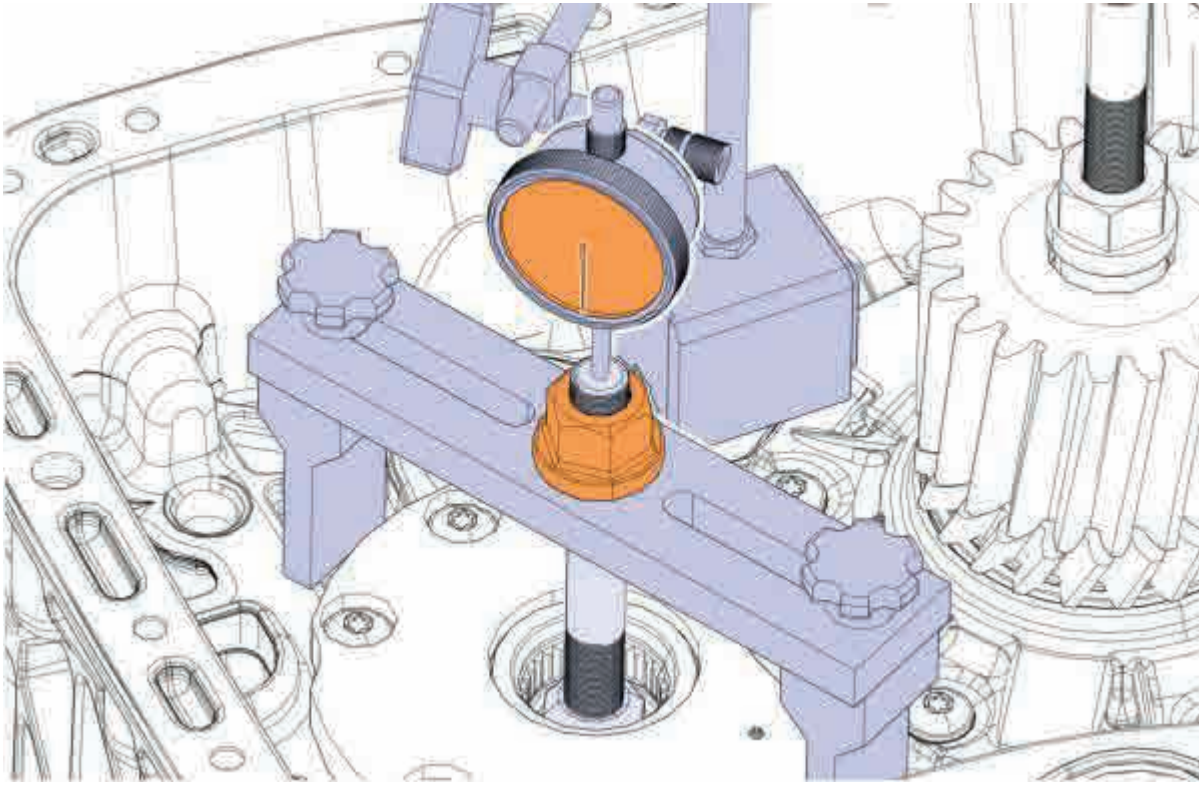
Apertar a porca somente manualmente para remover a folga entre a porca e a ferramenta especial.

181 Ajuste o relógio indicador para zero.

182 Apertar a porca com torque.

**Torque**

Eixo principal, adaptador, porca	45 Nm
----------------------------------	-------



**183** Ler o valor de medição e registrar como valor 'Y'.

**Eixo principal, eixo intermediário, ajuste**

		Unidade Milímetro [mm]		
		Eixo principal	Eixo intermediário	Tolerância
A	Calço	0,60	0,90	
B	Folga medida	X=	Y=	
C	Adicional	0,17	0,17	
FS=A+B+C	Calços calculados para usar	FSX=	FSY=	+0,08/-0,07

**i** **Nota**  
Registre a medição como o valor B na planilha de pré-carga.

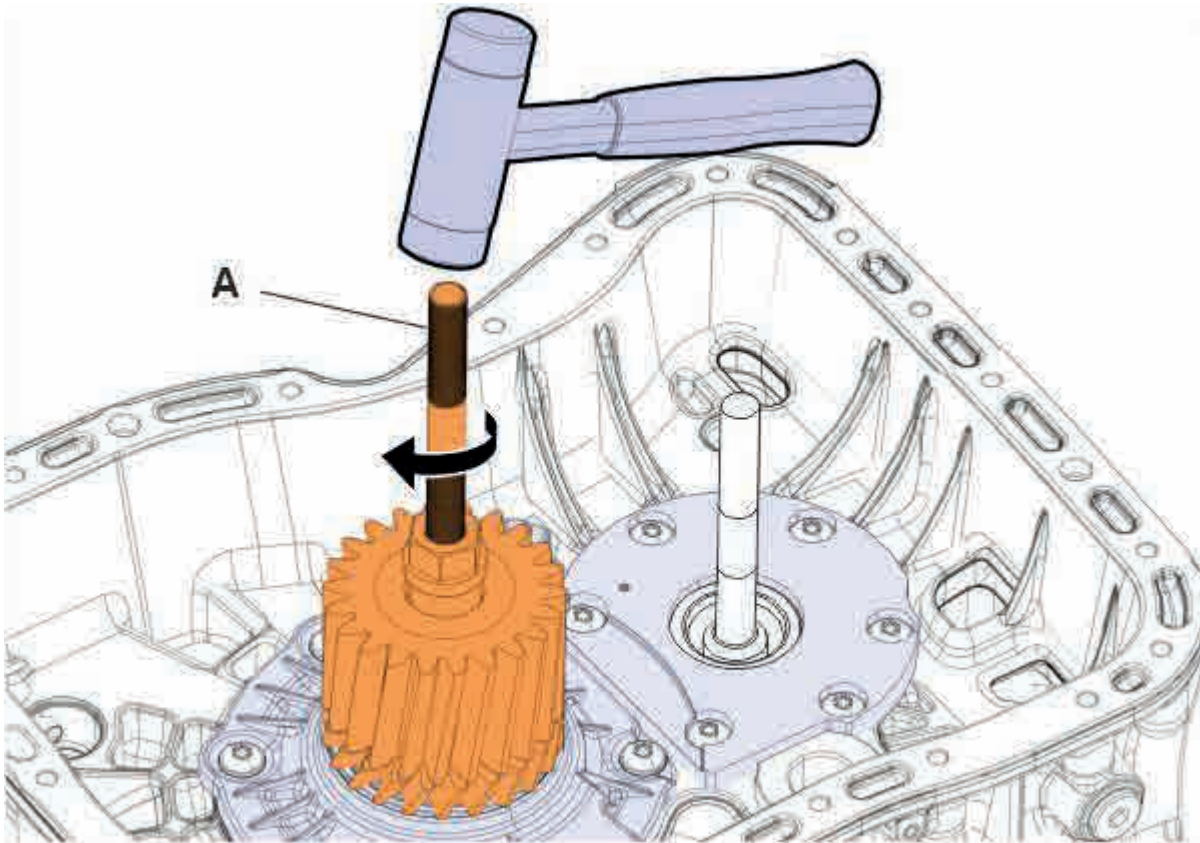
**184** Remova as ferramentas.

**185** Assente o eixo principal (A).

**186** Gire o eixo principal em (A)15 voltas.

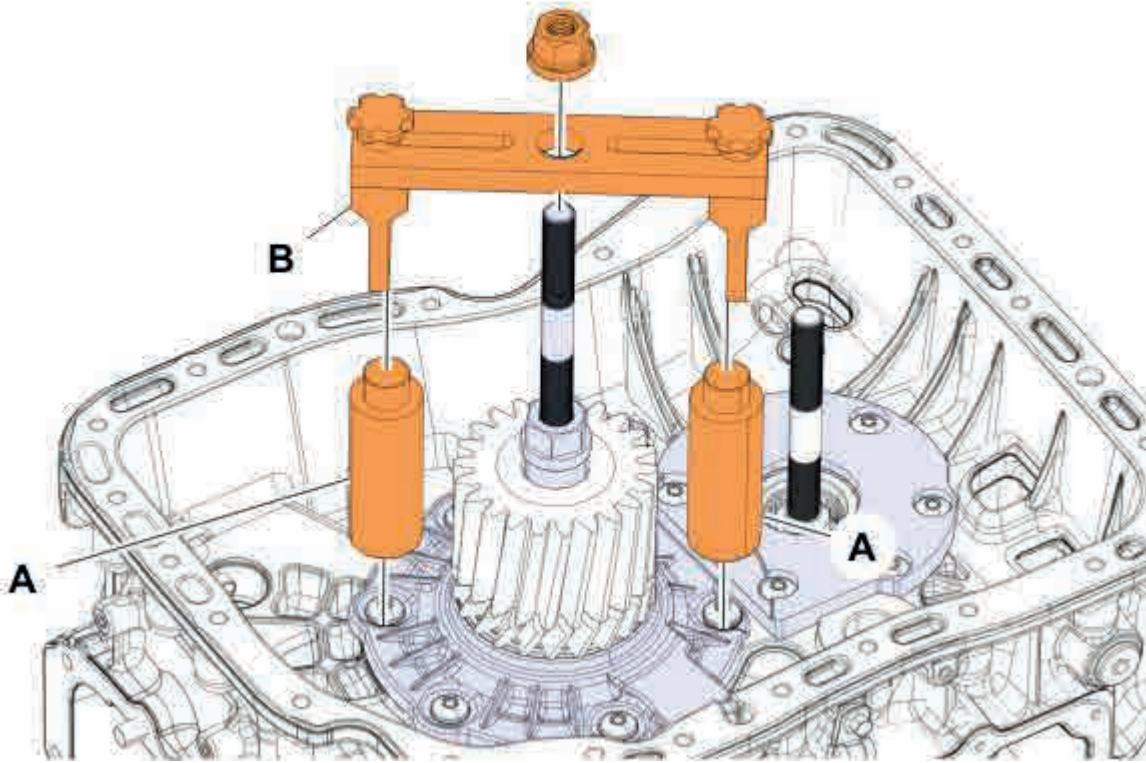
**187** Gire o eixo principal mais (A)15 voltas e bata nele (A) ao mesmo tempo.

**i** **Nota**  
Usar um martelo de borracha para bater firmemente na extremidade da ferramenta rosqueada.



<b>188</b>	Instale as ferramentas.		
	<b>Material necessário</b>		
	A	EXTENSÃO	<a href="#">9996454</a>
	B	BRAÇADEIRA	<a href="#">88800033</a>

<b>189</b>	Instalar a porca.						
	<table border="1"> <tr> <td><b>i</b></td> <td><b>Nota</b></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Certificar-se de que a rosca esteja limpa.</td> </tr> </table>			<b>i</b>	<b>Nota</b>		Certificar-se de que a rosca esteja limpa.
<b>i</b>	<b>Nota</b>						
	Certificar-se de que a rosca esteja limpa.						
	<table border="1"> <tr> <td><b>i</b></td> <td><b>Nota</b></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Perto do corpo do extrator, mas não encostando nele.</td> </tr> </table>			<b>i</b>	<b>Nota</b>		Perto do corpo do extrator, mas não encostando nele.
<b>i</b>	<b>Nota</b>						
	Perto do corpo do extrator, mas não encostando nele.						



190 Instale as ferramentas.

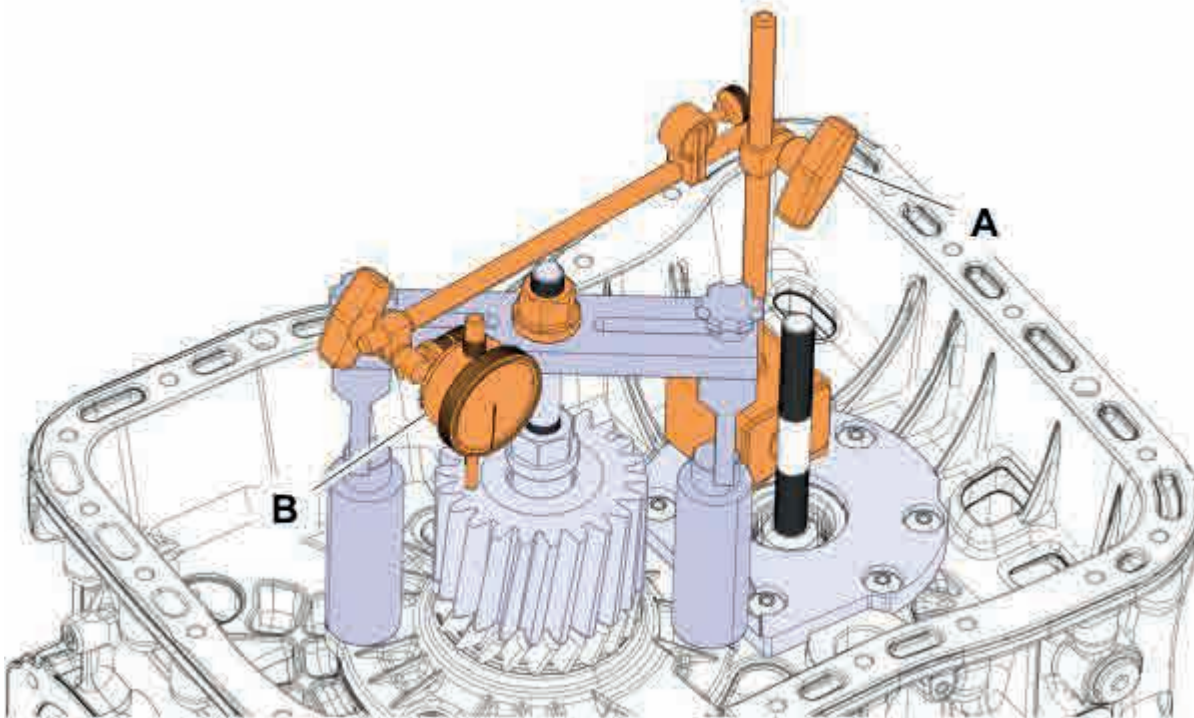
**Material necessário**

A	ESTANTE MAGNÉTICA	<a href="#">9999696</a>
B	RELÓGIO INDICADOR	<a href="#">9989876</a>



**Nota**

Certificar-se de que a ponta do relógio indicador esteja perpendicular à face do eixo.



191 Apertar a porca manualmente.



**Nota**

Apertar a porca somente manualmente para remover a folga entre a porca e a ferramenta especial.

192 Ajuste o relógio indicador para zero.

193 Apertar a porca com torque.

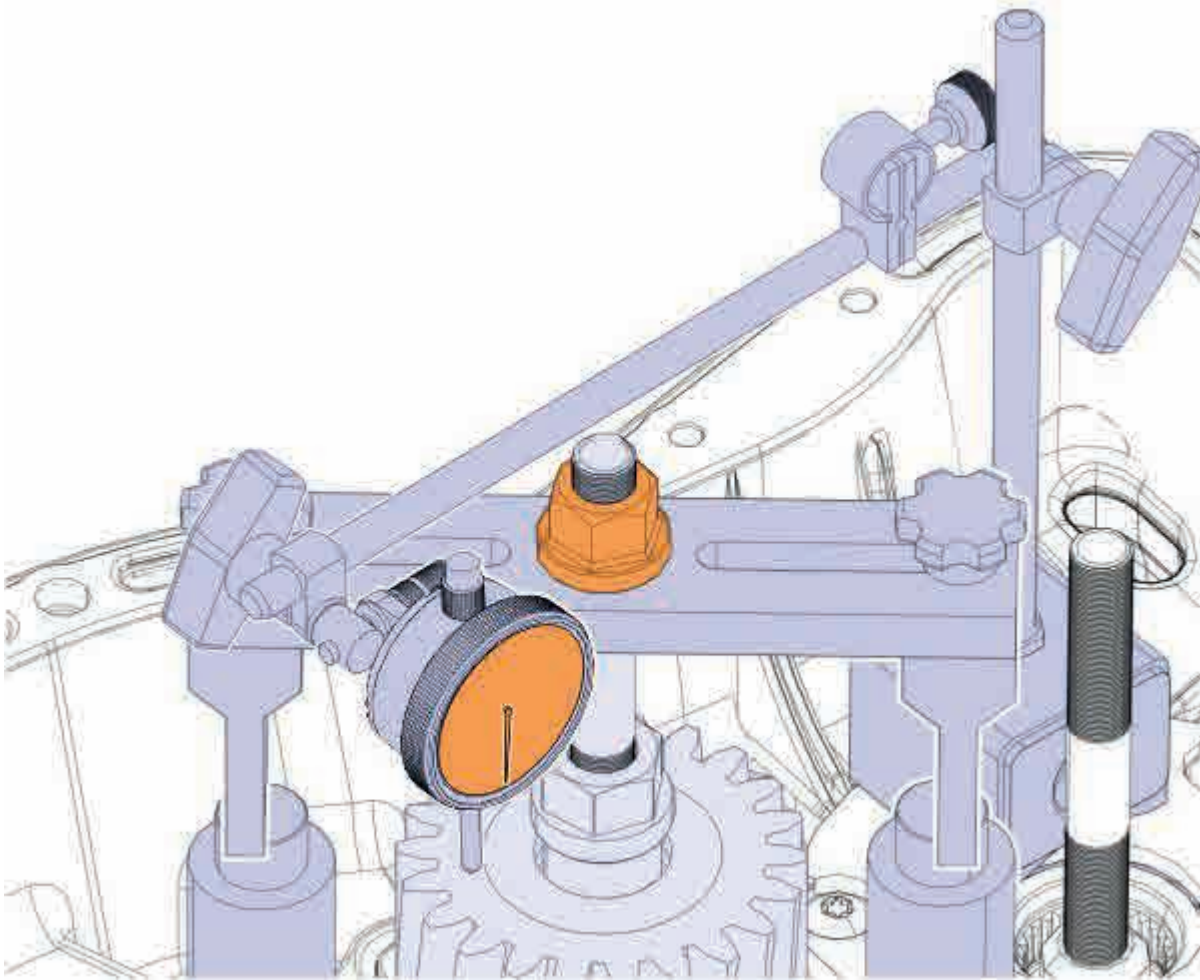
**Torque**

Eixo principal, adaptador, porca	45 Nm
----------------------------------	-------



**Nota**

Aperte a porca até que o eixo comece a girar.



**194** Ler o valor de medição e registrar como valor 'X'.

**Eixo principal, eixo intermediário, ajuste**

		Unidade Milímetro [mm]		
		Eixo principal	Eixo intermediário	Tolerância
A	Calço	0,60	0,90	
B	Folga medida	X=	Y=	
C	Adicional	0,17	0,17	
FS=A+B+C	Calços calculados para usar	FSX=	FSY=	+0,08/-0,07



**Nota**

Registre a medição como o valor B na planilha de pré-carga.

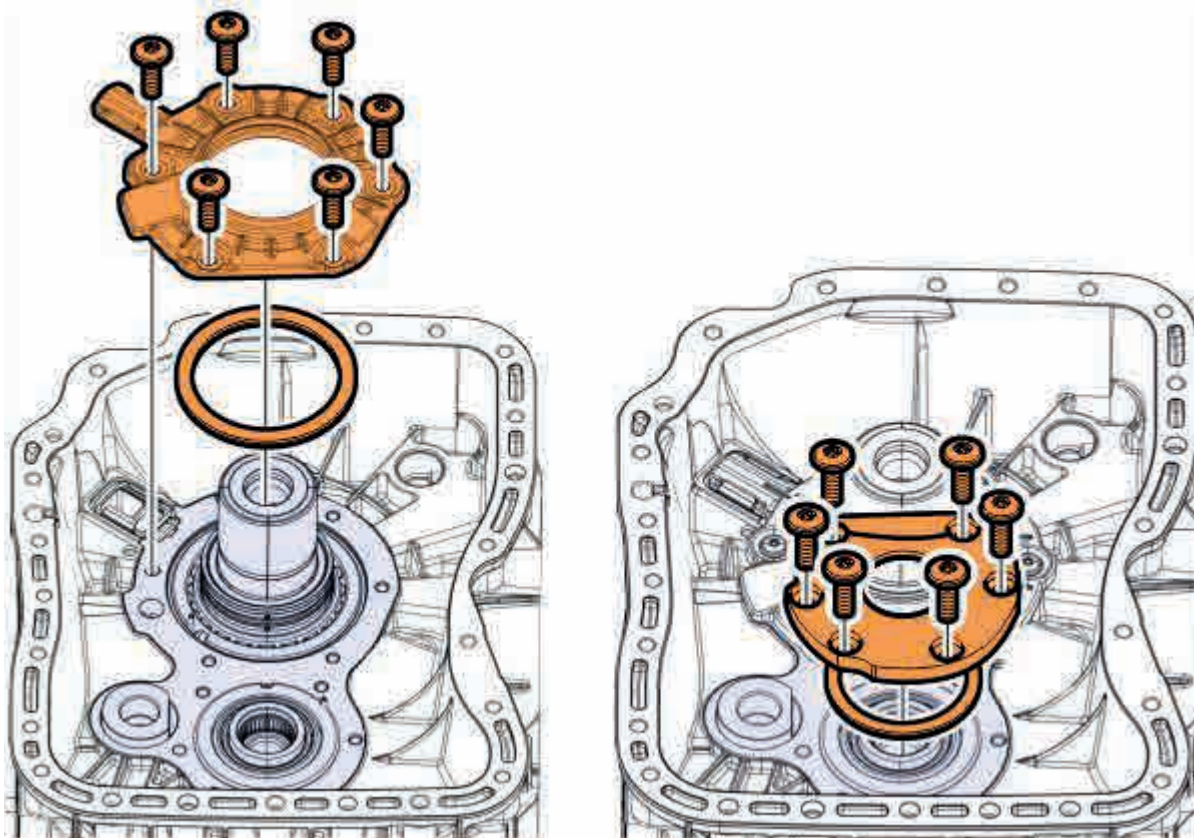
**195** Remova as ferramentas.

**196** Remova os parafusos.

**197** Remova as tampas.



198 Remova os calços.

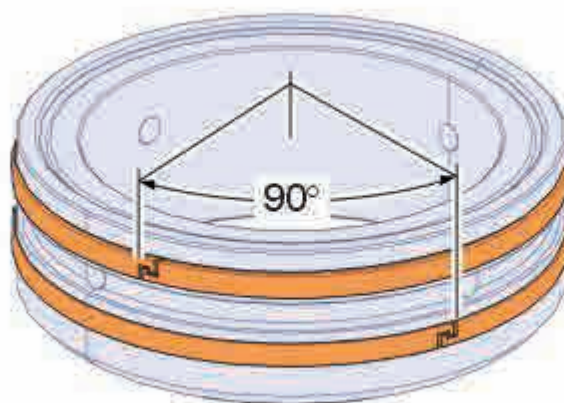


199 Posicione os anéis no distribuidor de óleo.



**Dica de serviço**

Os anéis das bordas devem estar a 90° um do outro.

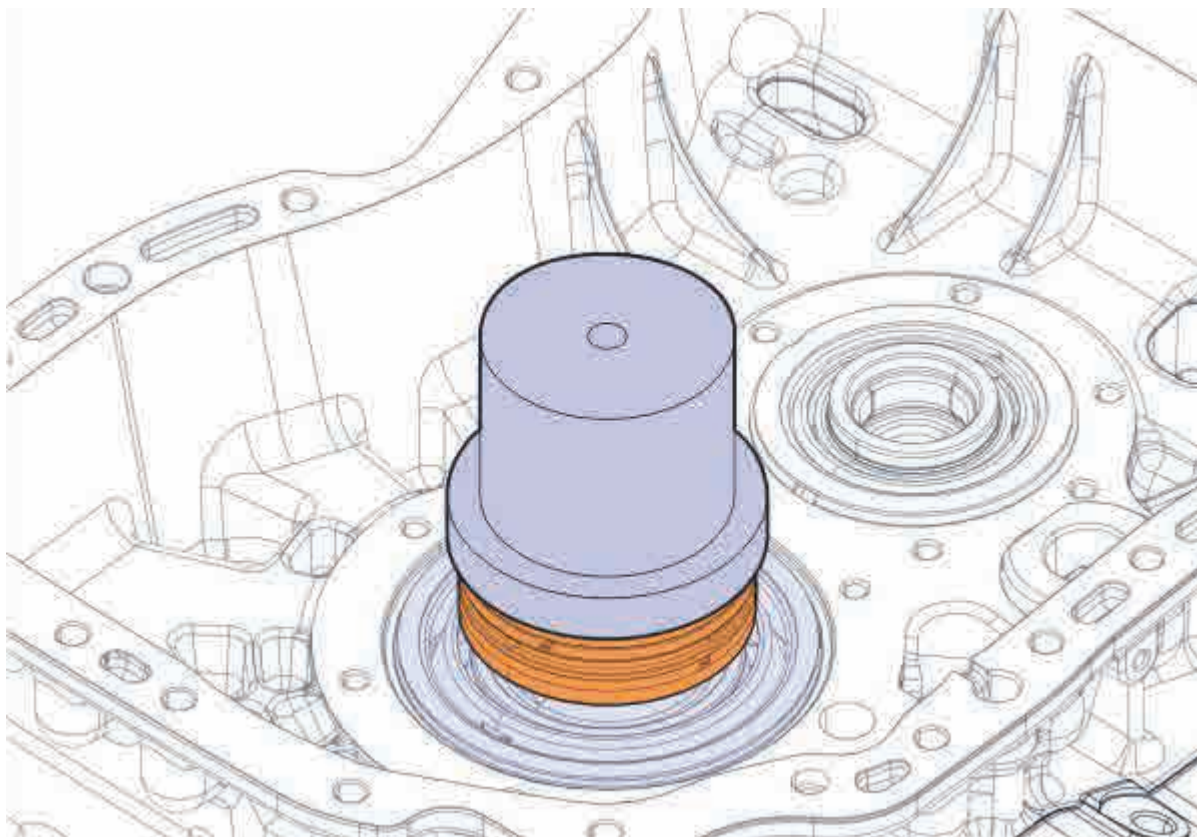


200 Instalar o distribuidor de óleo.

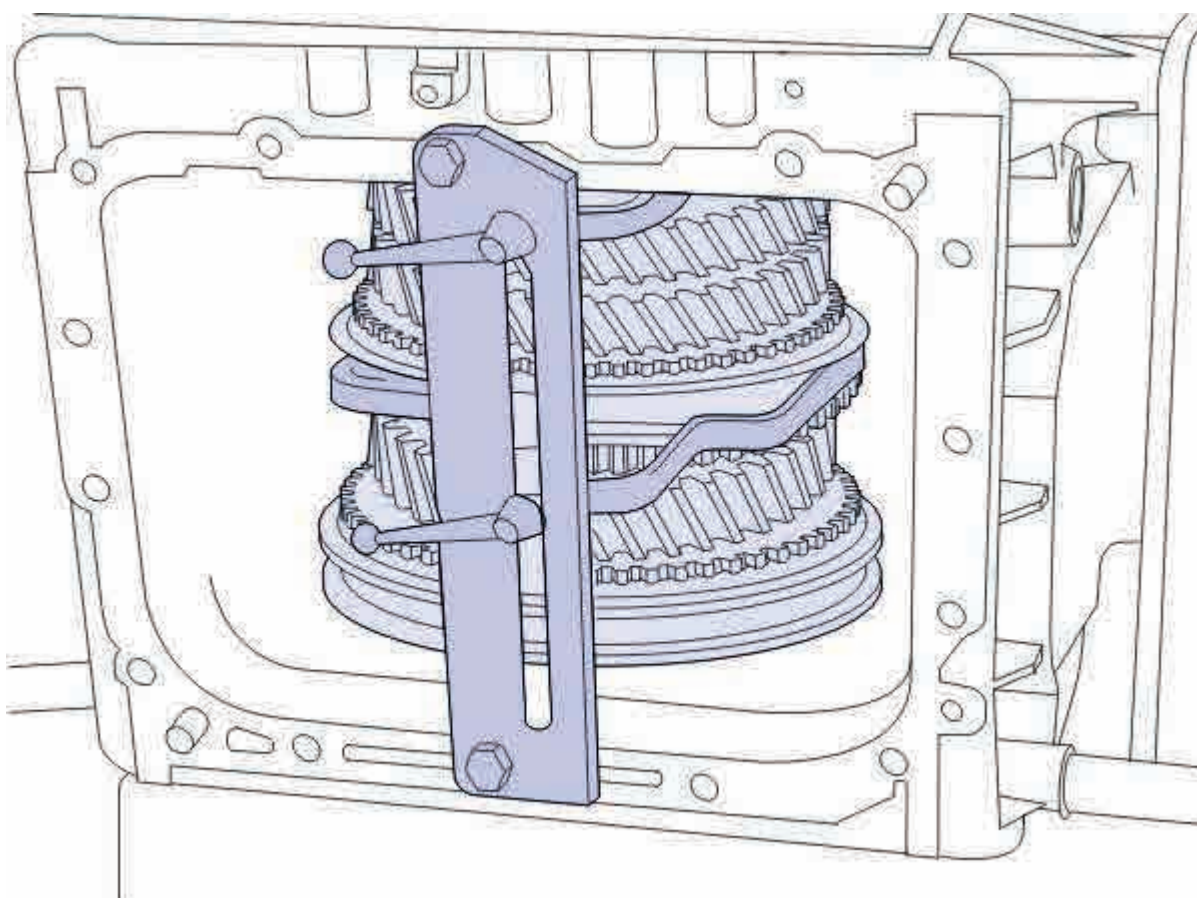
**Material necessário**

PUNÇÃO OCO

[88800246](#)



201 Remova o retentor.



202 Sumarizar os valores na tabela e preparar novos calços.

Eixo principal, eixo intermediário, ajuste

		Unidade Milímetro [mm]		
		Eixo principal	Eixo intermediário	Tolerância
A	Calço	0,60	0,90	
B	Folga medida	X=	Y=	
C	Adicional	0,17	0,17	
FS=A+B+C	Calços calculados para usar	FSX=	FSY=	+0,08/-0,07



**Nota**

FSX = Calço do eixo principal.



**Nota**

FSY = Calço do eixo intermediário.



**Nota**

Usar os calços apropriados mais próximos da medida nominal encontrada para a tolerância FSX e FSY +0,08/-0,07 mm.

**203** Instalar o calço de ajuste.



**Nota**

Usar uma peça nova de acordo com FSX e FSY.



**Nota**

Use uma camada fina de graxa para manter o calço na tampa.

**204** Instale a tampa.

**205** Instale os parafusos.



**Nota**

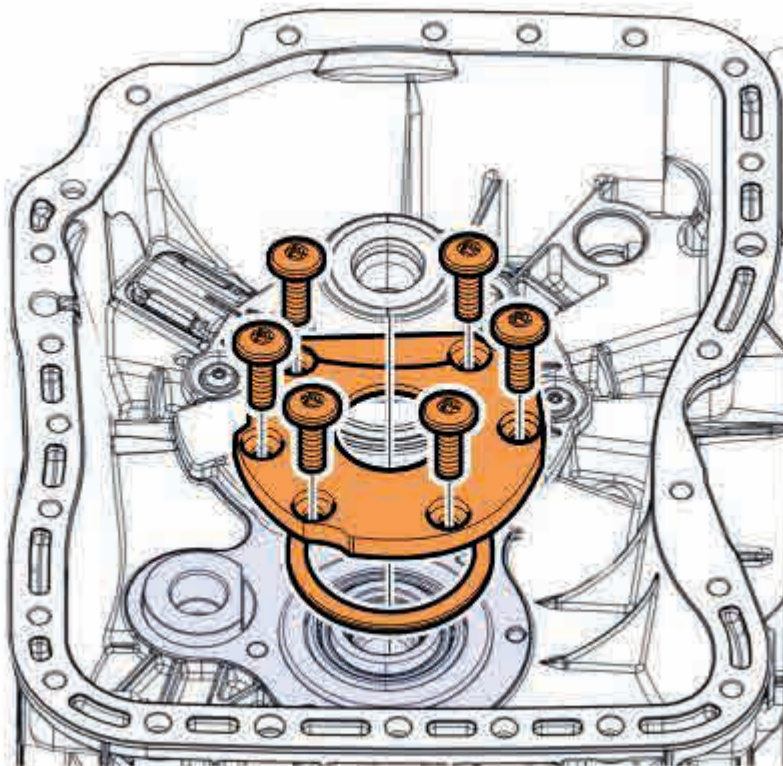
Usar peças novas.

**206** Aplicar o torque nos parafusos.

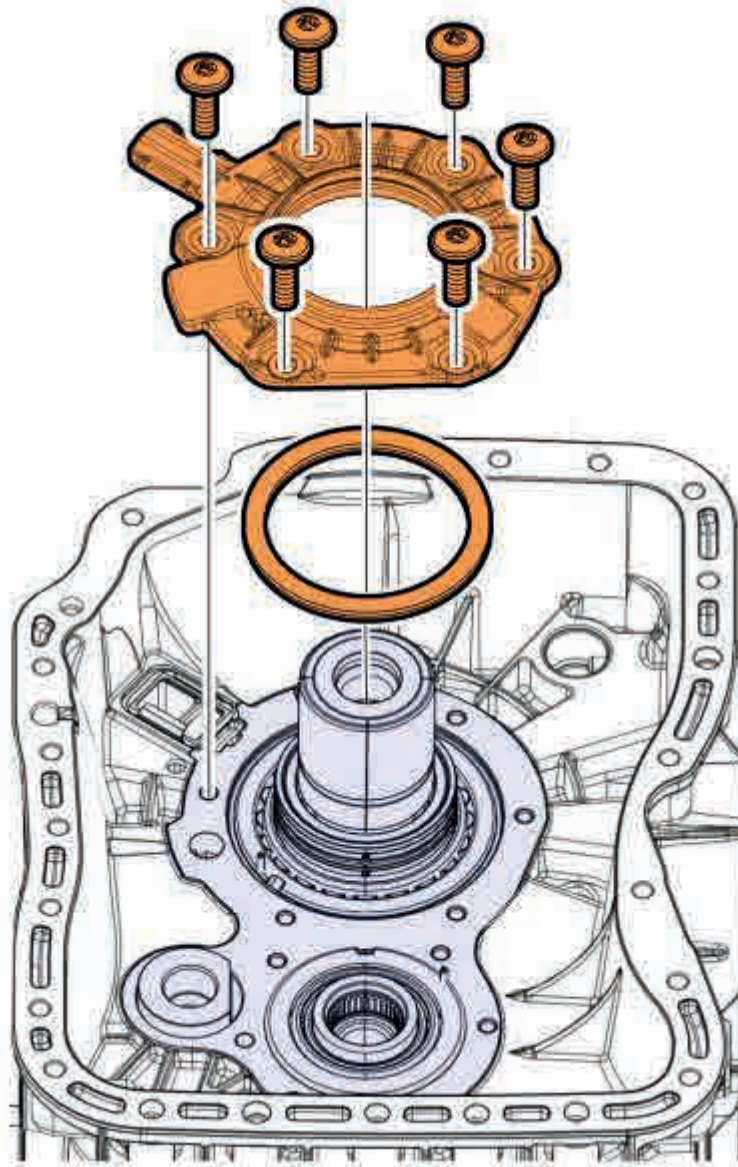
**Torque**

Tampa traseira, parafuso M10

56 ±5 Nm



207	<p>Esta etapa contém 2 alternativas.          Selecione uma das alternativas válidas abaixo.</p> <p><b>Alternativa 1 / 2</b></p> <p><b>Condições</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se a tampa estiver sem tubo</li> </ul>						
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Instalar o calço de ajuste.             <table border="1" style="margin-left: 20px; width: 200px;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 20px;"><b>i</b></td> <td><b>Nota</b> Usar uma peça nova.</td> </tr> </table> <table border="1" style="margin-left: 20px; width: 400px; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 20px;"><b>i</b></td> <td><b>Nota</b> Use uma camada fina de graxa para manter o calço na tampa.</td> </tr> </table> </li> </ul>	<b>i</b>	<b>Nota</b> Usar uma peça nova.	<b>i</b>	<b>Nota</b> Use uma camada fina de graxa para manter o calço na tampa.		
<b>i</b>	<b>Nota</b> Usar uma peça nova.						
<b>i</b>	<b>Nota</b> Use uma camada fina de graxa para manter o calço na tampa.						
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Instale a tampa.</li> </ul>						
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Instale os parafusos.</li> </ul> <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <tr> <th colspan="2" style="background-color: #e0e0e0;">Torque</th> </tr> <tr> <td style="width: 60%;">Tampa traseira, parafuso M10</td> <td style="text-align: center;">56 ±5 Nm</td> </tr> </table> <table border="1" style="margin-top: 10px; width: 200px;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 20px;"><b>i</b></td> <td><b>Nota</b> Usar peças novas.</td> </tr> </table>	Torque		Tampa traseira, parafuso M10	56 ±5 Nm	<b>i</b>	<b>Nota</b> Usar peças novas.
Torque							
Tampa traseira, parafuso M10	56 ±5 Nm						
<b>i</b>	<b>Nota</b> Usar peças novas.						



## Alternativa 2 / 2

### Condições

- Se a tampa estiver com tubo

- ▶ Instalar o calço de ajuste.



#### Nota

Usar uma peça nova.



#### Nota

Use uma camada fina de graxa para manter o calço na tampa.

- ▶ Instalar o anel-O.



#### Nota

Usar uma peça nova.

- ▶ Instalar o tubo na tampa.

▶ Instalar a tampa juntamente com o tubo.



**Nota**

Assegurar-se de que o tubo esteja alinhado com o orifício na carcaça.

▶ Instale os parafusos.

**Torque**

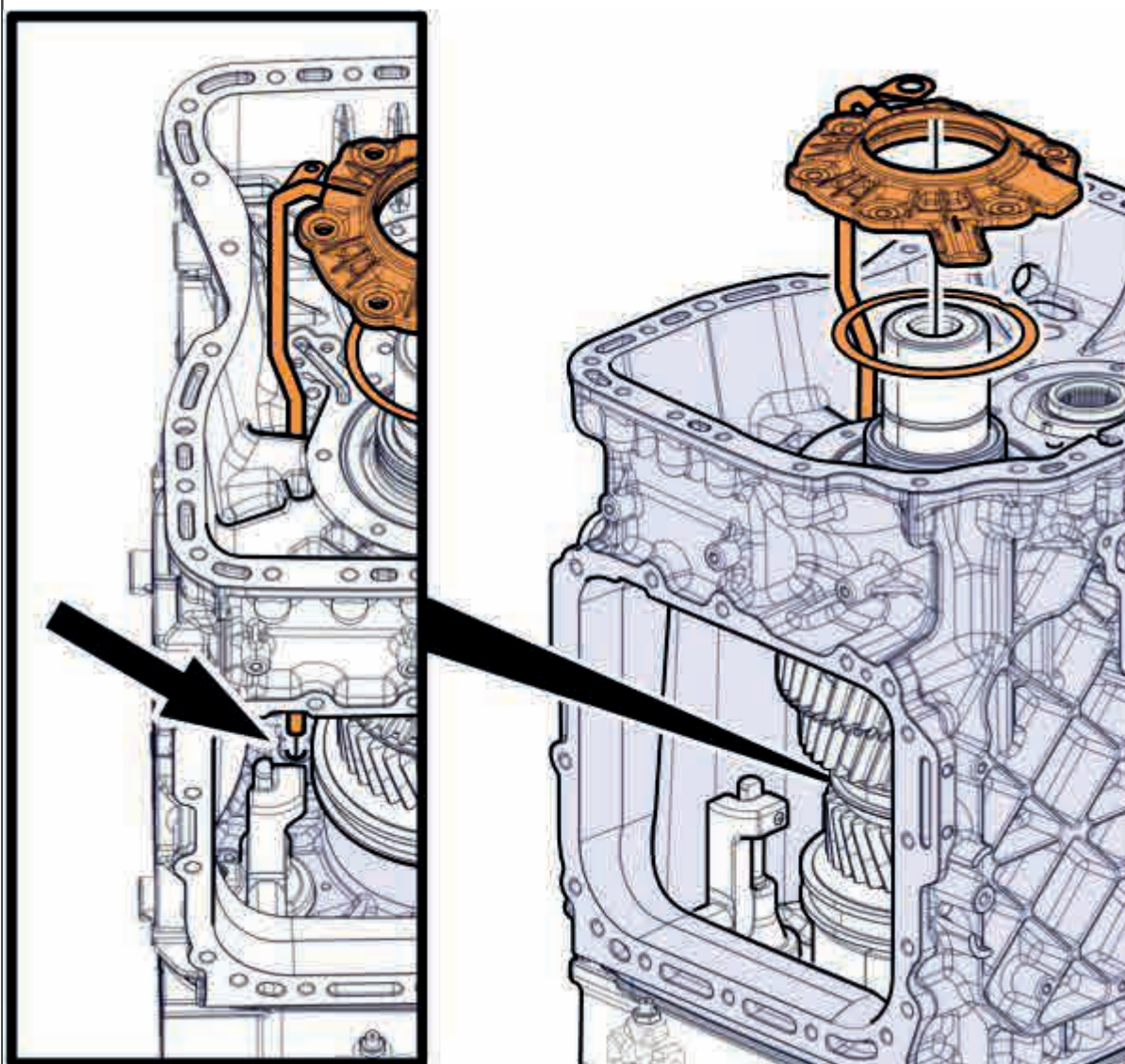
Tampa e tubo, parafusos

1.	Tampa
	56 ±5 Nm
2.	Tubo
	40,5 ±5 Nm



**Nota**

Usar peças novas.

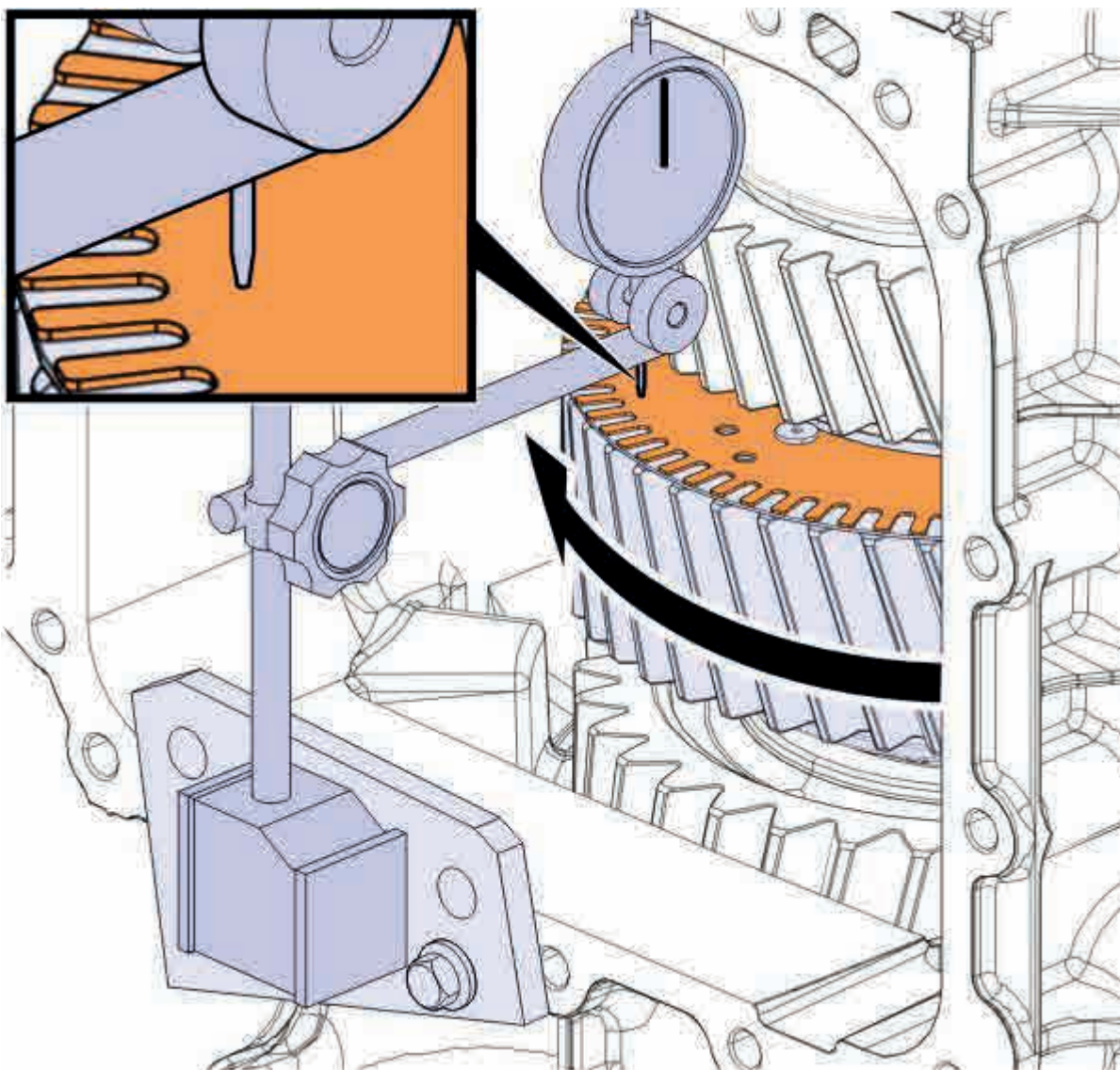


208 Instale as ferramentas.

<b>Dados técnicos</b>	
Dica de medição, distância abaixo do dente da roda do sensor	2 mm
<b>Material necessário</b>	
ESTANTE MAGNÉTICA	<a href="#">9999696</a>
RELÓGIO INDICADOR	<a href="#">9989876</a>
retentor	<a href="#">9990029</a>

209 Medir a excentricidade da roda do sensor.

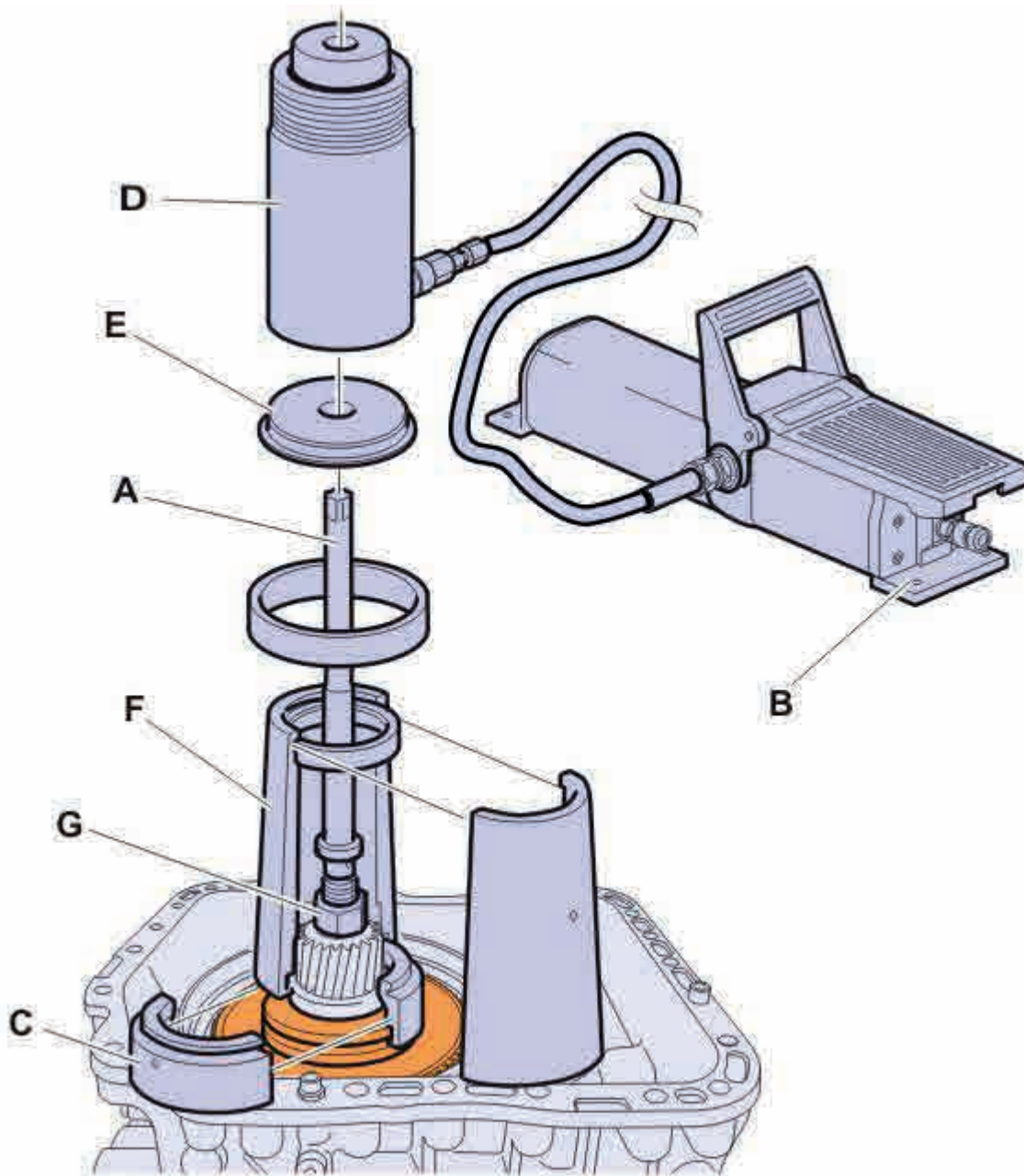
<b>Dados técnicos</b>	
Desvio axial máximo	0,4 mm



210 Instalar o cone de faixa.

<b>Material necessário</b>	
PONTA DE EIXO	<a href="#">9996315</a>

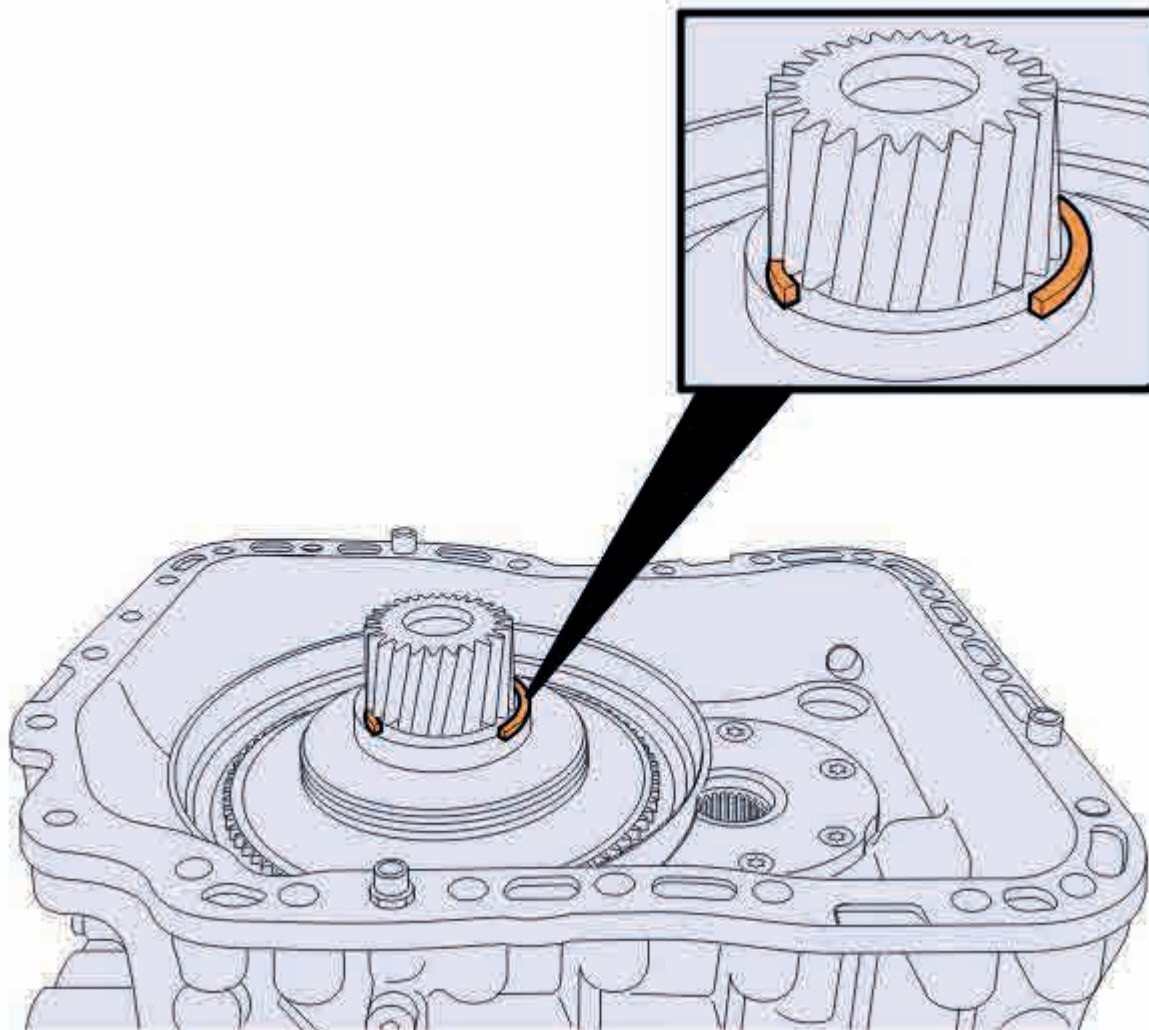
sacador	<a href="#">88800015</a>
cilindro hidráulico	<a href="#">9992671</a>
BOMBA HIDRÁULICA	<a href="#">9809726</a>
mandril	<a href="#">9996081</a>
sacador	<a href="#">9998542</a>



A	<a href="#">PONTA DE EIXO 9996315</a>
B	<a href="#">BOMBA HIDRÁULICA 9809726</a>
C	<a href="#">sacador 88800015</a>
D	<a href="#">cilindro hidráulico 9992671</a>
E	<a href="#">mandril 9996081</a>
F	<a href="#">sacador 9998542</a>
G	<a href="#">SCREW 9996917</a>



211 Instalar as metades do anel trava.



212 Instalar o grampo circular.

#### Dados técnicos

Anel de retenção, folga axial	0,05 mm
-------------------------------	---------



#### Nota

Usar o anel de retenção mais espesso possível.



#### Nota

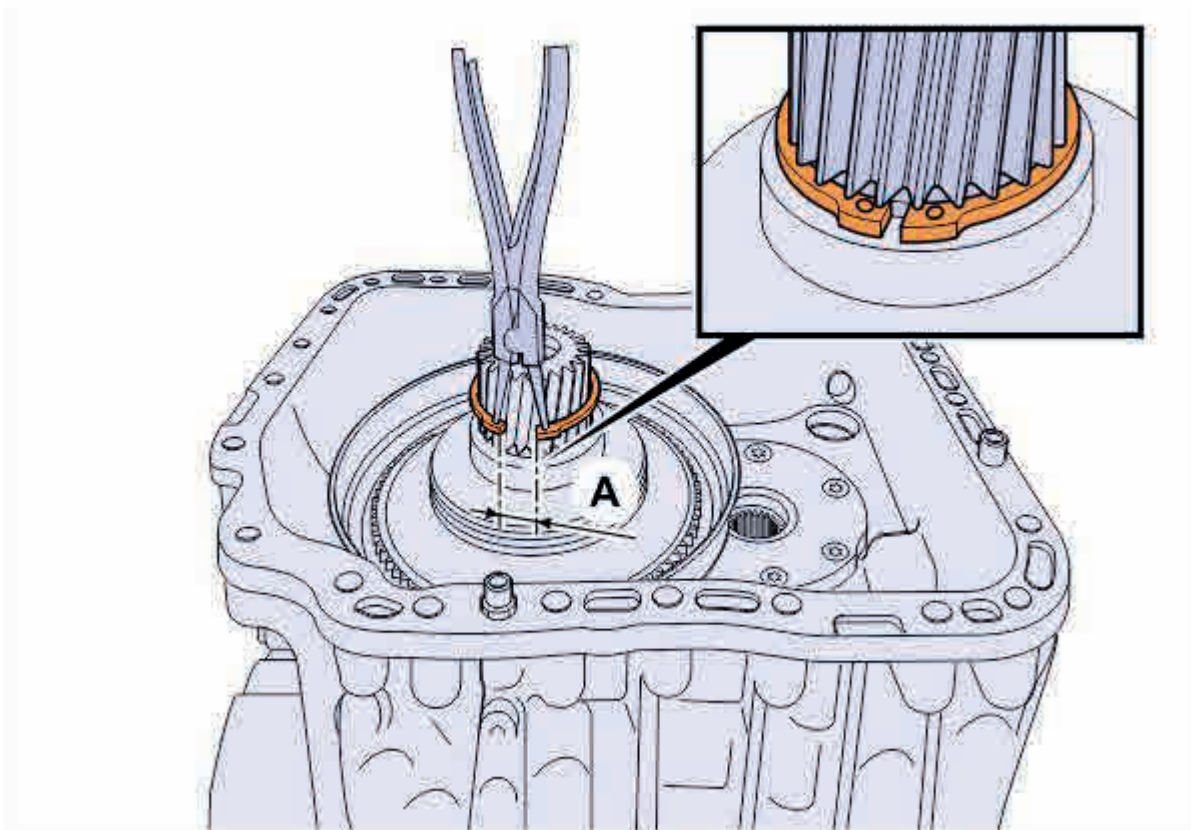
Assegurar-se de que a folga esteja dentro da especificação.



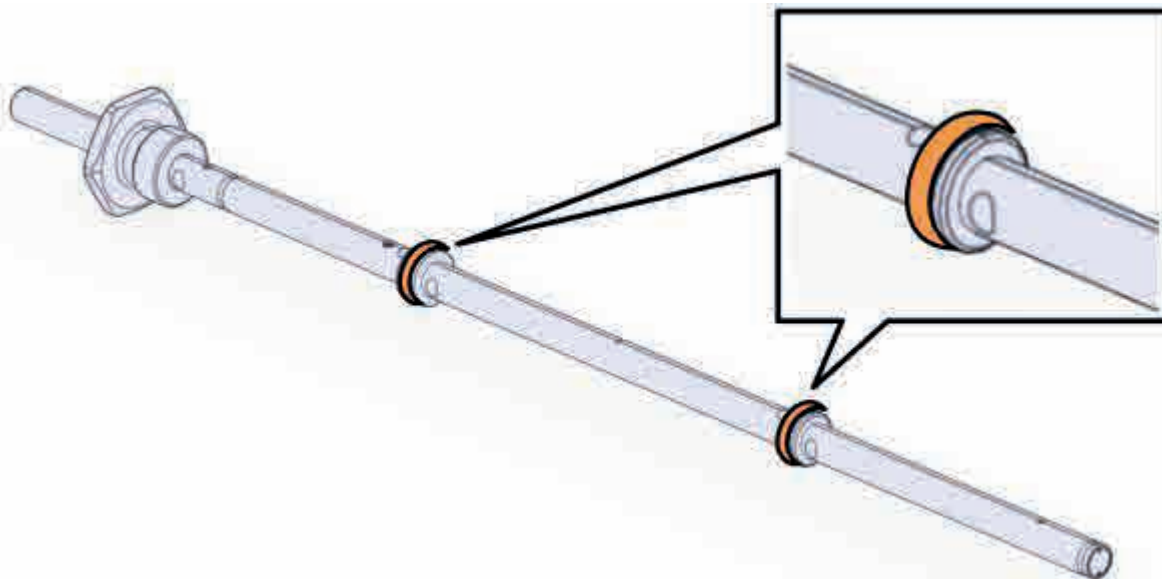
#### Nota

**(A)** As bordas do anel de retenção devem ser posicionadas entre dois dentes da engrenagem.

O anel de retenção deve fechar todos os furos do flange.



213 Instalar os anéis O.



214 Instalar o tubo.

215 Aperte o tubo com o torque correto.

**Torque**

Distribuição de óleo, tubo	250 ±35 Nm
----------------------------	------------

**Material necessário**

soquete	<a href="#">9990027</a>
---------	-------------------------