

121 Execute este procedimento quando a condição abaixo for atendida.

Condições

- Se as pistas externas estiverem frouxas.

OU

- Se as pistas puderem ser giradas.

- ▶ Substituir o alojamento da reduzida.

- ▶ Remover a pista do rolamento.

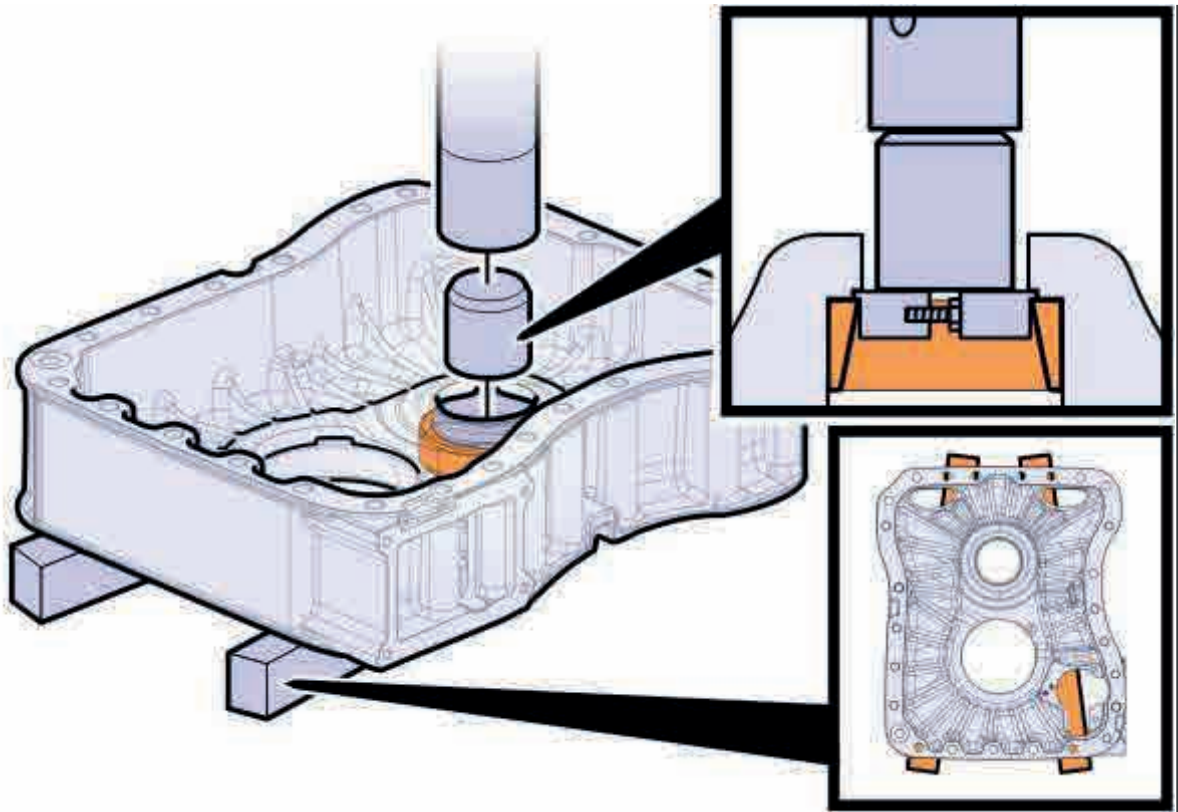
Material necessário

sacador

[88800035](#)

mandril vazado

[9996471](#)

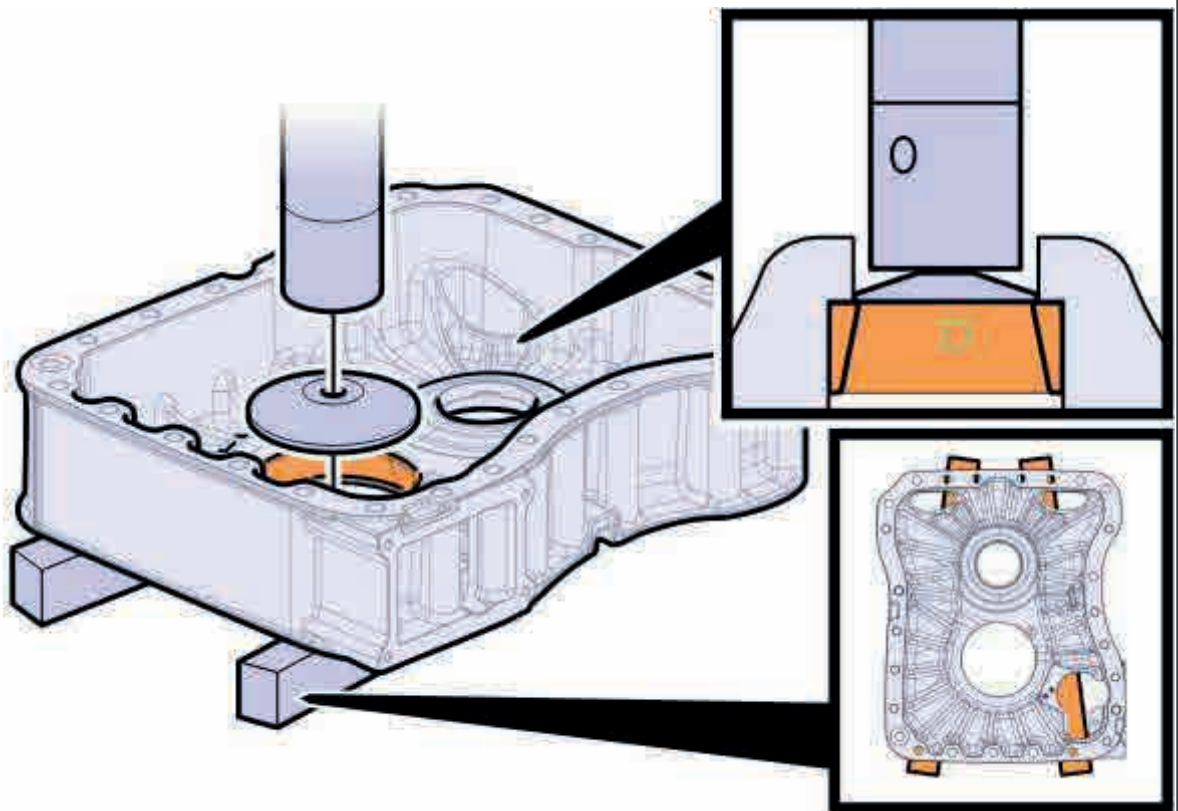


► Remover a pista do rolamento.

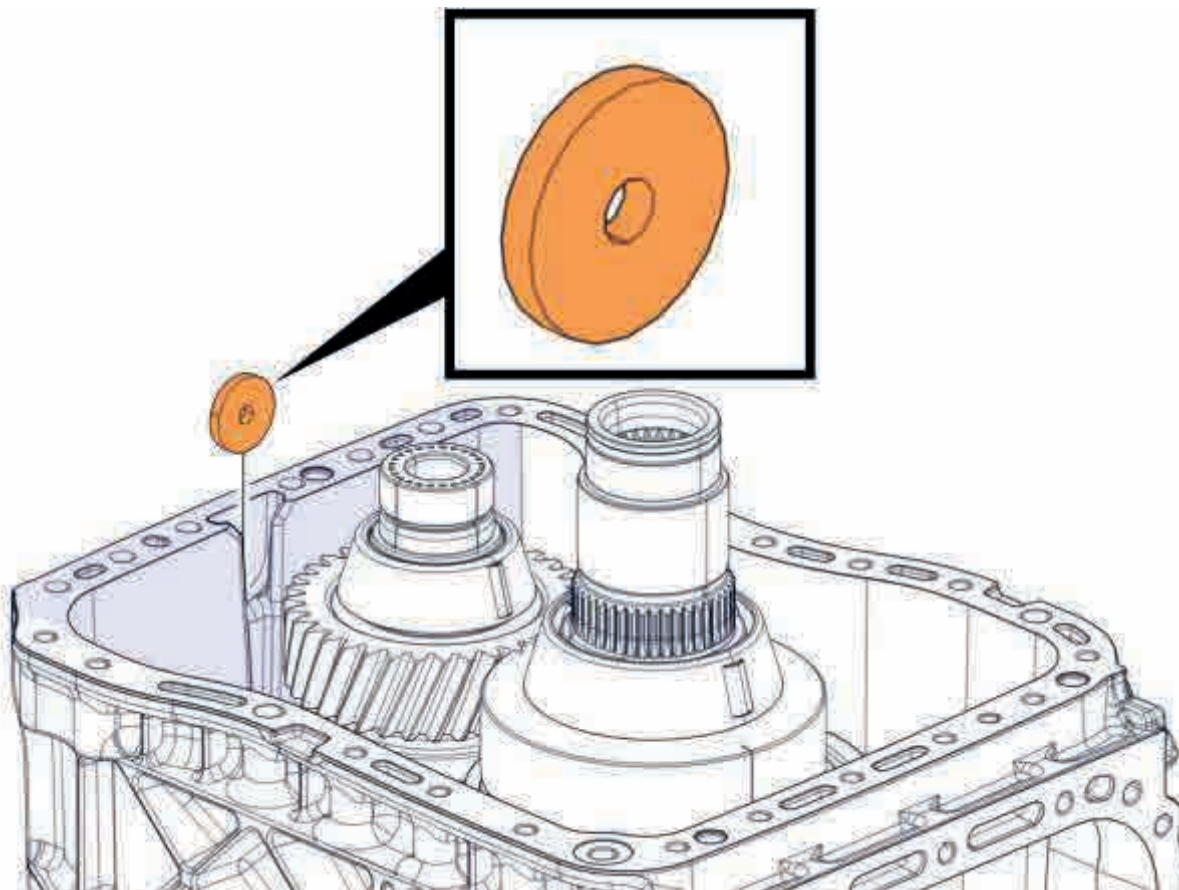
Material necessário

mandril

[9992631](#)



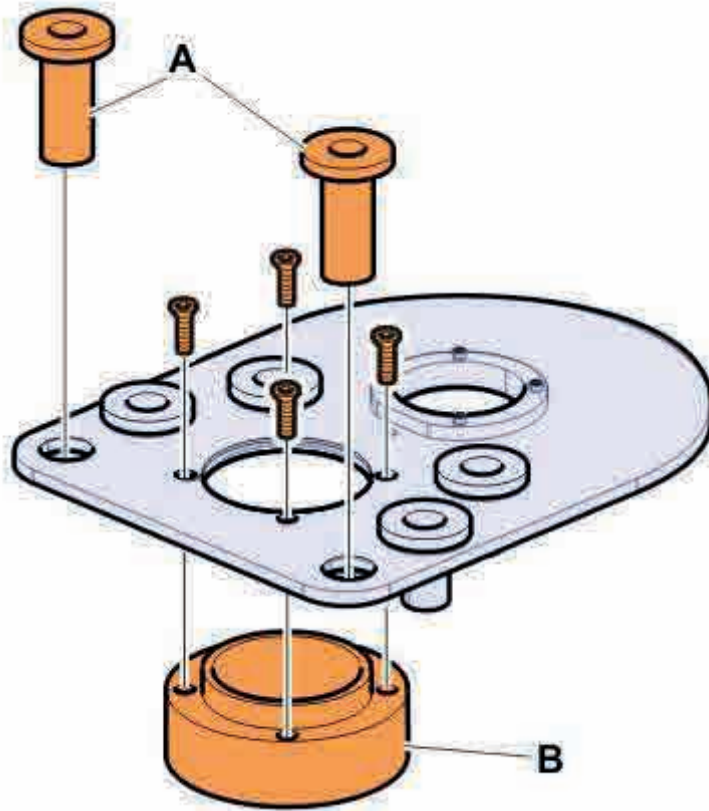
122 | Remover o ímã.



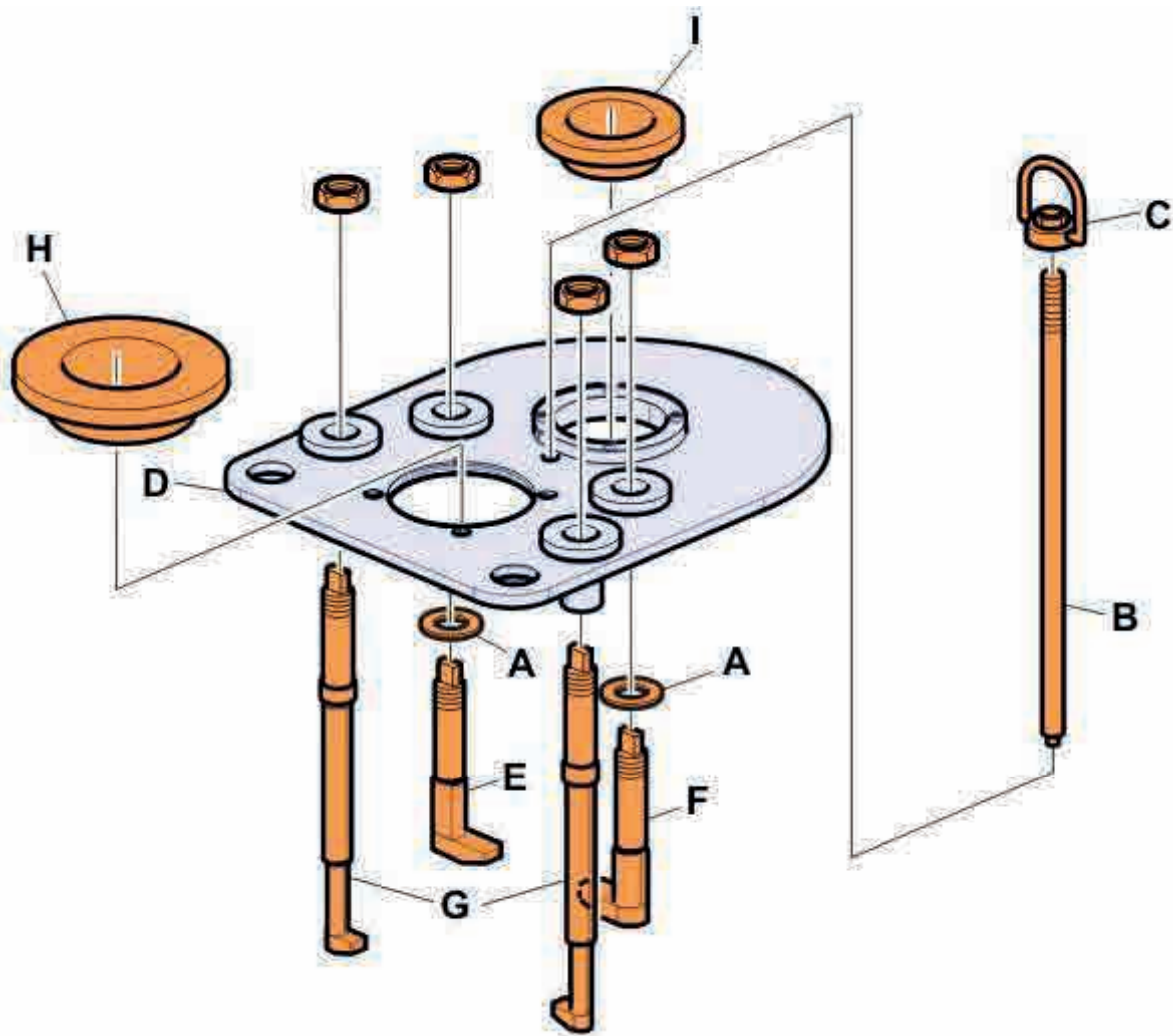
123	Remover as buchas (A).
-----	------------------------

124	Remova os parafusos.
-----	----------------------

125	Remover a bucha (B).
-----	----------------------

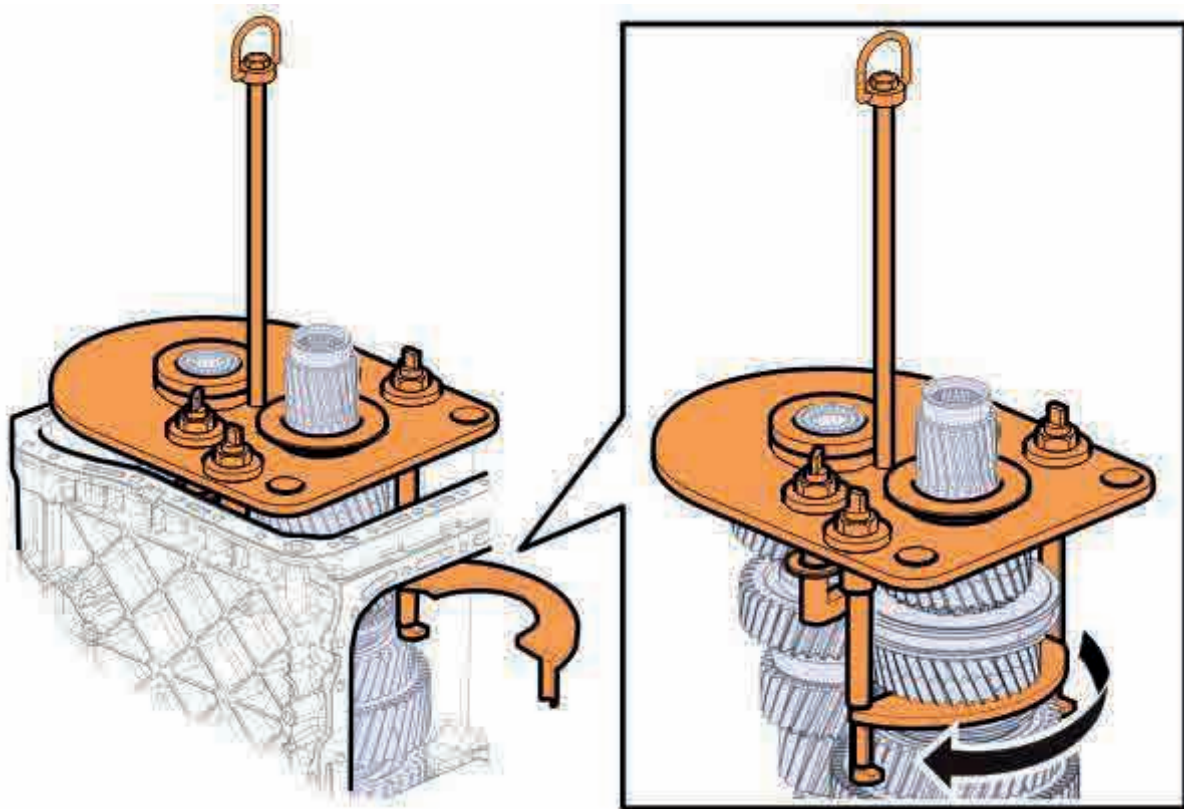


126	Monte a ferramenta.	
	Material necessário	
	dispositivo	88800373
	ARGOLA DE ELEVAÇÃO	88840014
	soquete	88800070
	dispositivo	88800371
	dispositivo	88800372
	ANEL DE APOIO	88800493
	ANEL DE APOIO	88800526

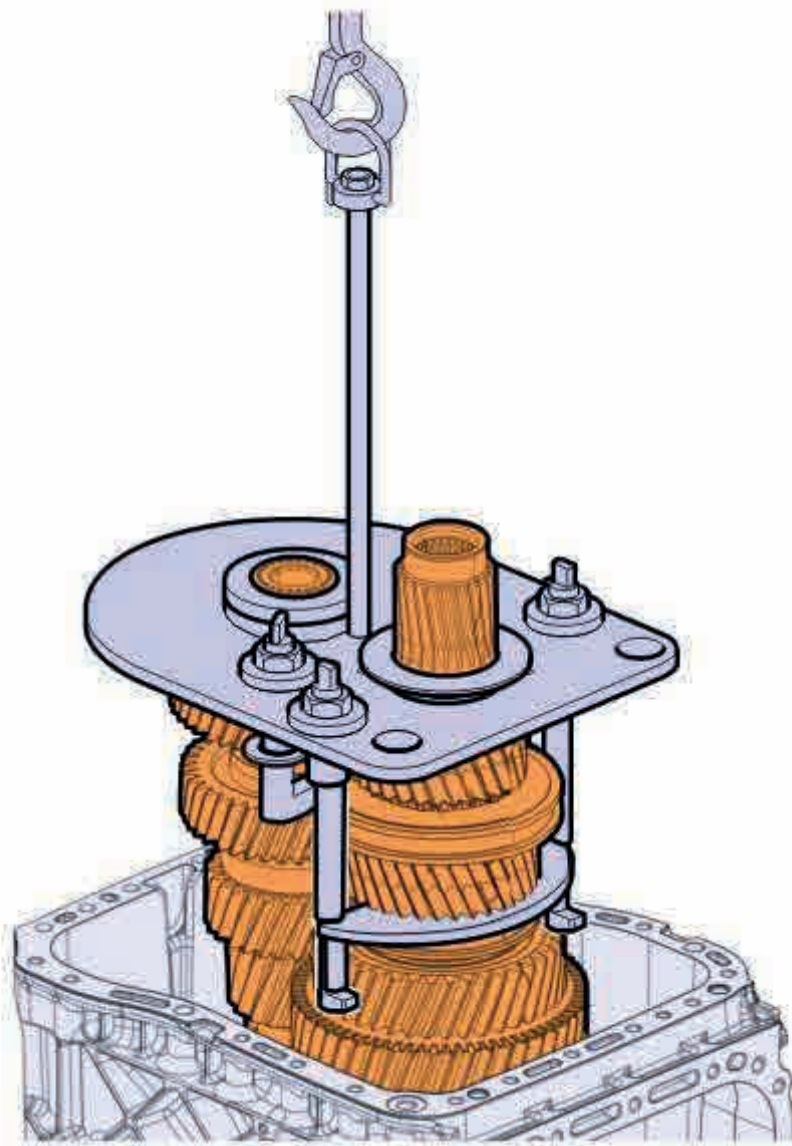


A	Arruela Padrão
B	dispositivo 88800373
C	ARGOLA DE ELEVAÇÃO 88840014
D	dispositivo 88800373
E	dispositivo 88800370
F	dispositivo 88800371
G	dispositivo 88800372
H	ANEL DE APOIO 88800526
I	ANEL DE APOIO 88800493

127	Instale as ferramentas.	
	Material necessário	
	suporte	88800492
	dispositivo	88800373



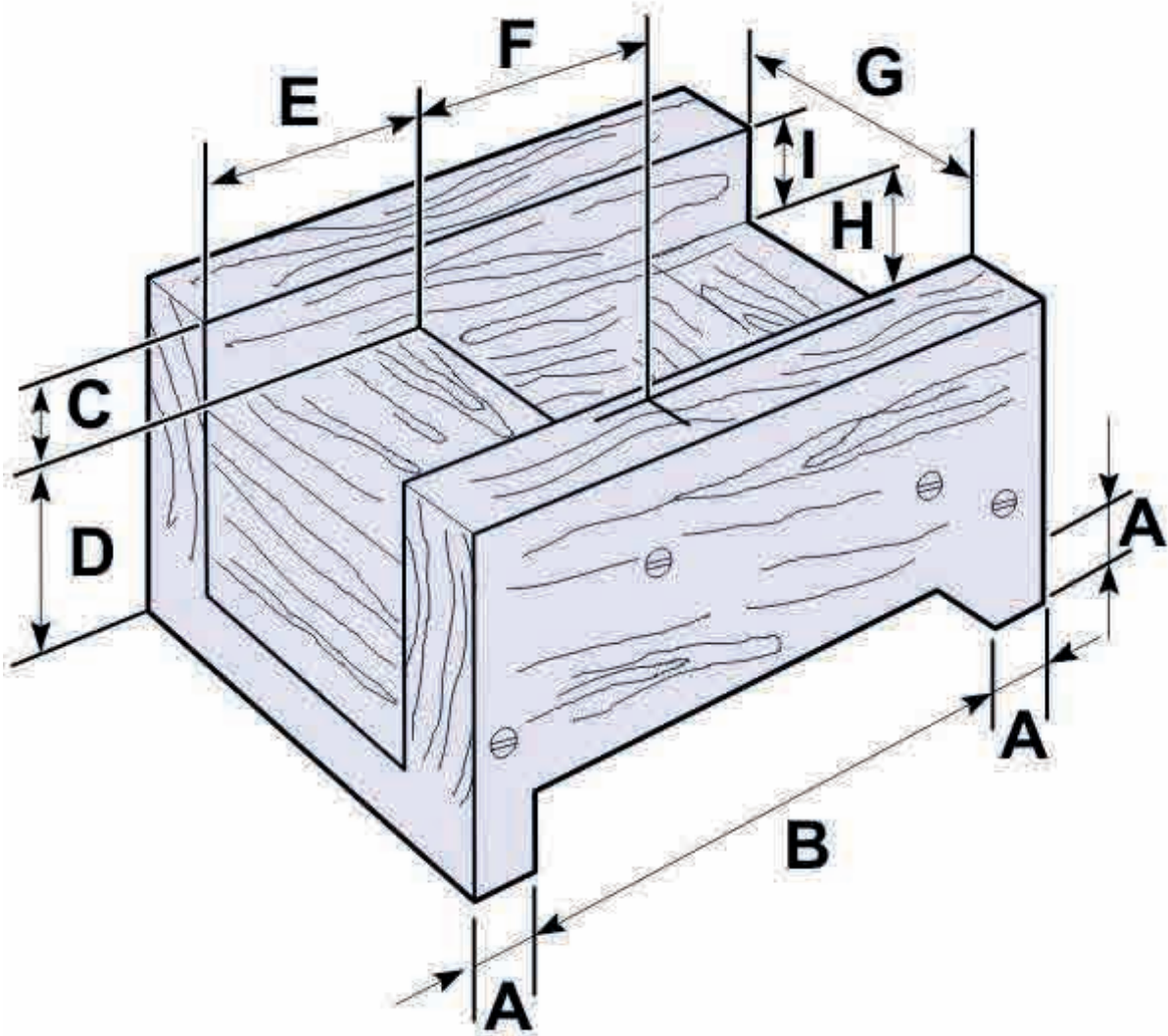
128	Remover os conjuntos do eixo.
-----	-------------------------------



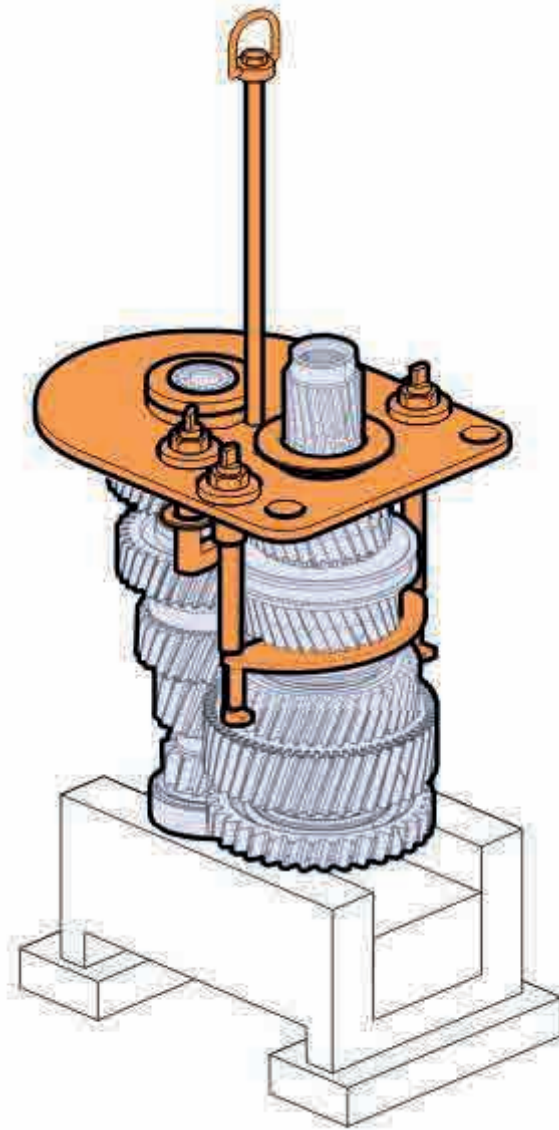
129 Prepare um suporte de madeira.

Montagem do eixo, fixação

•	A	45 mm
•	B	270 mm
•	C	50 mm
•	D	100 mm
•	E	120 mm
•	F	180 mm
•	G	150 mm
•	H	85 mm
•	I	65 mm



130	Remova as ferramentas.
-----	------------------------



131 Execute este procedimento quando a condição abaixo for atendida.

Condições

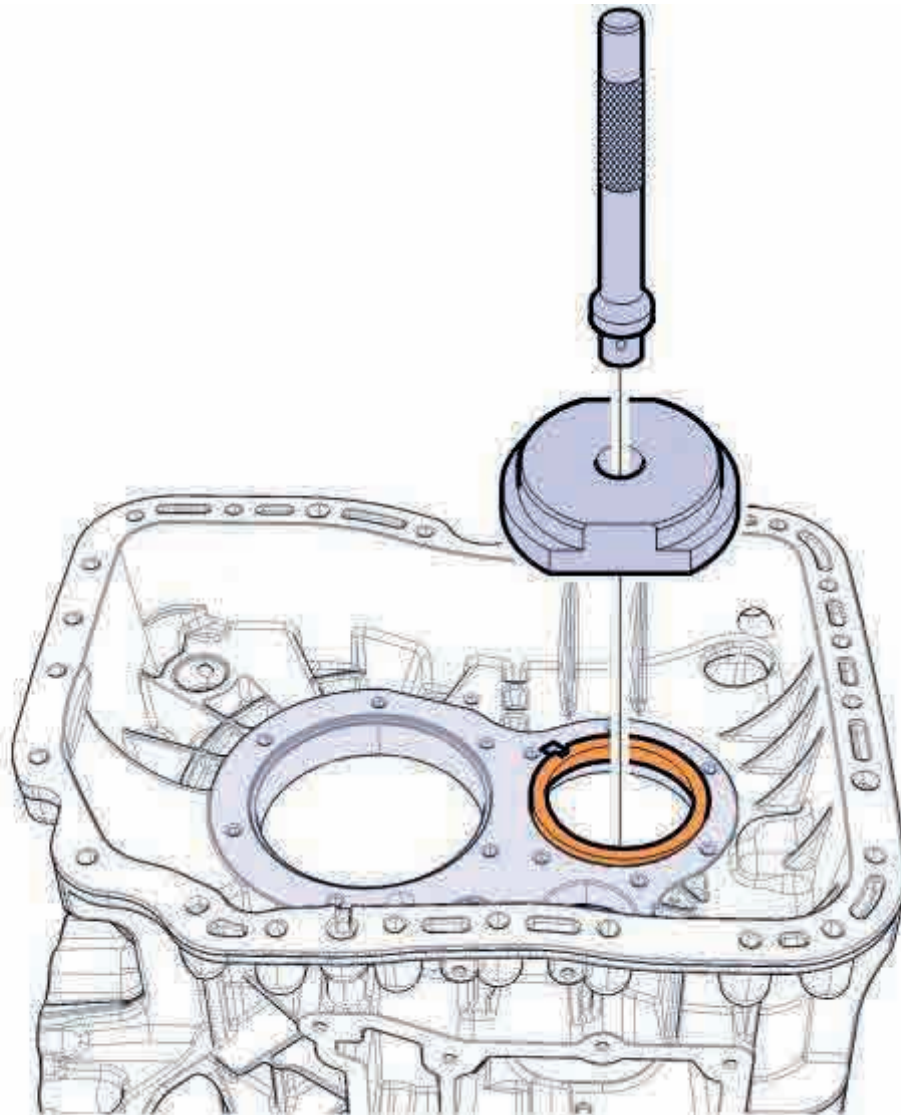
- Se o rolamento precisar de substituição.

► Remova a pista externa.

Material necessário

manípulo	9992000
----------	-------------------------

mandril	9996081
---------	-------------------------



► Remova a pista externa.

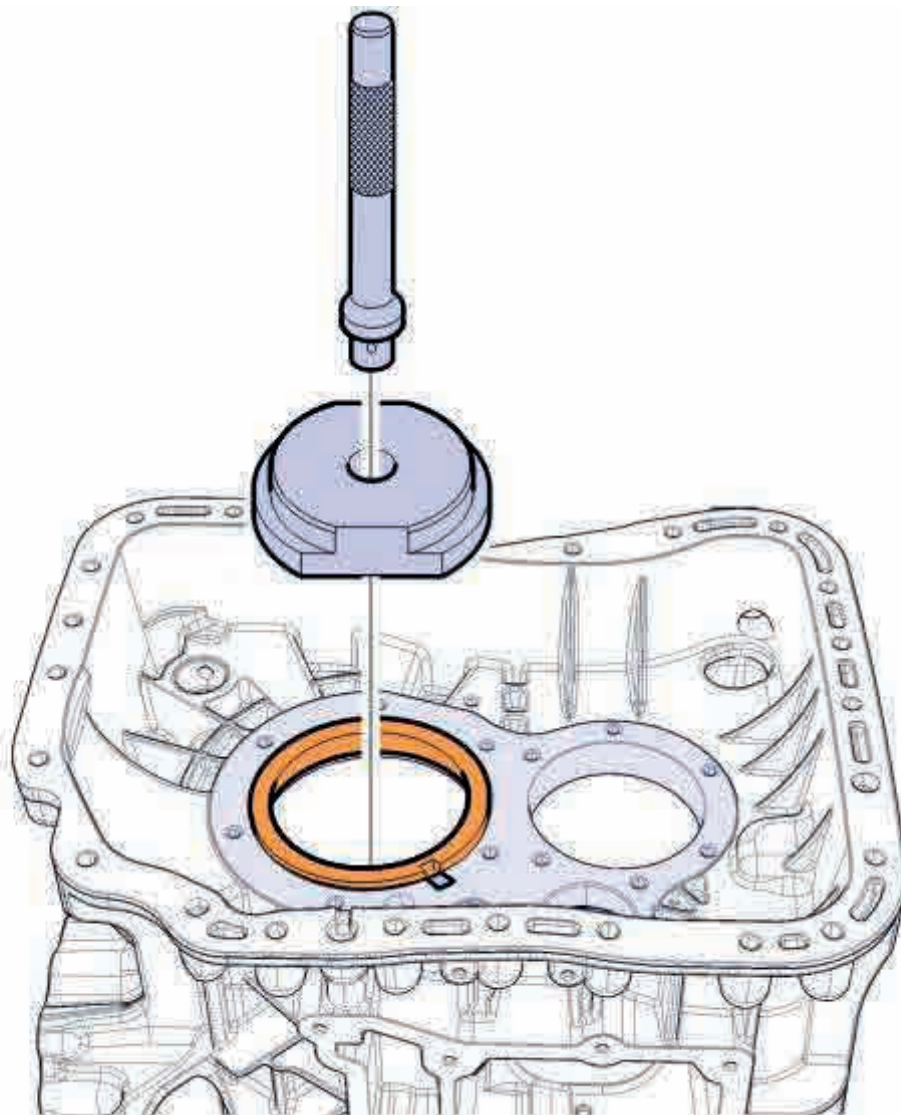
Material necessário

manípulo

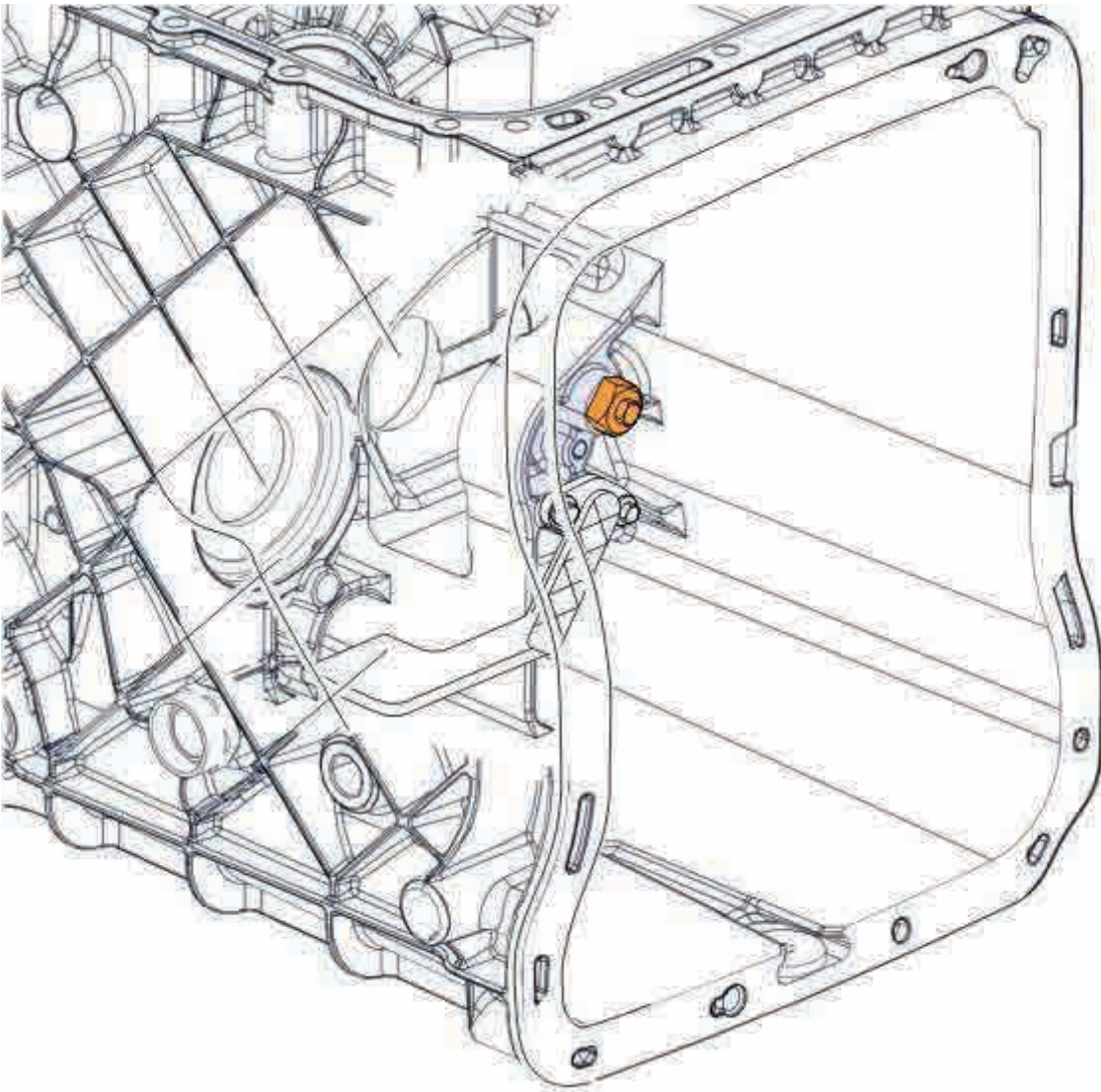
[9992000](#)

mandril

[9996176](#)



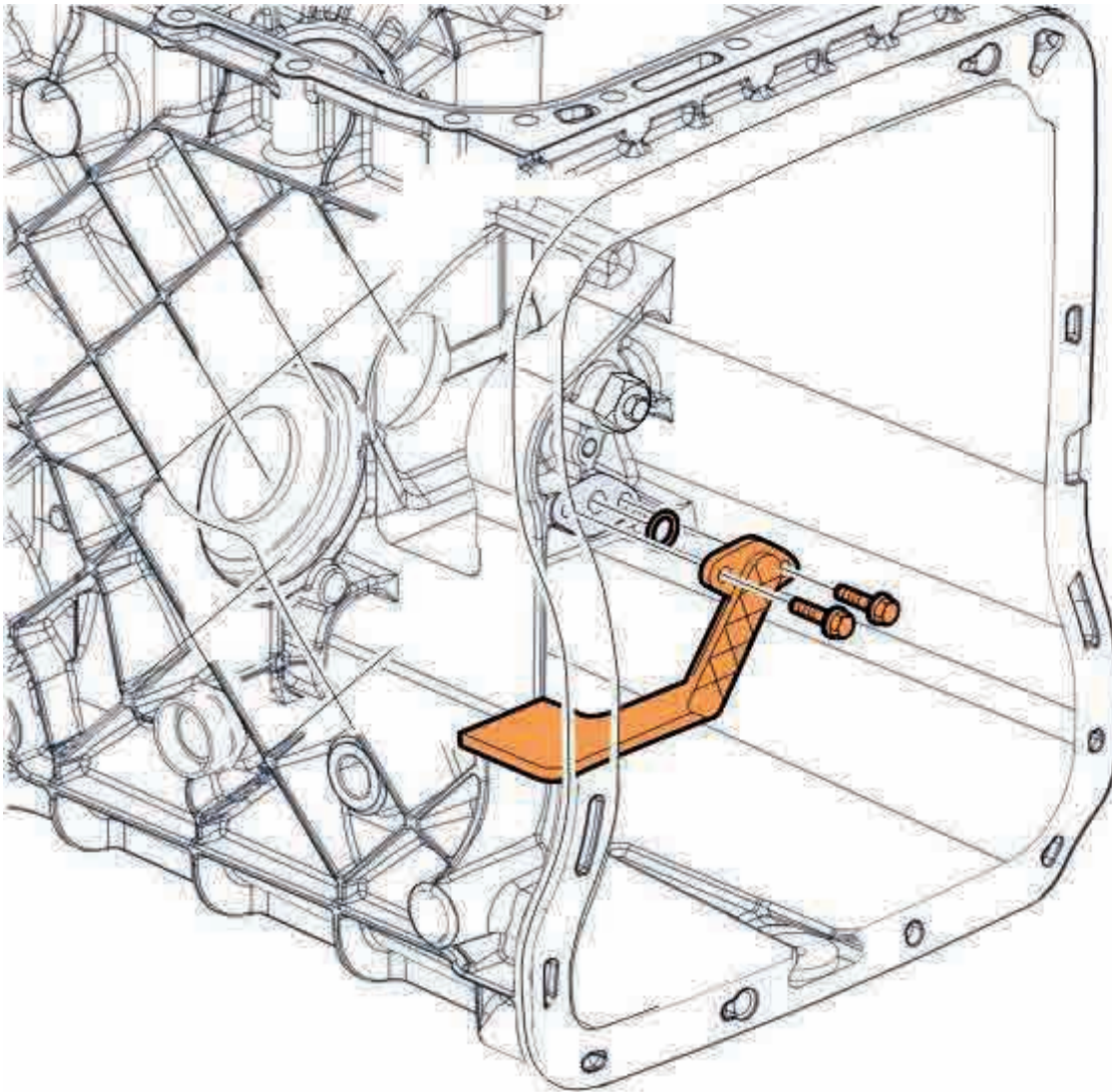
132 Remover a válvula.






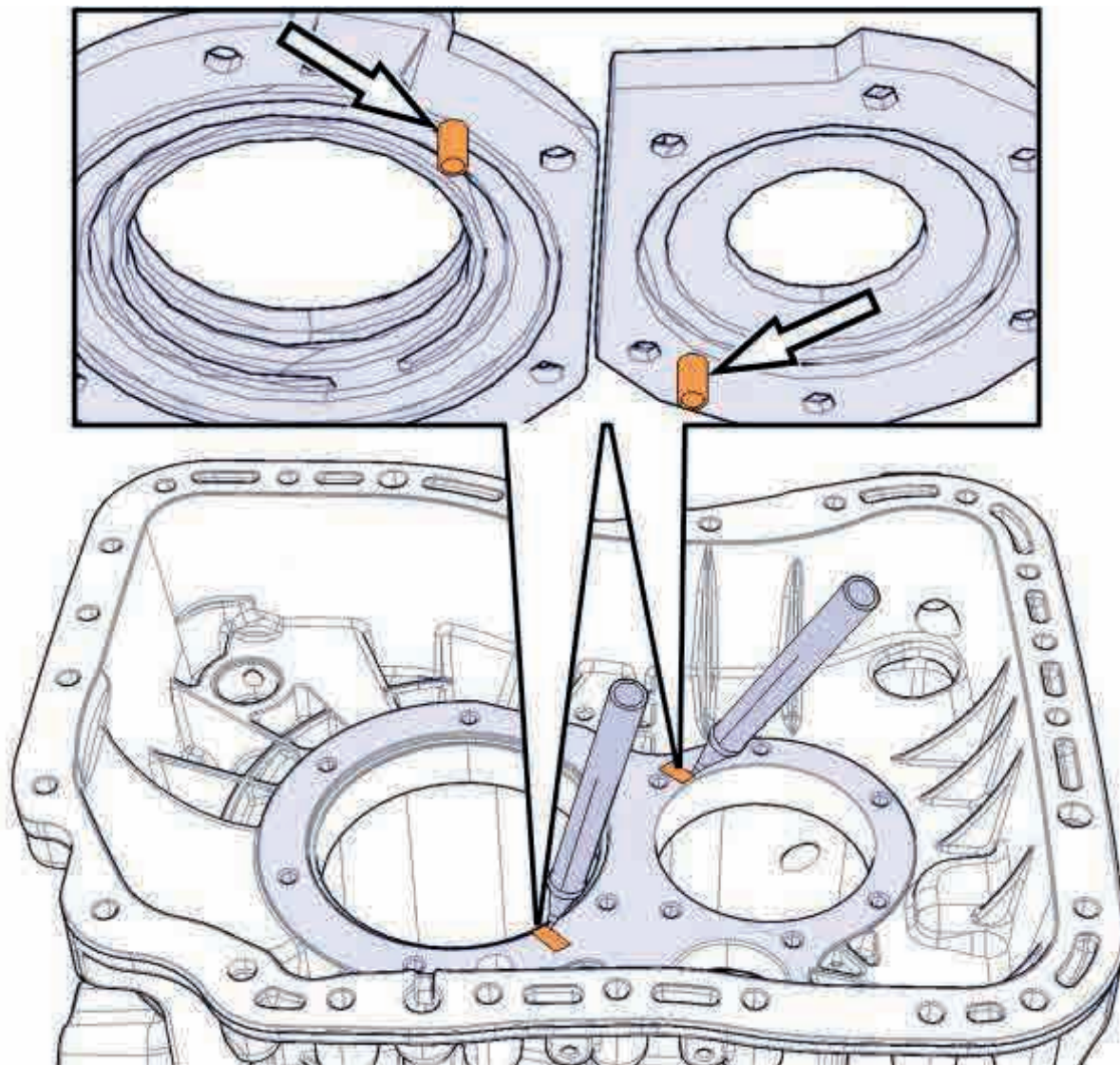
133	Remova os parafusos.
-----	----------------------

134	Remover o tubo.
-----	-----------------

135	Remova o anel O.
-----	------------------



136	Limpar todas as peças.		
137	<p>Verifique se as peças apresentam desgaste ou dano.</p> <table border="1" data-bbox="159 1368 743 1473"> <tr> <td data-bbox="159 1368 239 1435">  </td> <td data-bbox="239 1368 743 1473"> <p>Nota Trocar peças danificadas e desgastadas.</p> </td> </tr> </table>		<p>Nota Trocar peças danificadas e desgastadas.</p>
	<p>Nota Trocar peças danificadas e desgastadas.</p>		
138	<p>Lubrificar as peças.</p> <table border="1" data-bbox="159 1659 1286 1765"> <tr> <td data-bbox="159 1659 1286 1704">Material necessário</td> </tr> <tr> <td data-bbox="159 1704 1286 1765">Óleo da caixa de mudanças</td> </tr> </table>	Material necessário	Óleo da caixa de mudanças
Material necessário			
Óleo da caixa de mudanças			
139	Marque as posições dos pinos.		



140 Posicionar as pistas externas.

Dados técnicos

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

5 mm



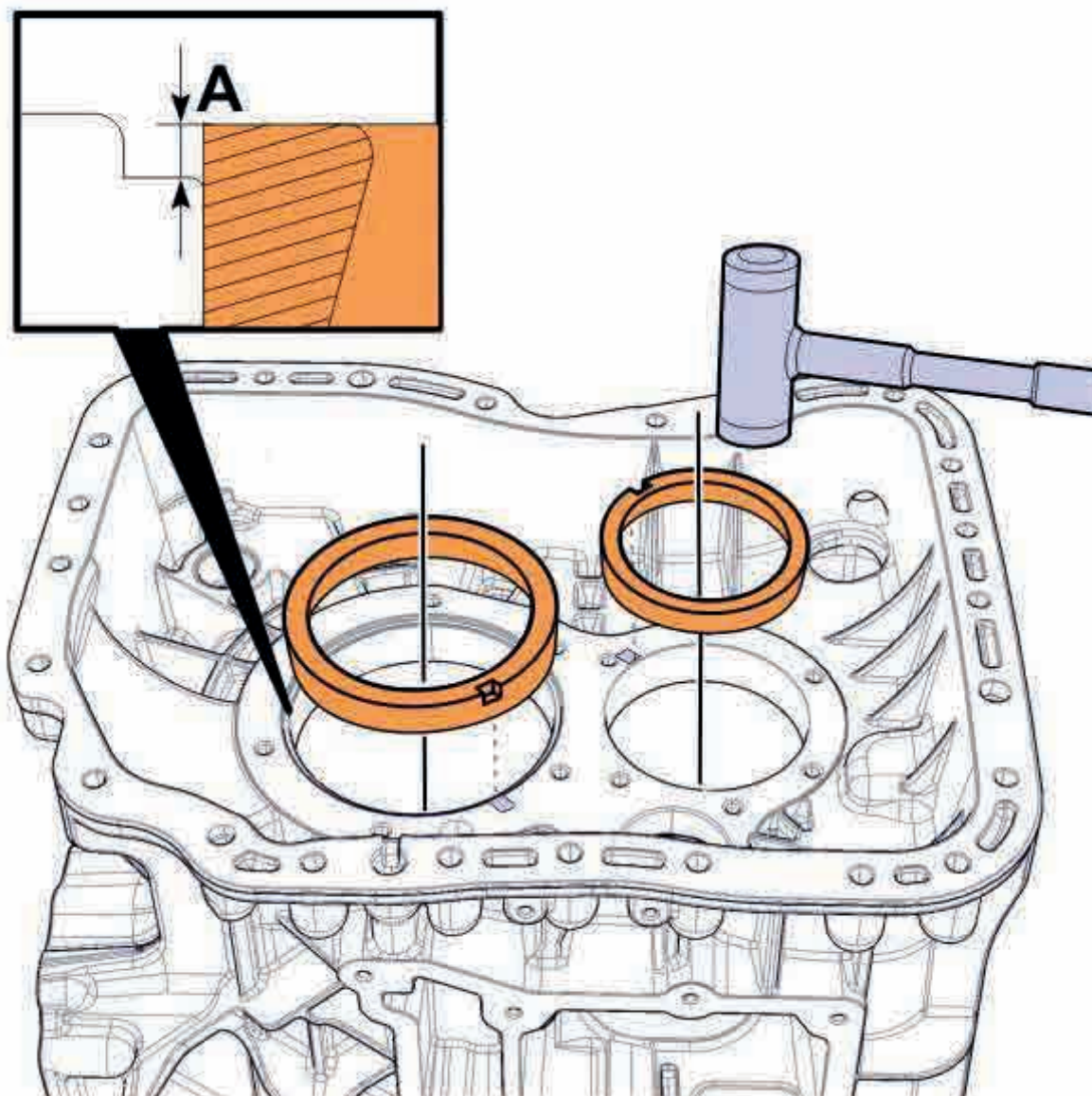
Nota

Alinhar a ranhura em cada pista externa com cada marcação do pino de travamento.

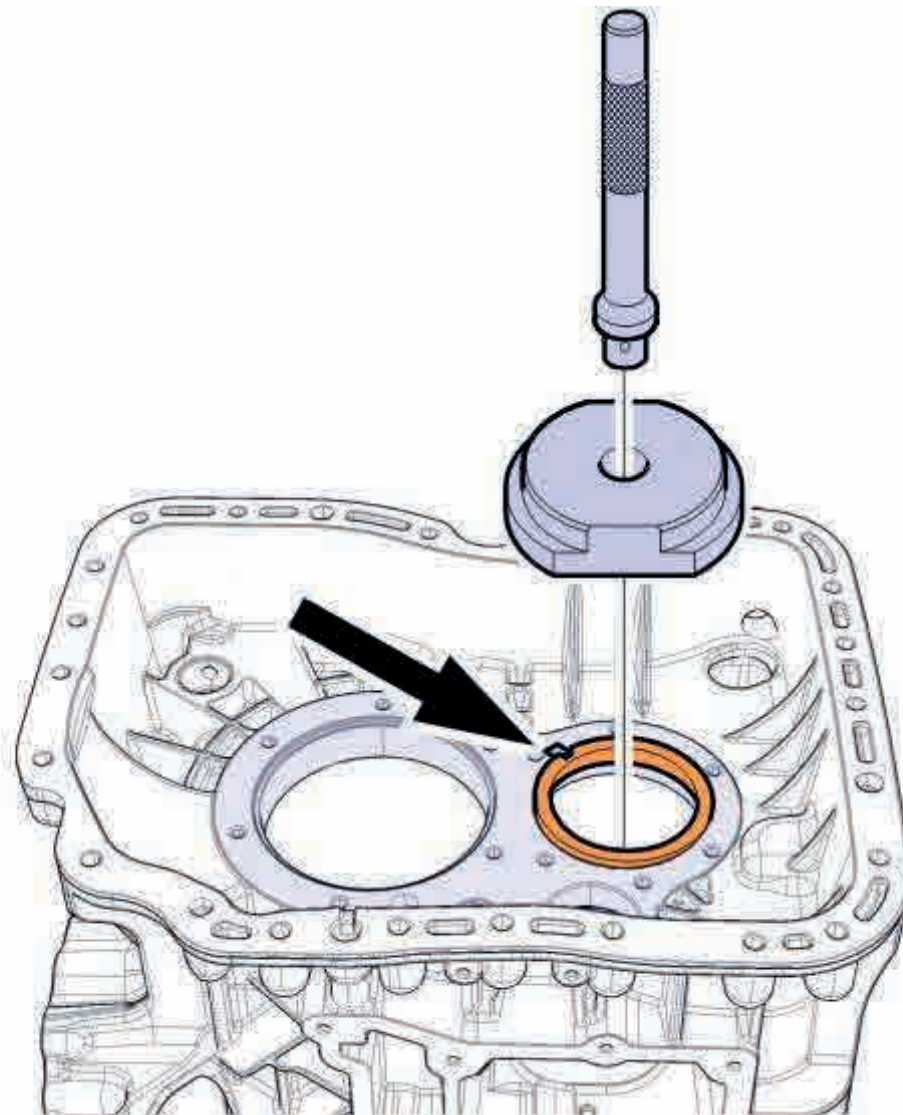


Nota

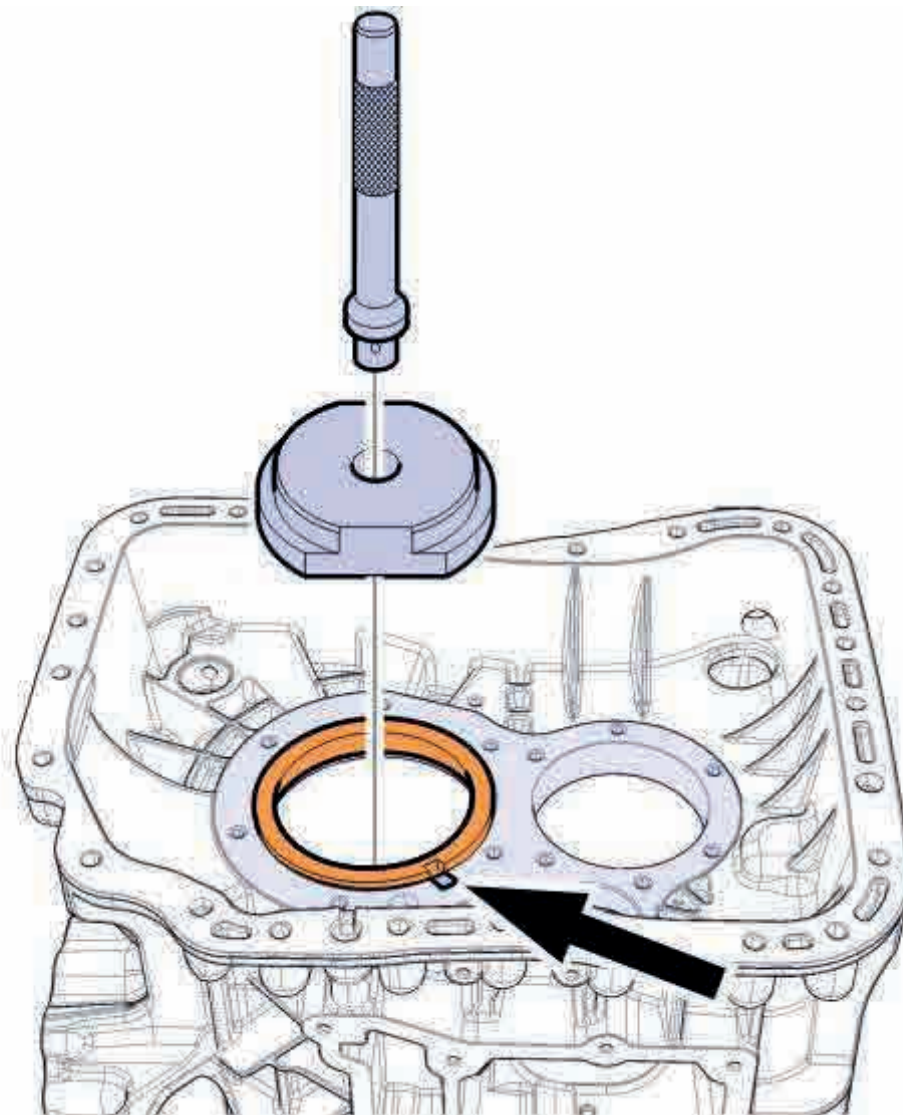
Manter a distância (A) da parte inferior da carcaça.






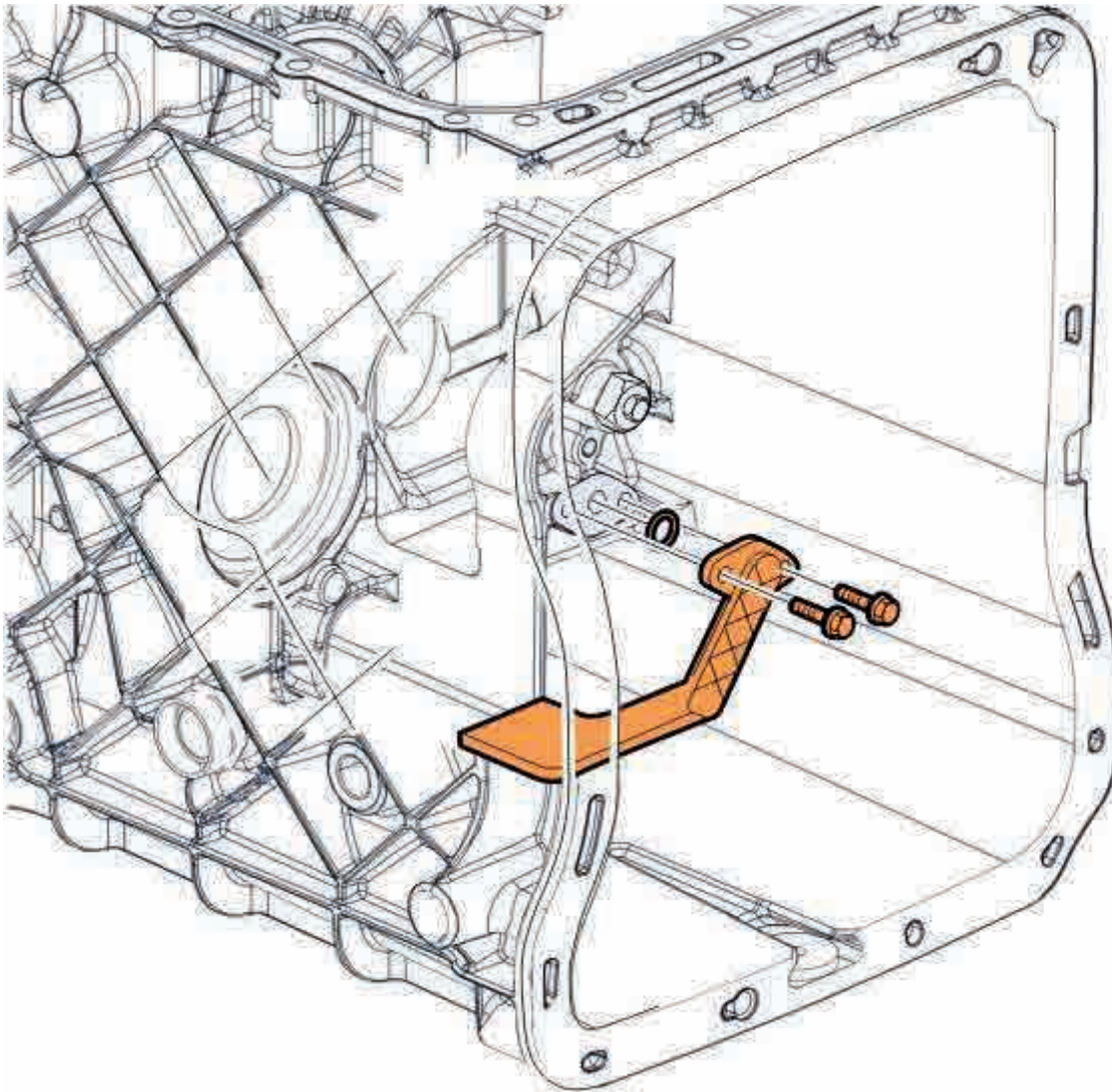
141	Instale a pista exterior.	
	Material necessário	
	manípulo	9992000
	mandril	9996081
	<p>i Nota Não inserir a pista externa muito longe: a tampa do rolamento se assenta na posição correta.</p>	



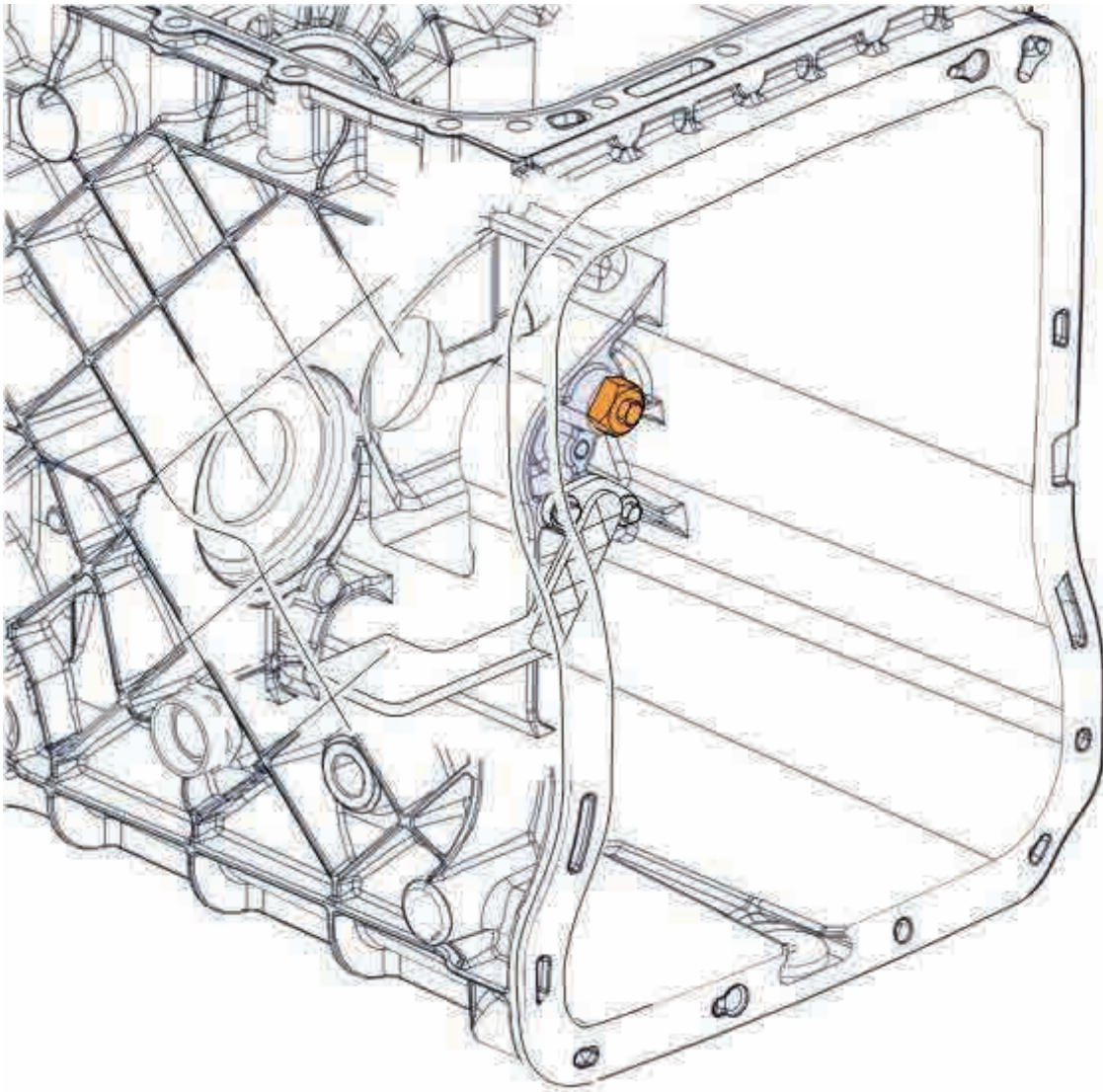
142	Instale a pista exterior.	
	Material necessário	
	manípulo	9992000
	mandril	9996176
i	Nota Não inserir a pista externa muito longe: a tampa do rolamento se assenta na posição correta.	



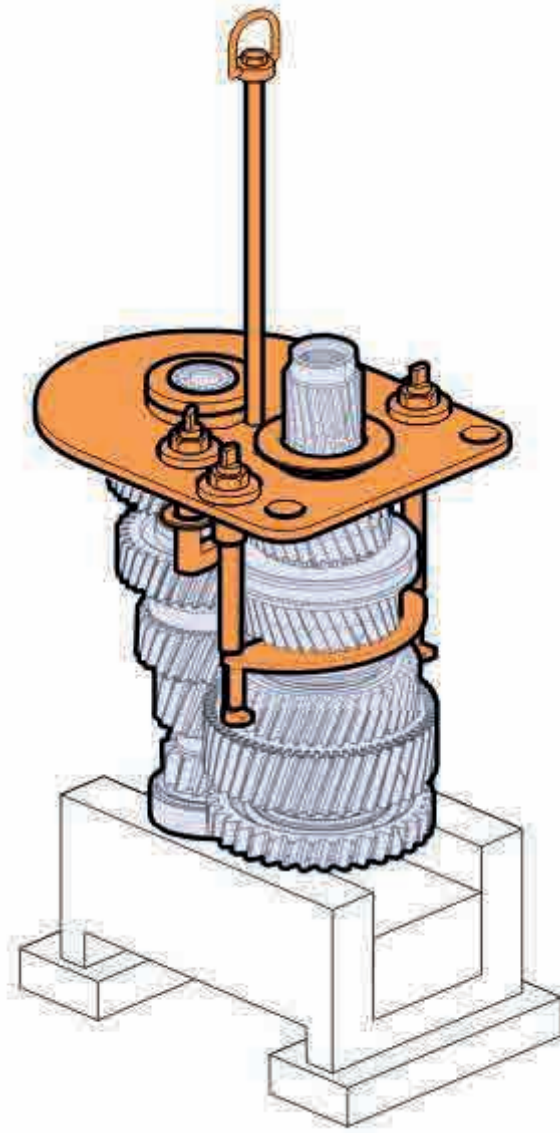
143	<p>Instale o anel em O.</p> <table border="1" data-bbox="159 1310 507 1413"> <tr> <td data-bbox="159 1310 239 1377">  </td> <td data-bbox="239 1310 507 1413"> <p>Nota Usar uma peça nova.</p> </td> </tr> </table>		<p>Nota Usar uma peça nova.</p>		
	<p>Nota Usar uma peça nova.</p>				
144	Instalar o tubo.				
145	Instale os parafusos.				
146	<p>Aperte os parafusos com torque.</p> <table border="1" data-bbox="159 1749 1286 1861"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="159 1749 1286 1805">Torque</td> </tr> <tr> <td data-bbox="159 1805 842 1861">Tubo de sucção, parafuso</td> <td data-bbox="842 1805 1286 1861">24 ±4 Nm</td> </tr> </table>	Torque		Tubo de sucção, parafuso	24 ±4 Nm
Torque					
Tubo de sucção, parafuso	24 ±4 Nm				



147	Instalar a válvula.	
148	Aperte a válvula com o torque adequado.	
	Torque	
	Válvula de descarga	48 ±8 Nm



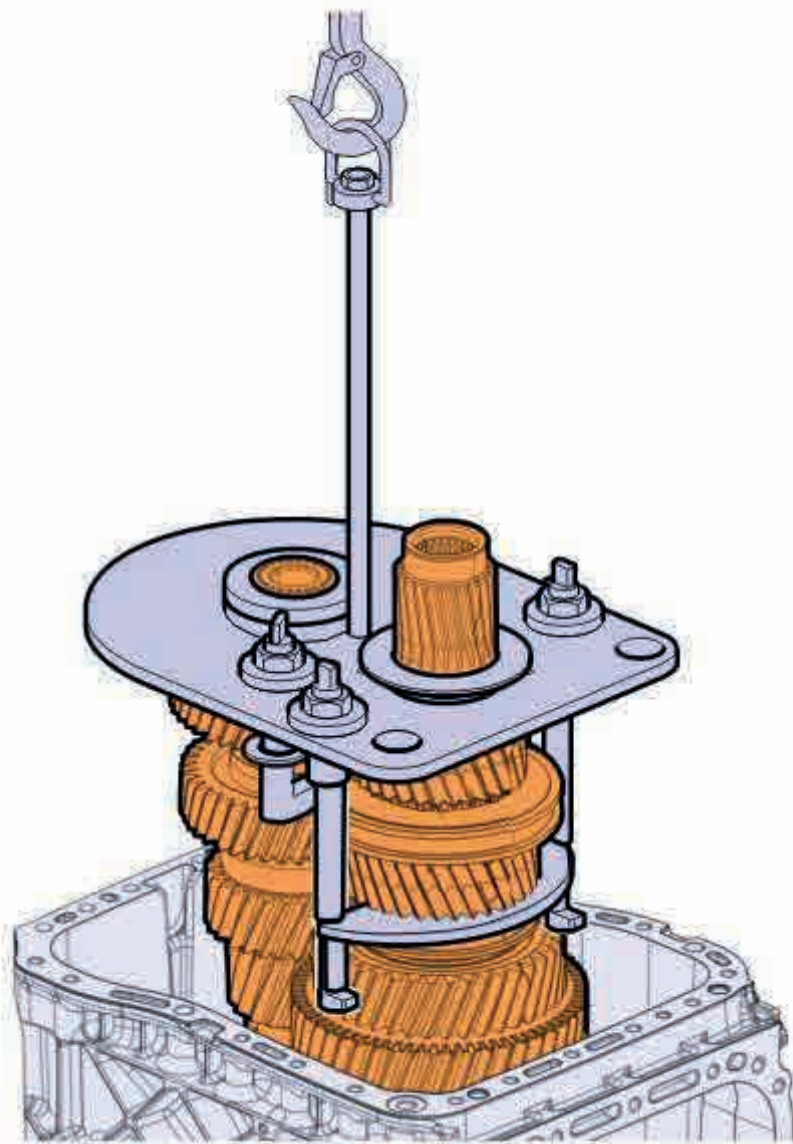
149	Instale as ferramentas.
-----	-------------------------



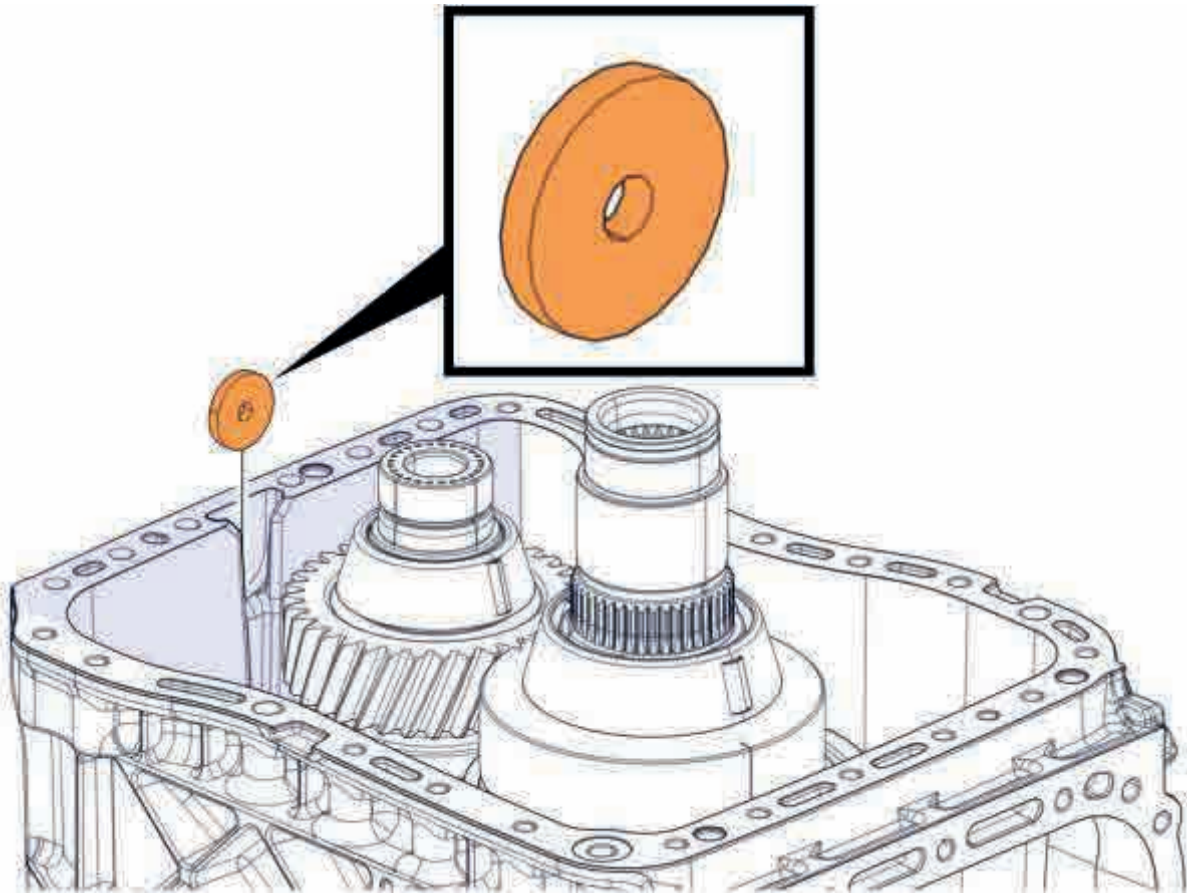
150 Instalar os conjuntos do eixo.



Nota
Tome cuidado para não danificar a roda do sensor.



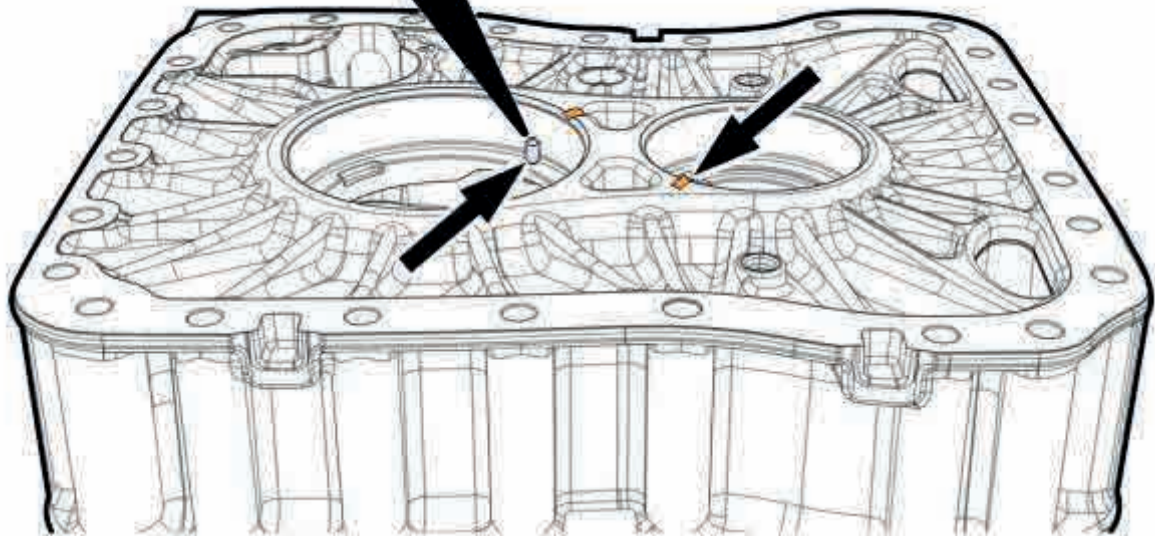
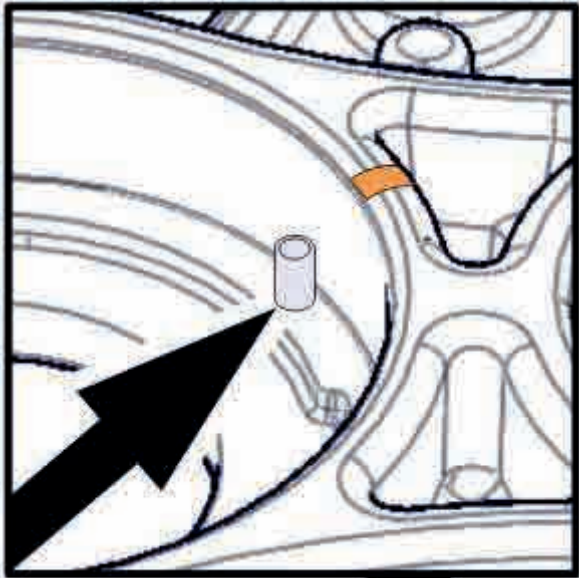
151 Instale o ímã.



152 Execute este procedimento quando a condição abaixo for atendida.

Condições

- Se a carcaça ou os rolamentos são trocados.
- ▶ Instalar os rolamentos.
- ▶ Marcar a posição dos pinos.

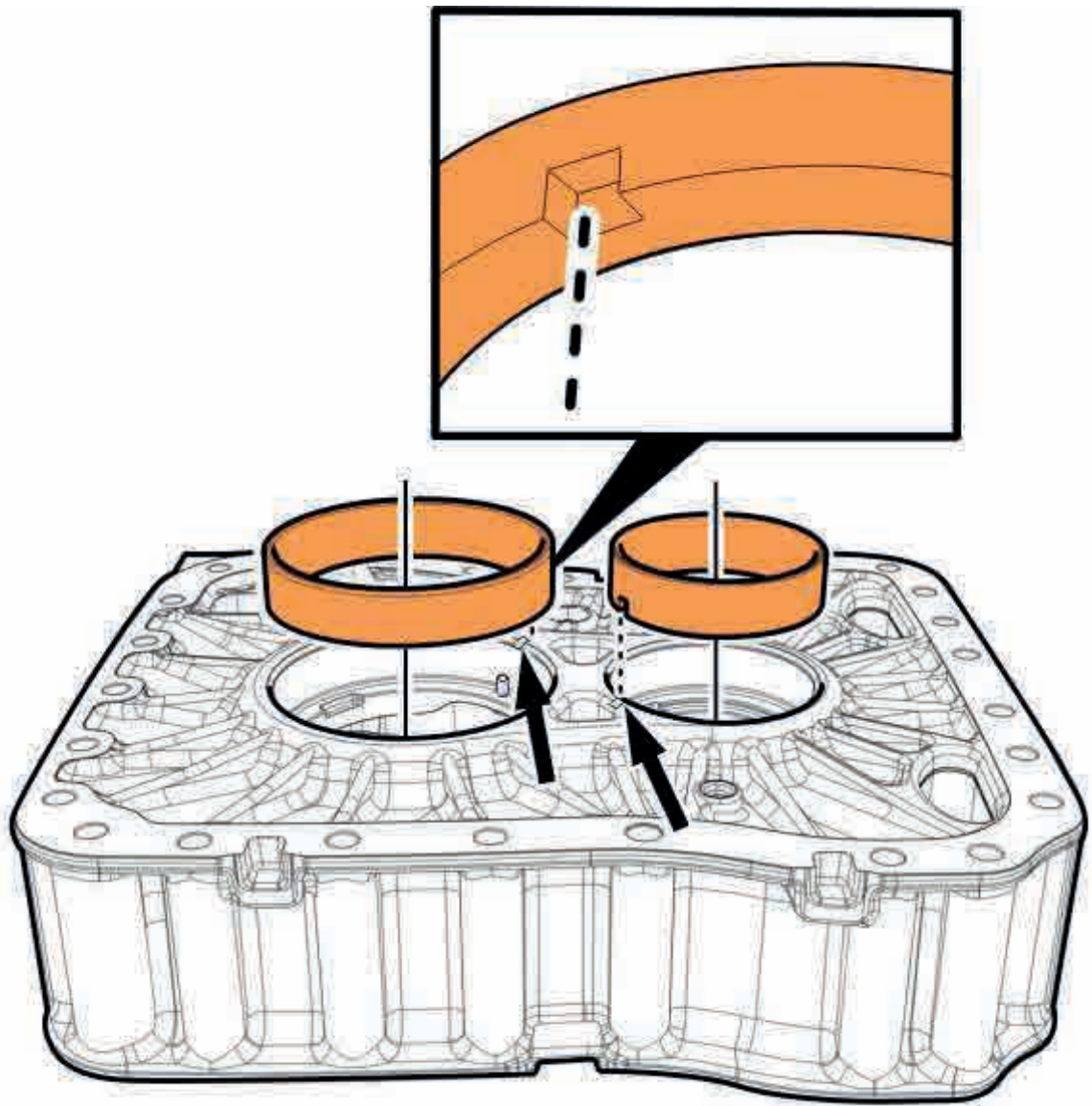


► Posição da pista externa.



Nota

Alinhar a ranhura em cada pista externa com cada marcação do pino de travamento.



► Instalar a ferramenta (A).

Material necessário

mandril

[9996191](#)



Nota

Ferramenta (A) está apoiando a carcaça.

► Instalar o rolamento.

Material necessário

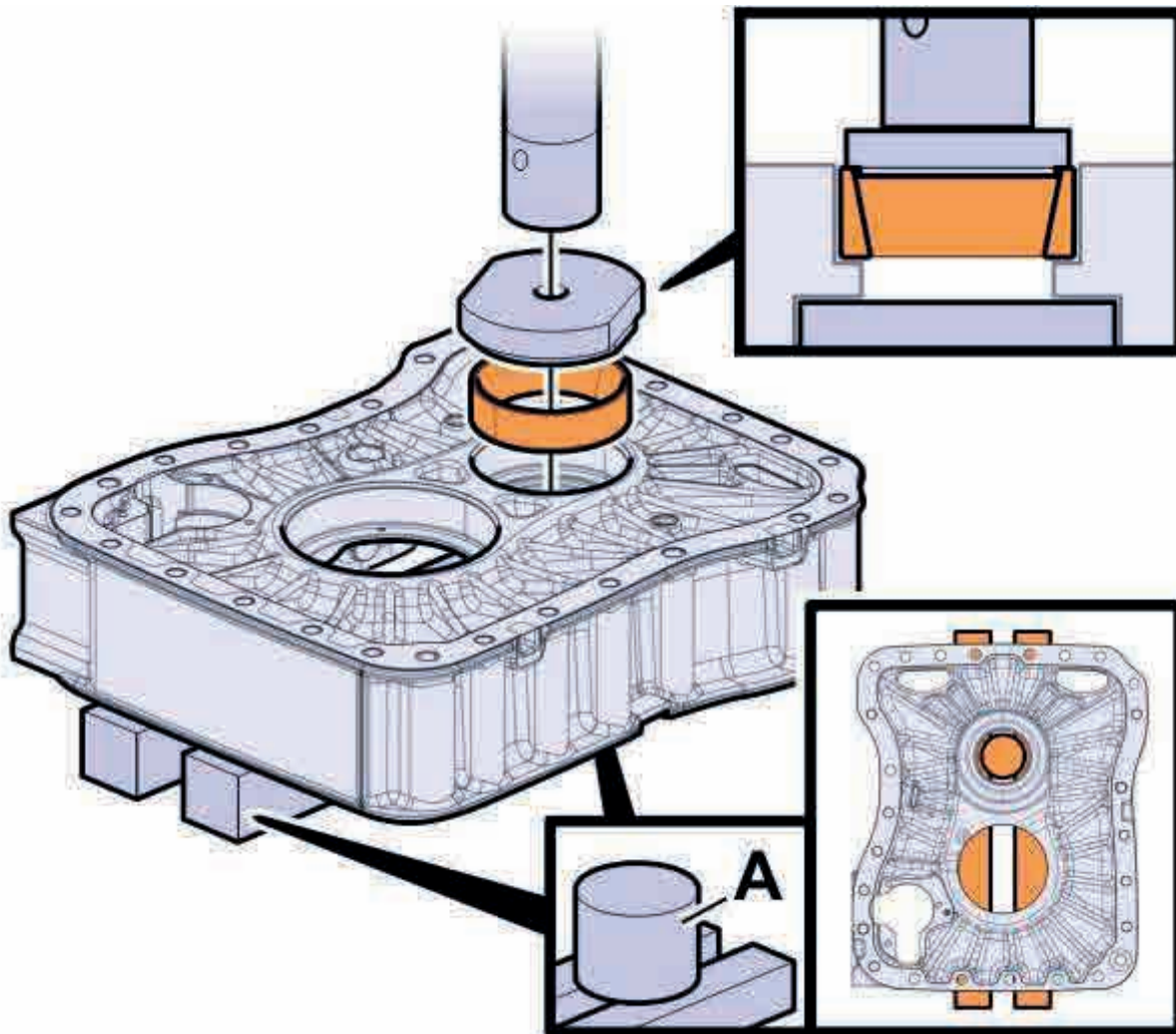
PUNÇÃO OCO

[9996486](#)



Nota

Tomar cuidado para não danificar o componente.



- ▶ Instalar a ferramenta (A).

Material necessário

mandril

[9992633](#)



Nota

A ferramenta (A) está apoiando a carcaça.

- ▶ Instalar o rolamento.

Material necessário

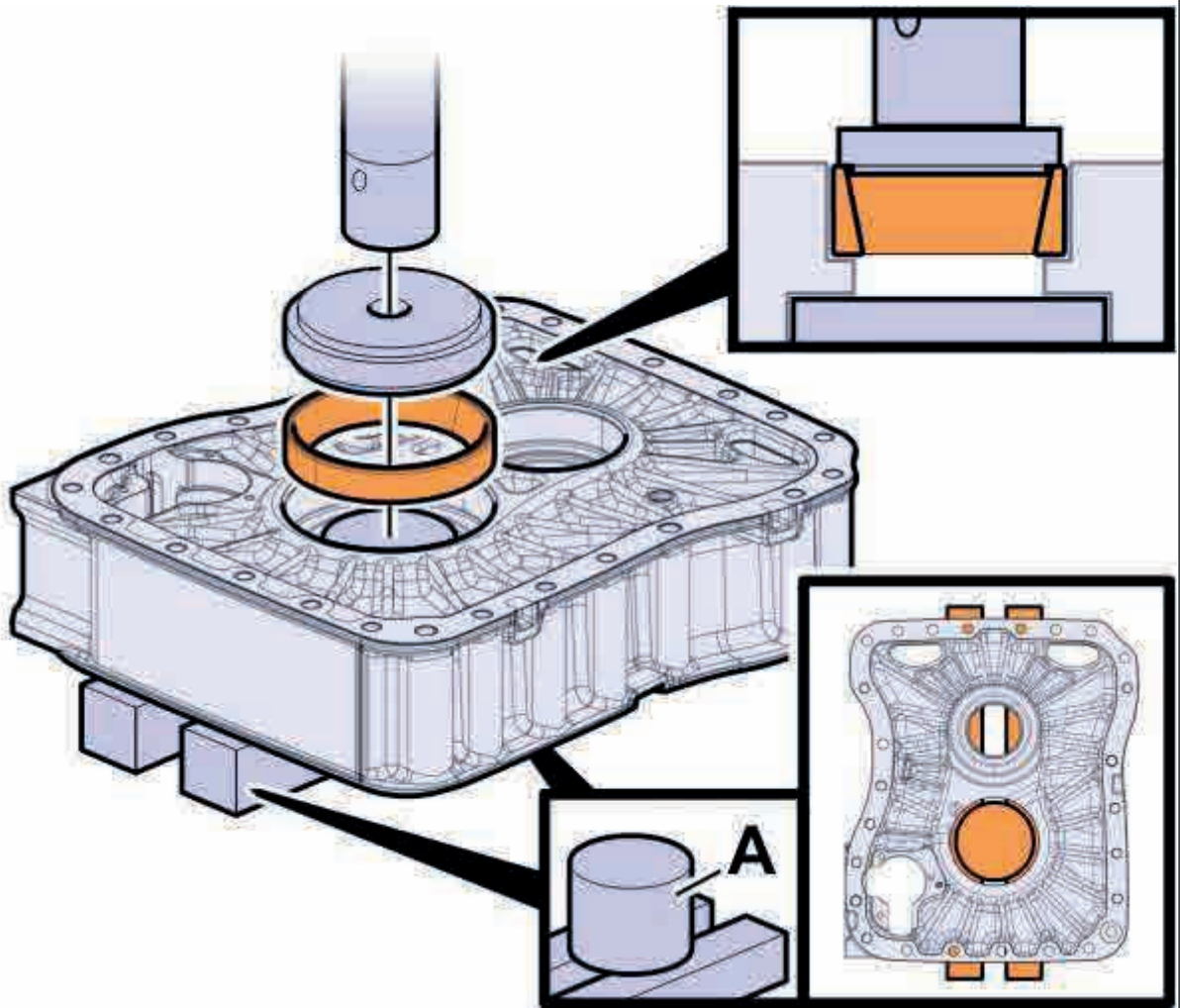
PUNÇÃO OCO

[9996486](#)



Nota

Tomar cuidado para não danificar o componente.



153 Instalar as ferramentas (A).

Material necessário

GUIA

[9996876](#)

154 Instalar a junta.



Nota

Usar uma peça nova.



Nota

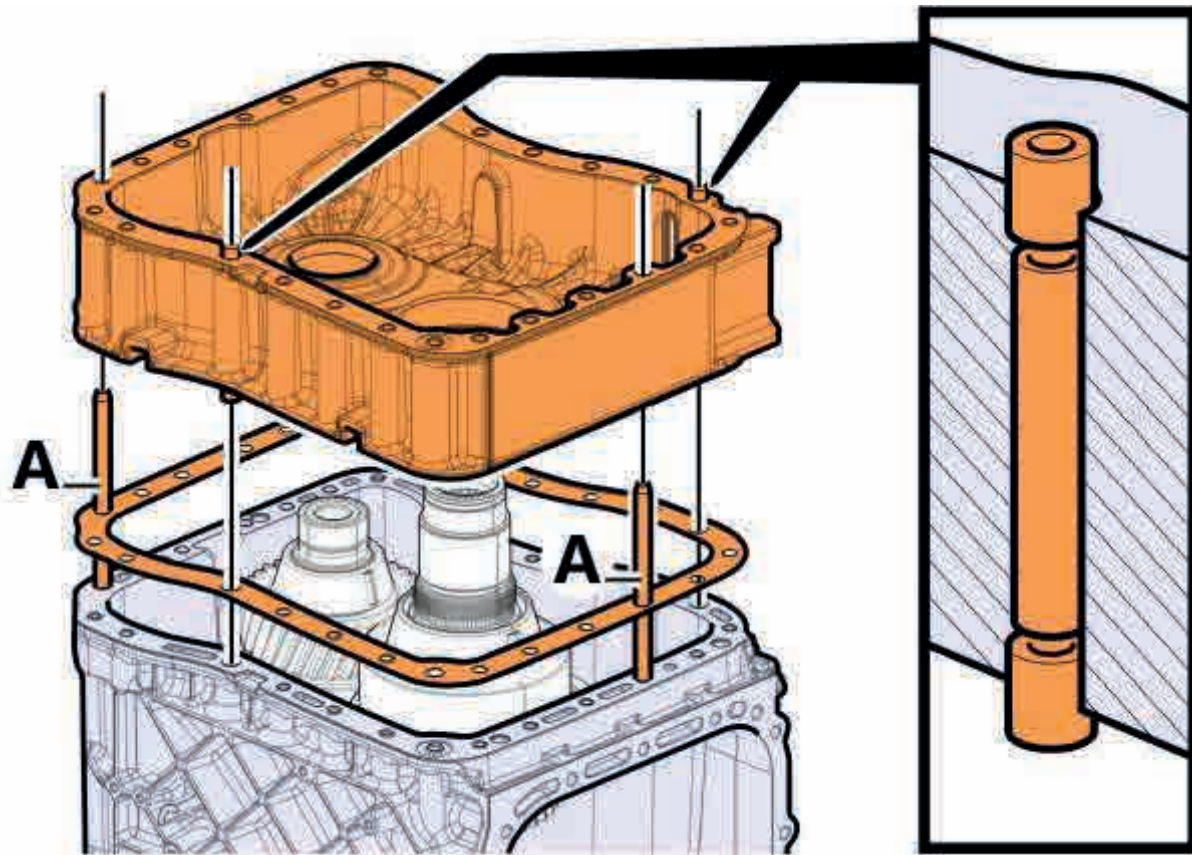
Limpar as superfícies de contato.

155 Instale a carcaça.



Nota

Assegurar-se de que os pinos de localização estejam corretamente instalados.



156 Instalar a luva.



Nota

Instalar conforme indicado.

157 Instalar o garfo seletor.

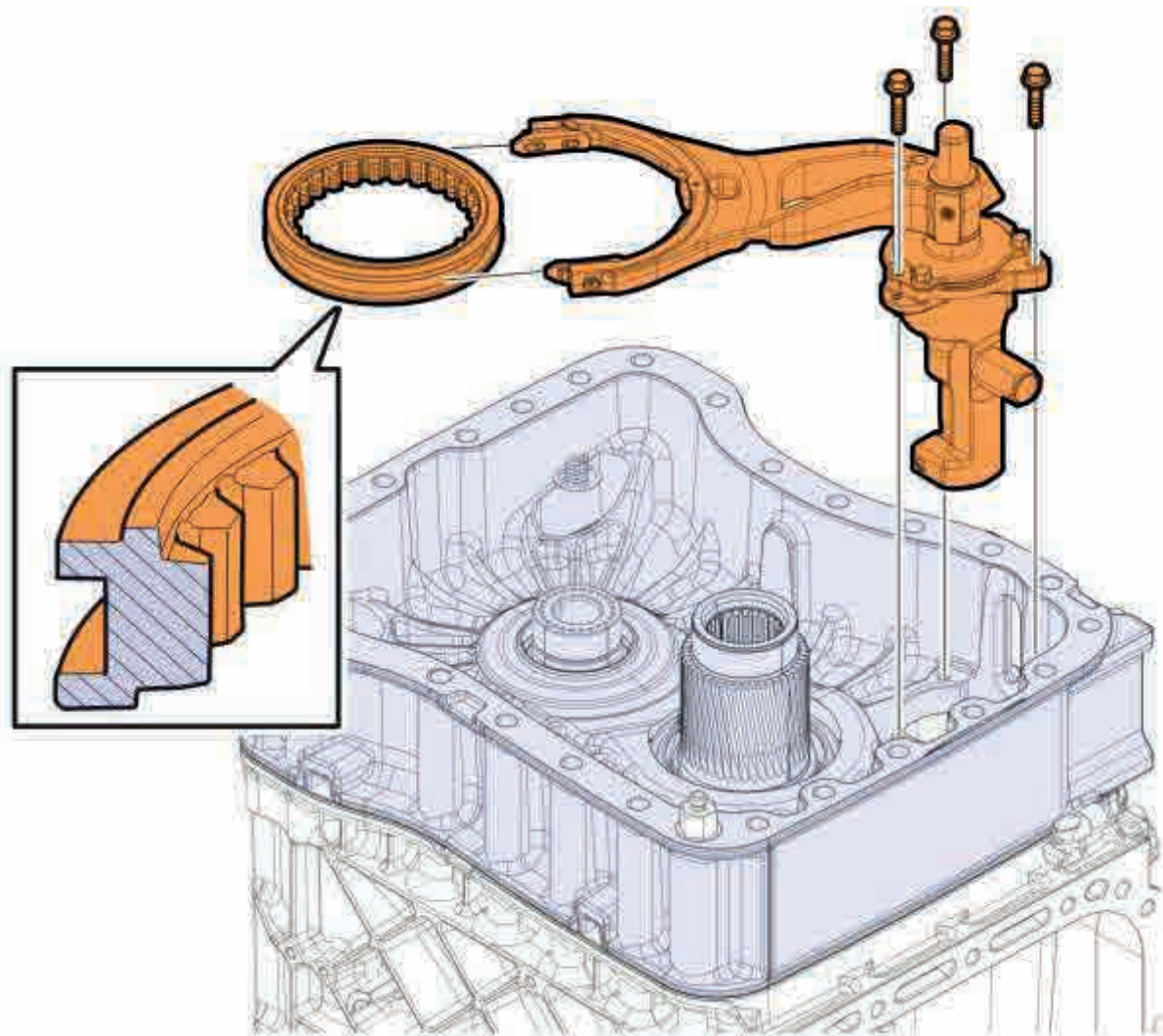
158 Instalar os parafusos.




159 Apertar os parafusos com o torque especificado.

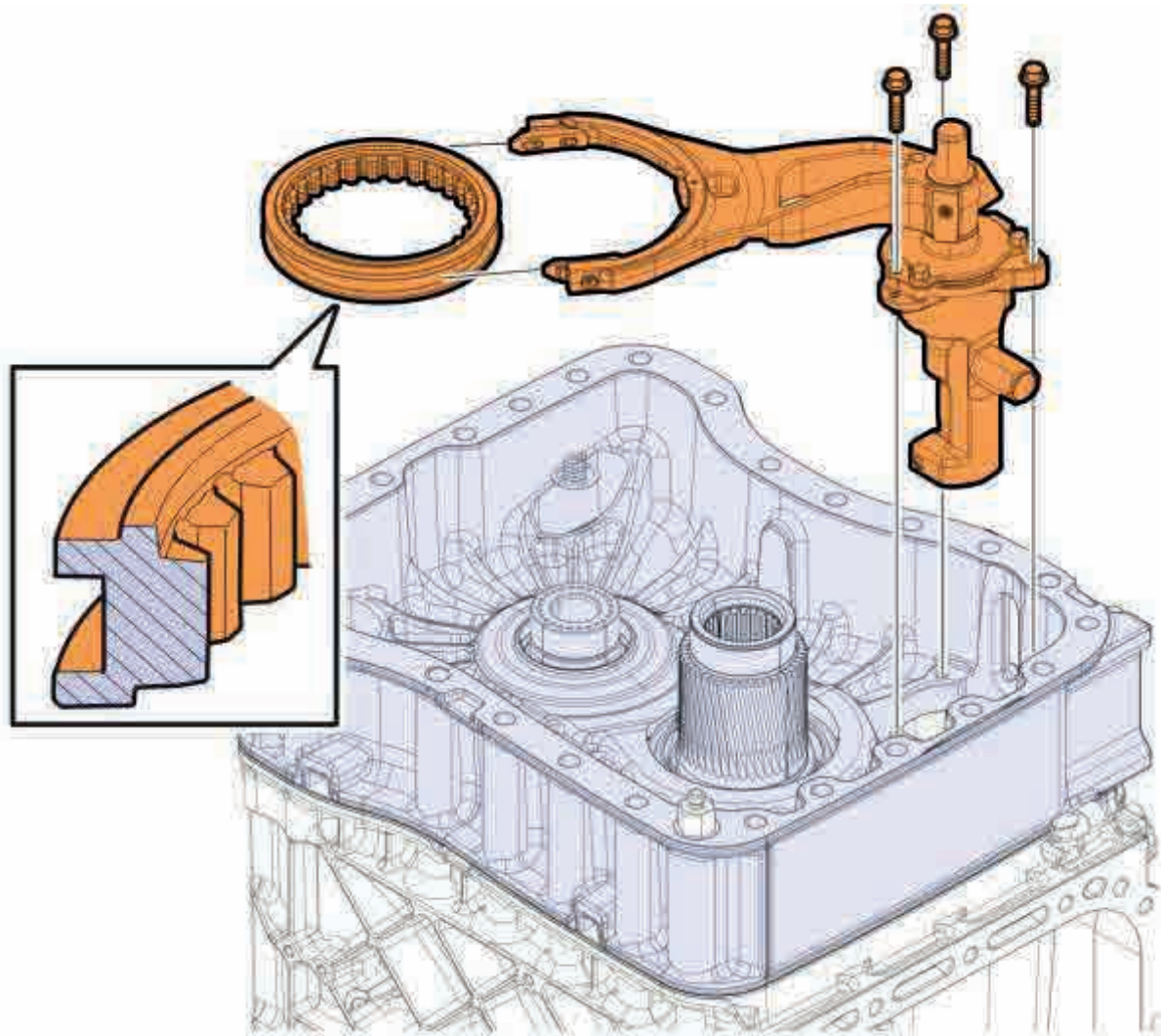
Torque

Cilindro, parafuso

28 ±5 Nm

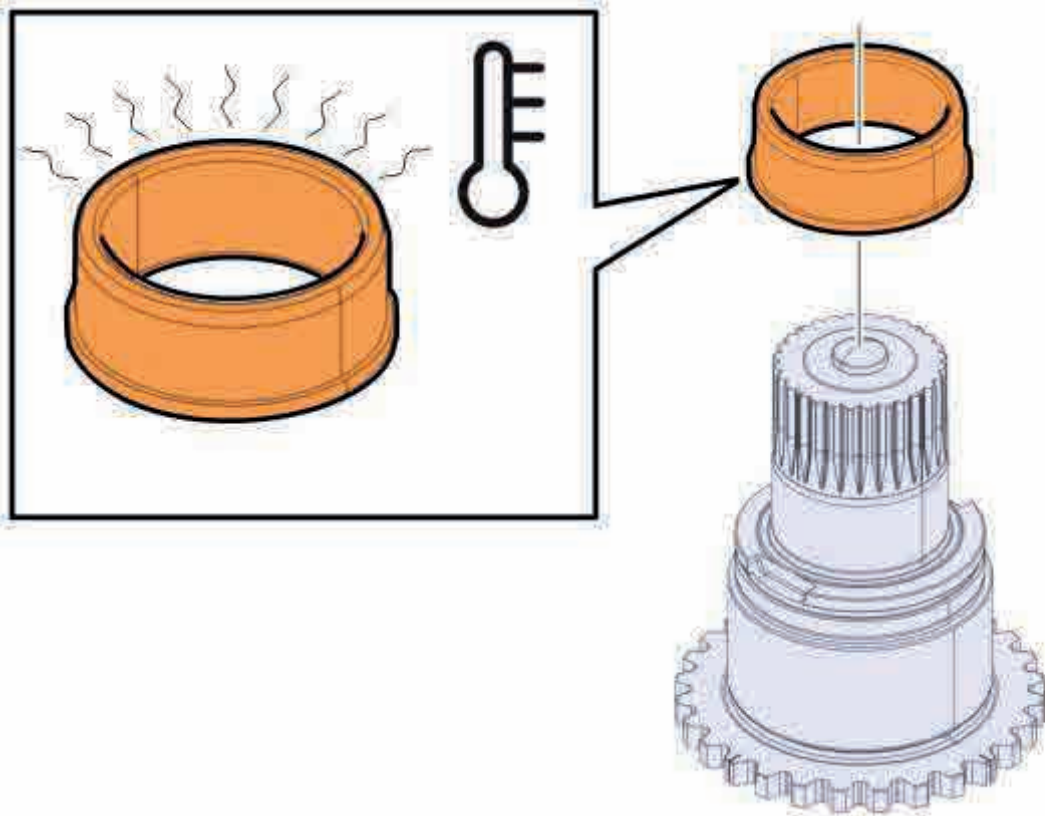


160	<p>Instalar a luva.</p> <table border="1" data-bbox="165 1256 577 1361"> <tr> <td data-bbox="165 1256 240 1328">  </td> <td data-bbox="240 1256 577 1361"> <p>Nota Instalar conforme indicado.</p> </td> </tr> </table>		<p>Nota Instalar conforme indicado.</p>		
	<p>Nota Instalar conforme indicado.</p>				
161	Instalar o garfo seletor.				
162	Instalar os parafusos.				
163	<p>Apertar os parafusos com o torque especificado.</p> <table border="1" data-bbox="165 1697 1286 1809"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="165 1697 1286 1753">Torque</td> </tr> <tr> <td data-bbox="165 1753 842 1809">Cilindro, parafuso</td> <td data-bbox="842 1753 1286 1809">28 ±5 Nm</td> </tr> </table>	Torque		Cilindro, parafuso	28 ±5 Nm
Torque					
Cilindro, parafuso	28 ±5 Nm				



164	Aquecer a pista do rolamento.	
	Dados técnicos	
	Pista do rolamento, temperatura de aquecimento	120 °C
	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="padding: 2px 5px;"> <p style="margin: 0;">Dica de serviço</p> <p style="margin: 0;">Aquecer a pista do rolamento para o eixo principal ao mesmo tempo.</p> </div> </div>	

165	Instale a pista do rolamento.	
	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="padding: 2px 5px;"> <p style="margin: 0;">Nota</p> <p style="margin: 0;">Usar uma peça nova.</p> </div> </div>	



166 Instalar o rolamento.



Nota
Usar uma peça nova.



Nota
Lubrificar o rolamento.

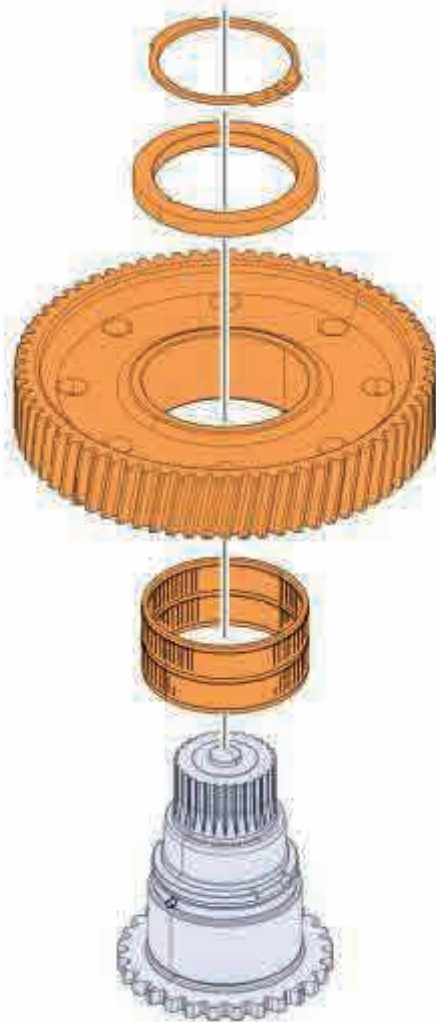


Nota
Usar o óleo recomendado.

167 Instalar a engrenagem.

168 Instalar o espaçador.

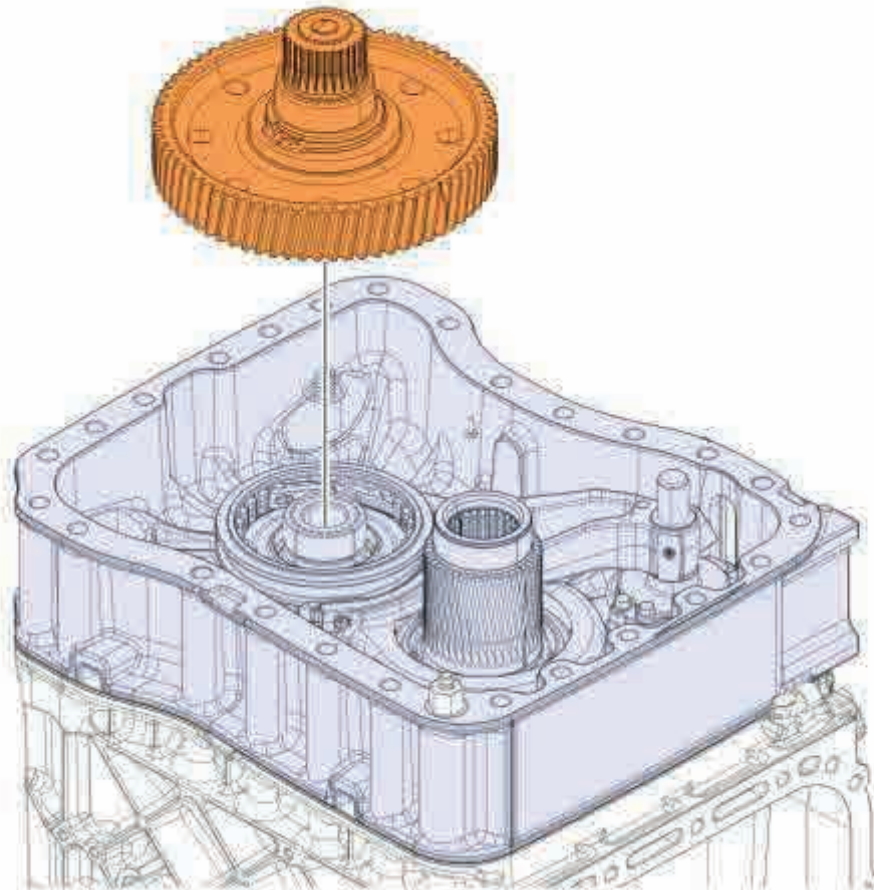
169 Instalar o anel-trava.






170 Instalar o conjunto da engrenagem.

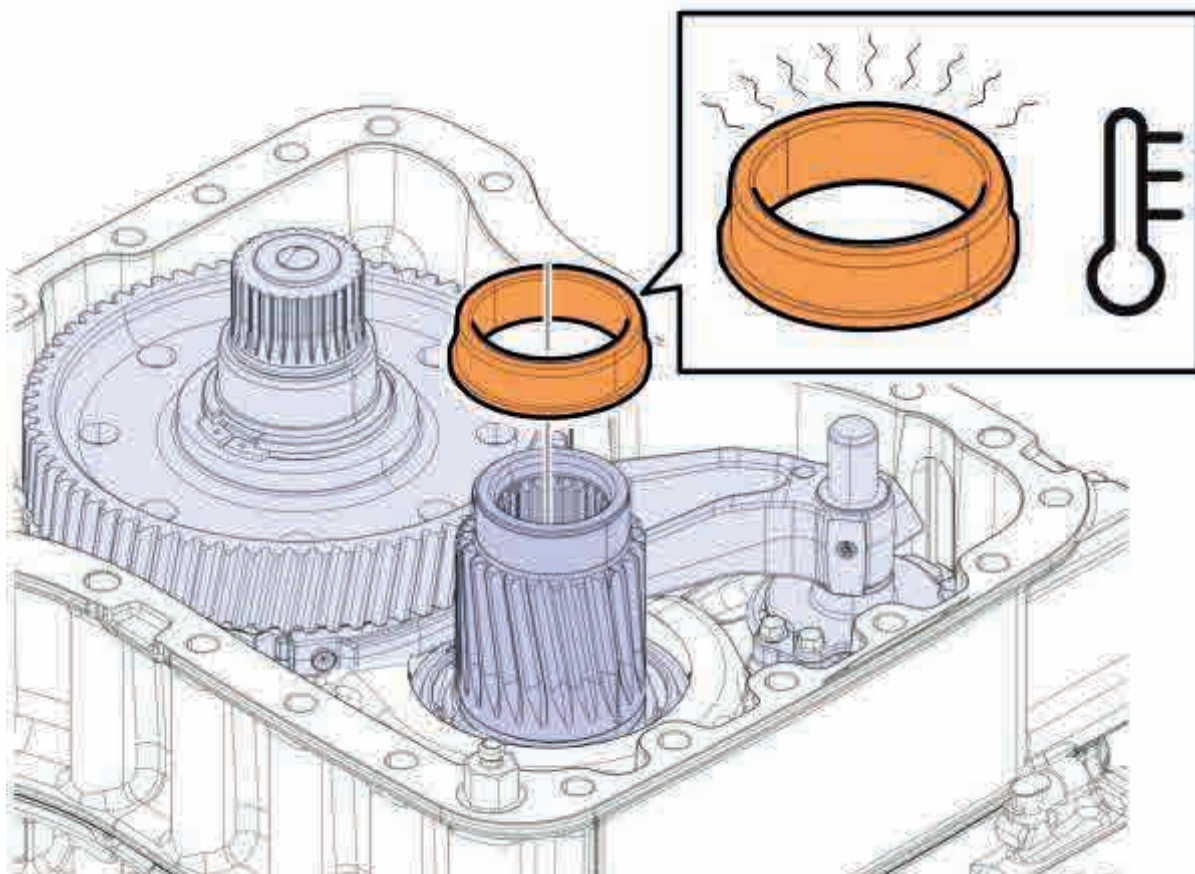


Nota
Girar o conjunto da engrenagem para posicioná-lo.

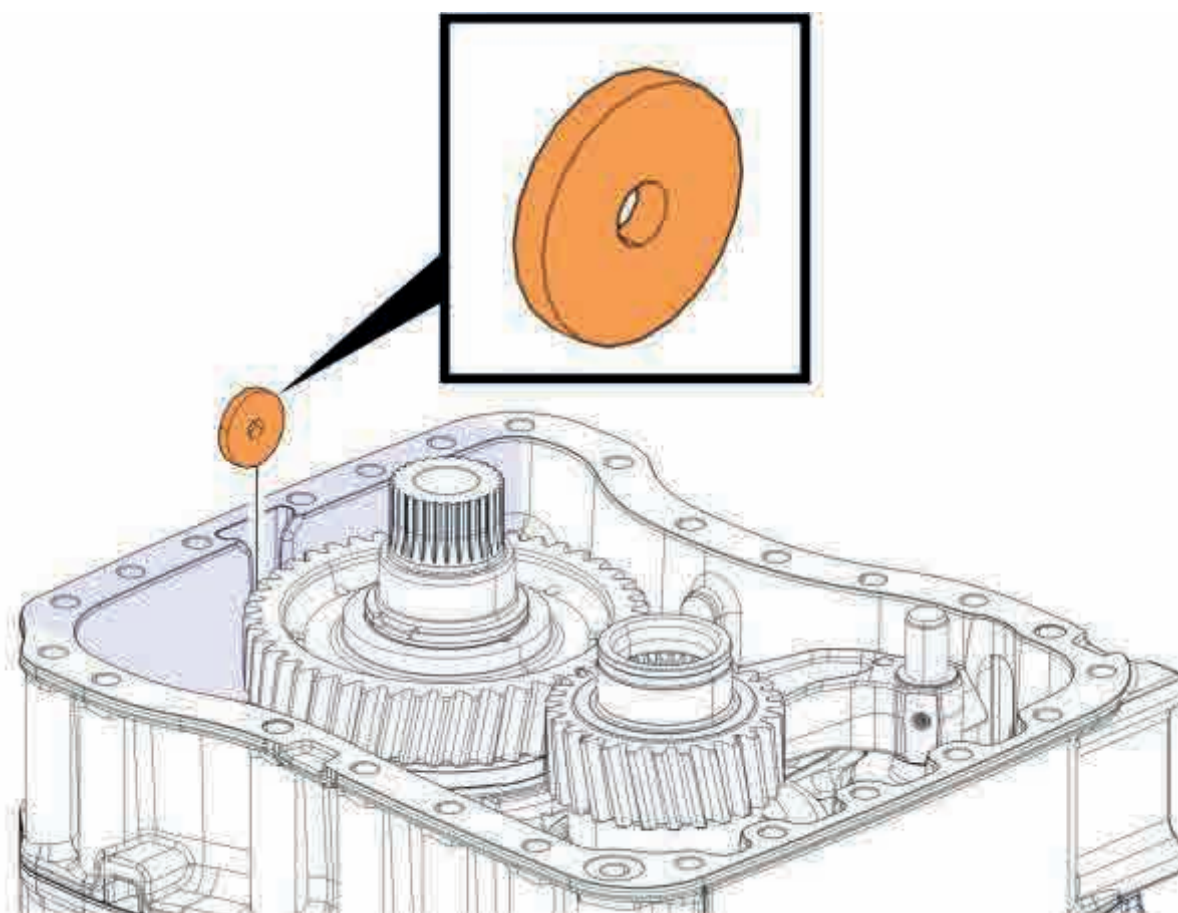


171	Aquecer a pista do rolamento.	
	Dados técnicos	
	Pista do rolamento, temperatura de aquecimento	120 °C

172	Instale a pista do rolamento.					
	Material necessário					
	manípulo	9992000				
	conexão	9992976				
	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>Nota</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Use uma peça nova.</td> </tr> </table>			Nota		Use uma peça nova.
	Nota					
	Use uma peça nova.					



173 Instale o ímã.



174 Execute este procedimento quando a condição abaixo for atendida.

Condições

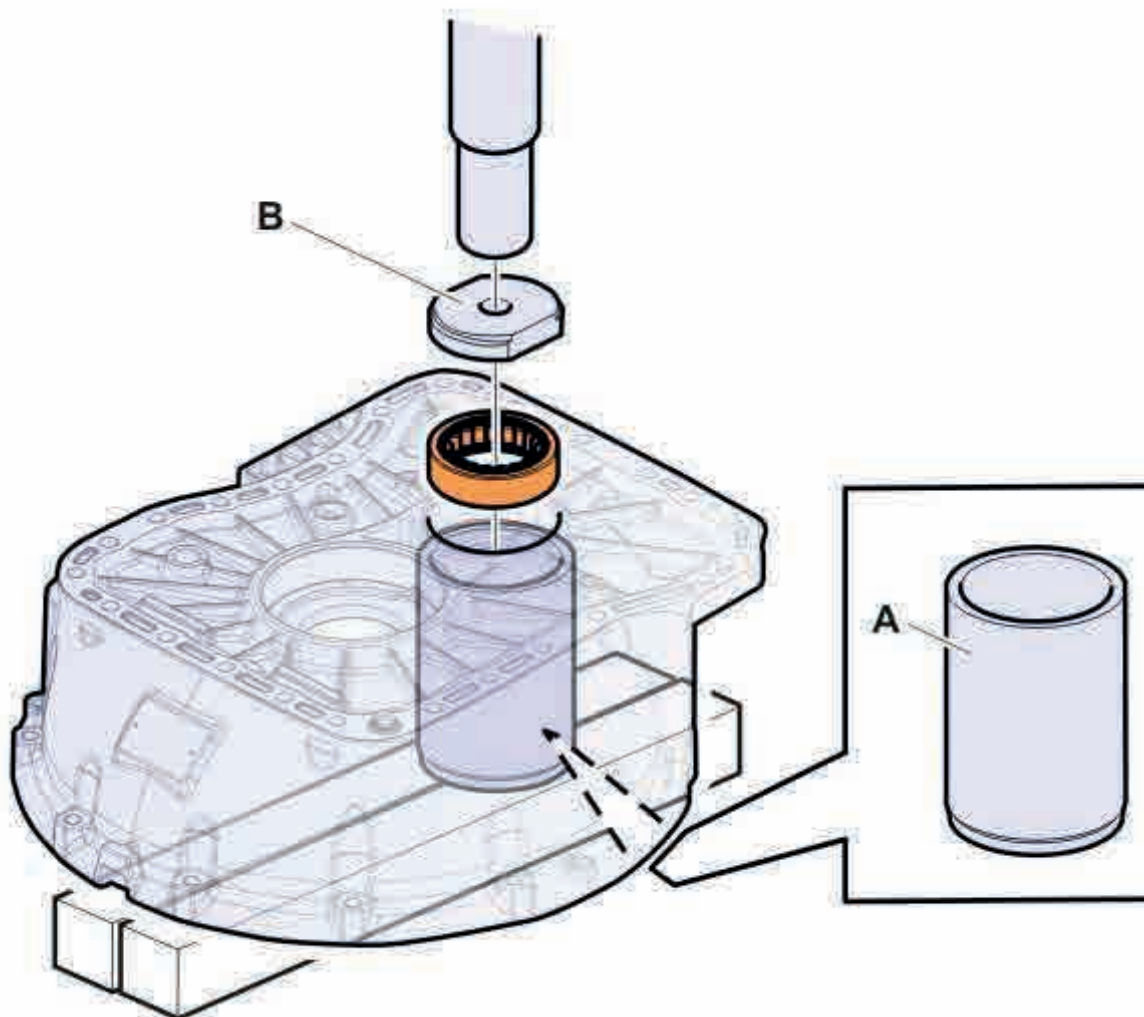
- Se os rolamentos tiverem sido trocados.

► Instalar os rolamentos.

► Instalar o rolamento.

Material necessário

mandril	9996191
soquete	9998185



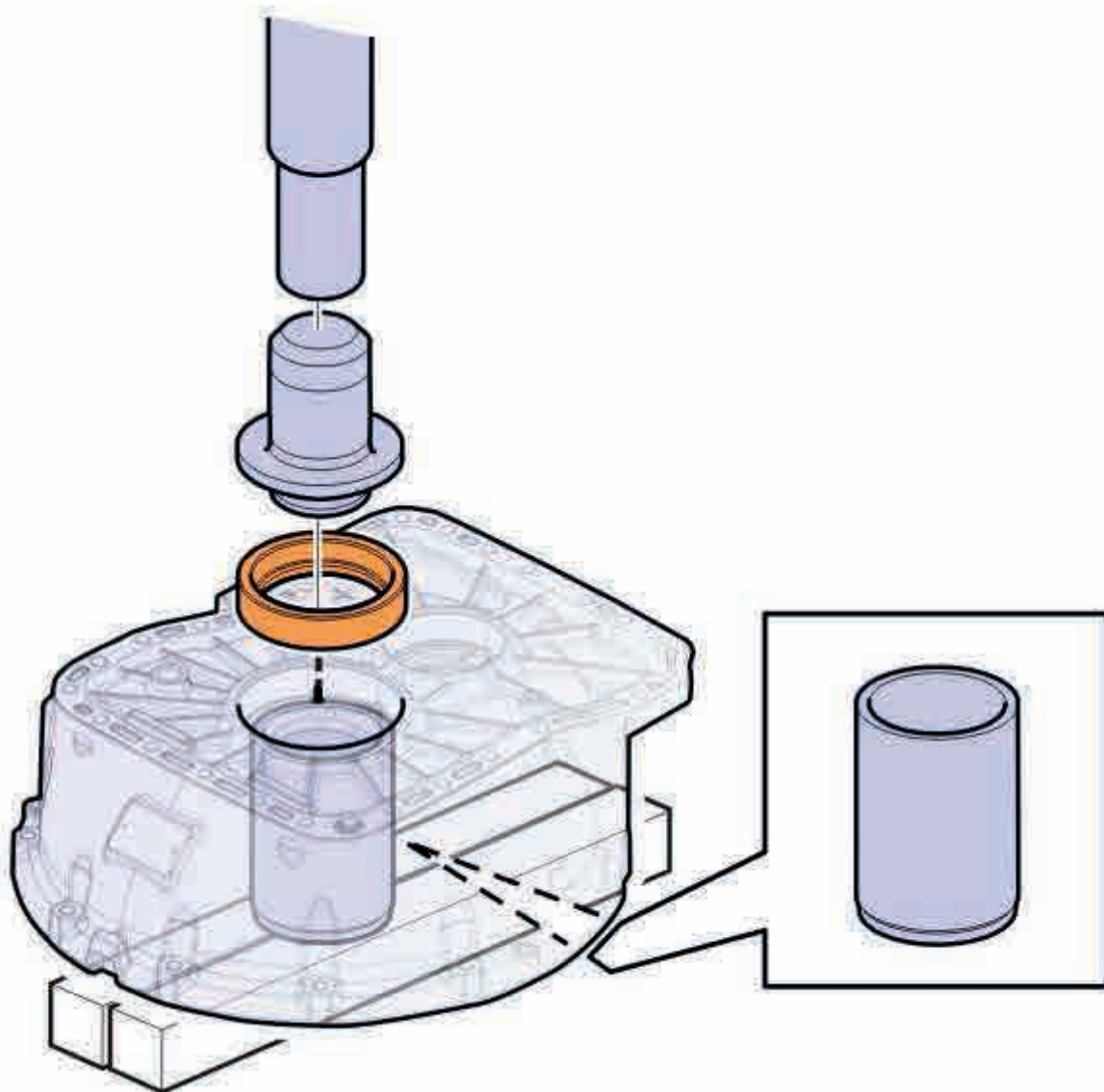
A [soquete 9998185](#)

B [mandril 9996191](#)

► Instalar o anel.

Material necessário

PUNÇÃO OCO	9996900
soquete	9998185



► Instalar o rolamento.

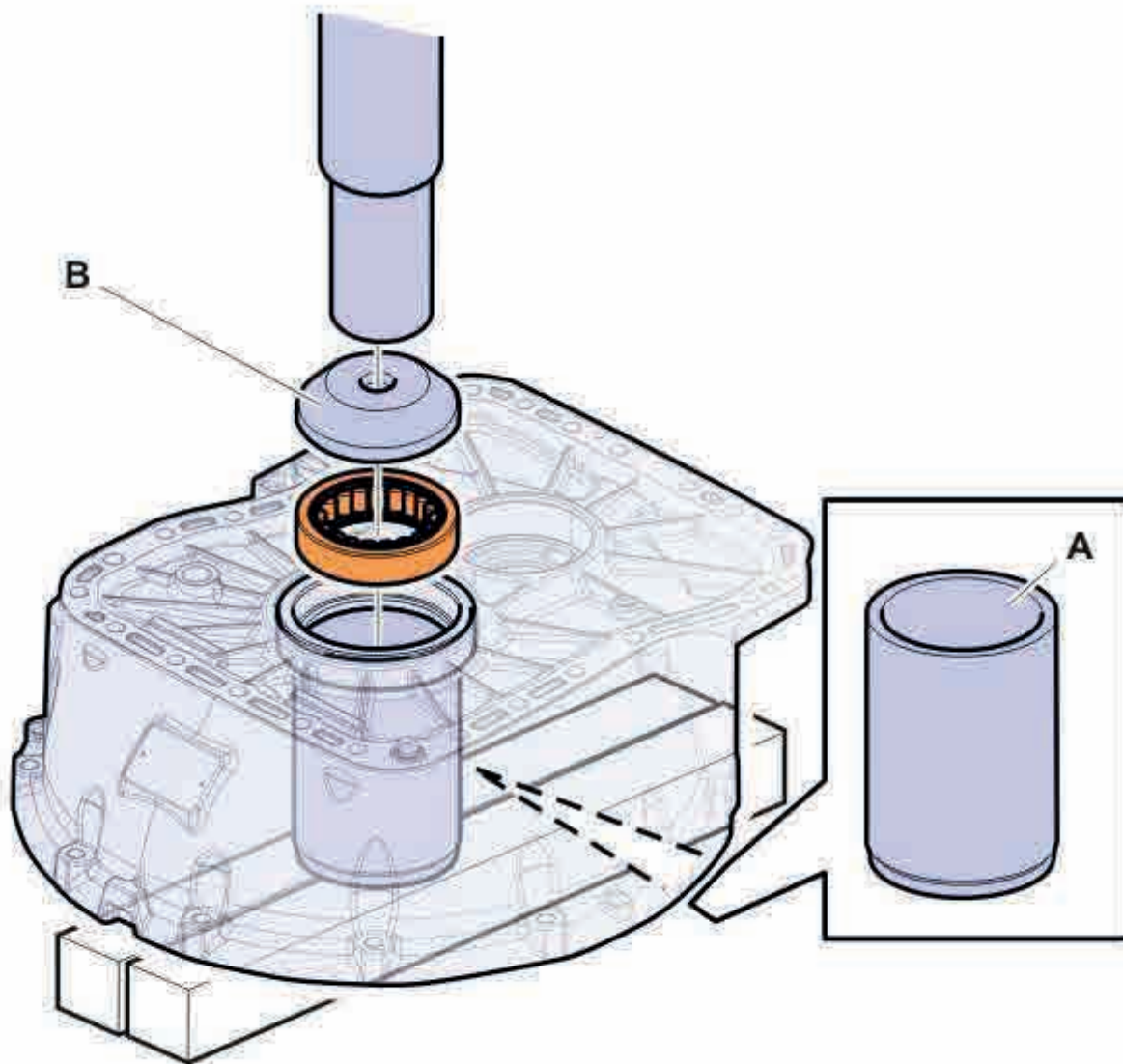
Material necessário

soquete

[9998185](#)

mandril

[9992929](#)



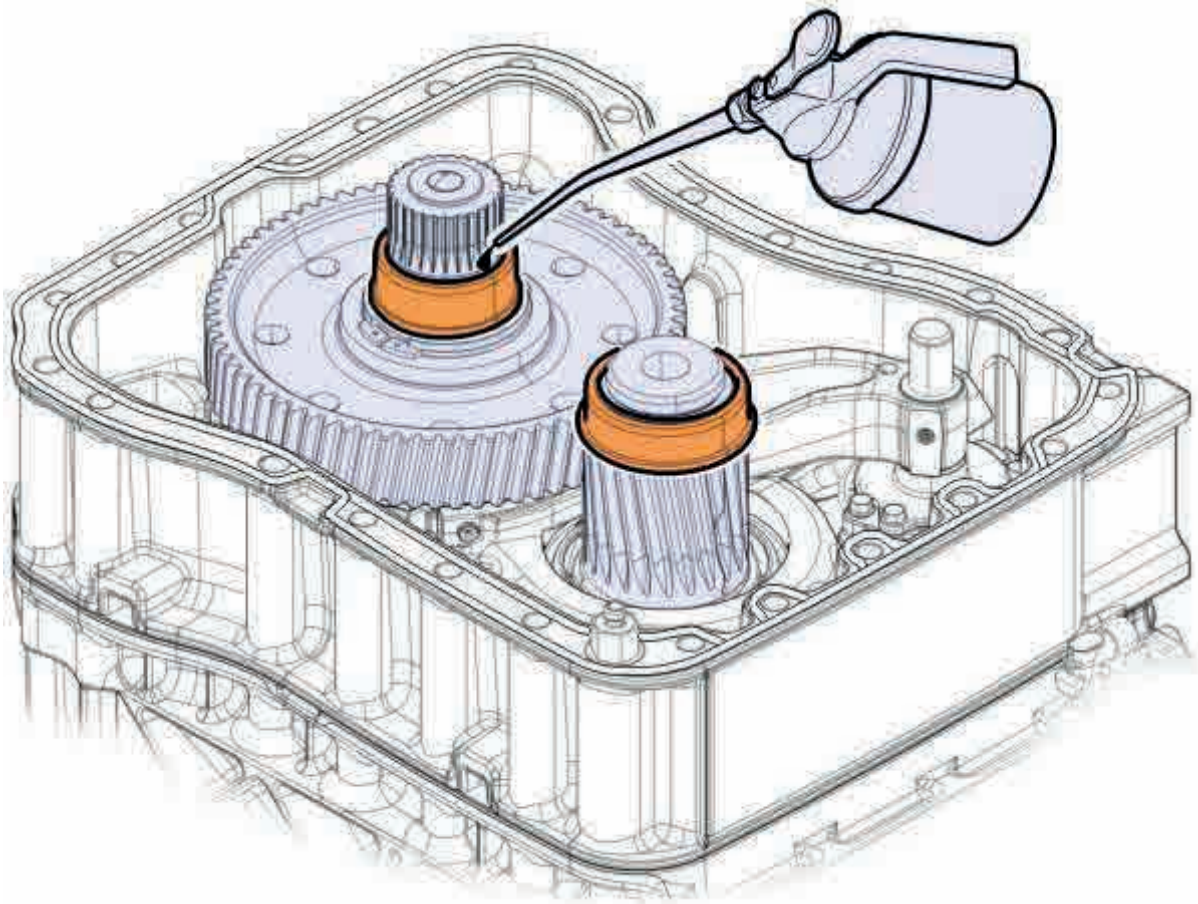
A	soquete 9998185
B	mandril 9992929

175 Lubrificar as pistas do rolamento.



Nota

Lubrifique com o óleo recomendado.



176 Instalar a junta.



Nota
Use uma peça nova.

177 Instale a carcaça.

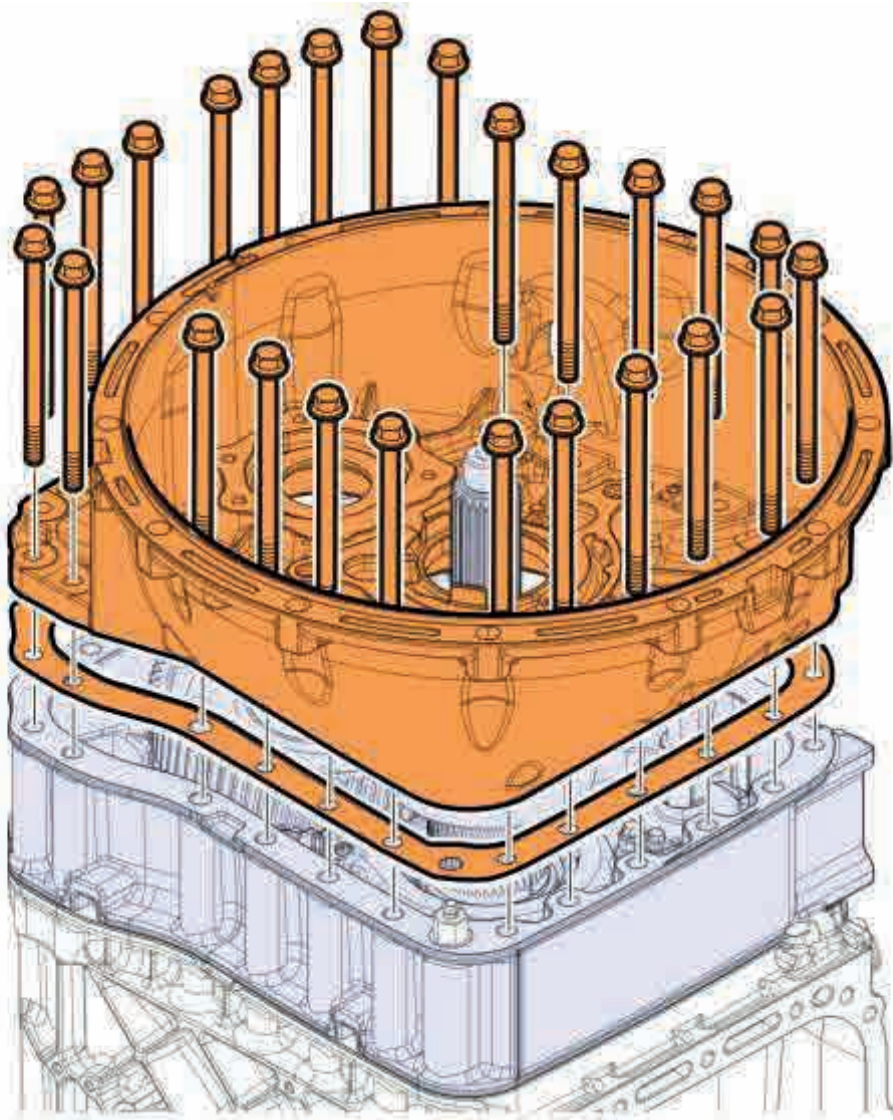
178 Instale os parafusos.



Nota
Parafusos autorroscantes: começar apertando manualmente para encontrar a rosca existente.



Nota
Certifique-se de que as roscas estejam limpas.



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

Alternativa 1 / 2

▶ Apertar os parafusos com o torque adequado.

Dados técnicos

Em uma carcaça da caixa de mudanças reutilizada, os furos estão rosqueados.

Condições

- Furos com roscas.

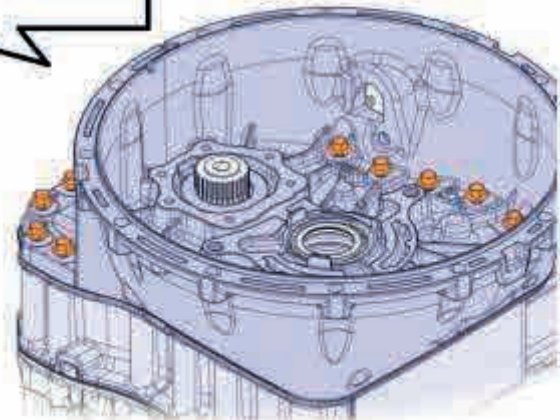
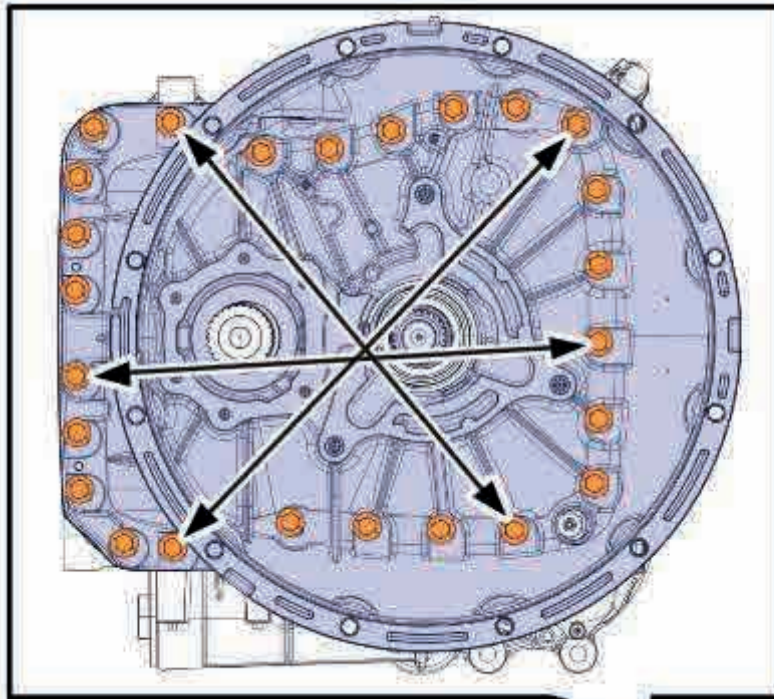
Dados técnicos

Começar instalando os parafusos autorroscentes para garantir a localização correta nas roscas existentes.

Torque

Alojamento da embreagem, parafuso

- | | |
|----|------------------------|
| 1. | Sequência de torque: 1 |
| | 75 ±5 Nm |
| 2. | Sequência de torque: 2 |
| | 95 ±7 Nm |



Alternativa 2 / 2

- ▶ Apertar os parafusos com o torque adequado.

Dados técnicos

Em uma carcaça da caixa de mudanças nova, os furos não estão rosqueados.

Condições

- Furos sem rosca.

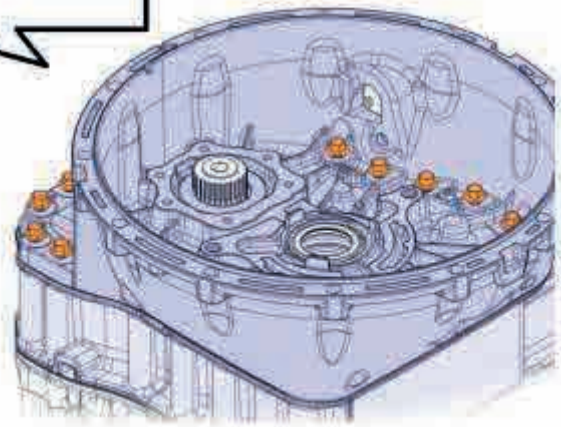
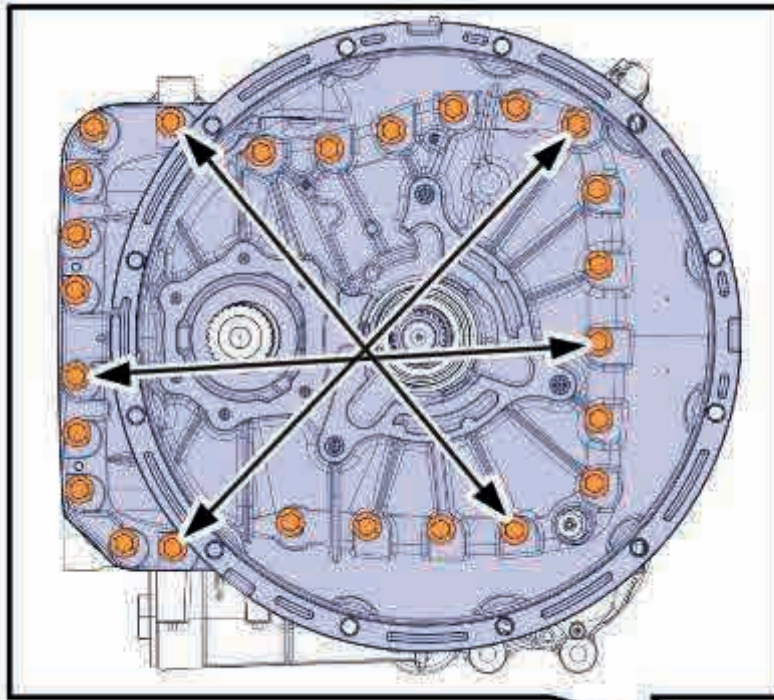
Dados técnicos

Durante a instalação de uma carcaça da caixa de mudanças nova sem furos rosqueados, é necessário usar parafusos autorroscentes ou machos de abrir rosca.

Torque

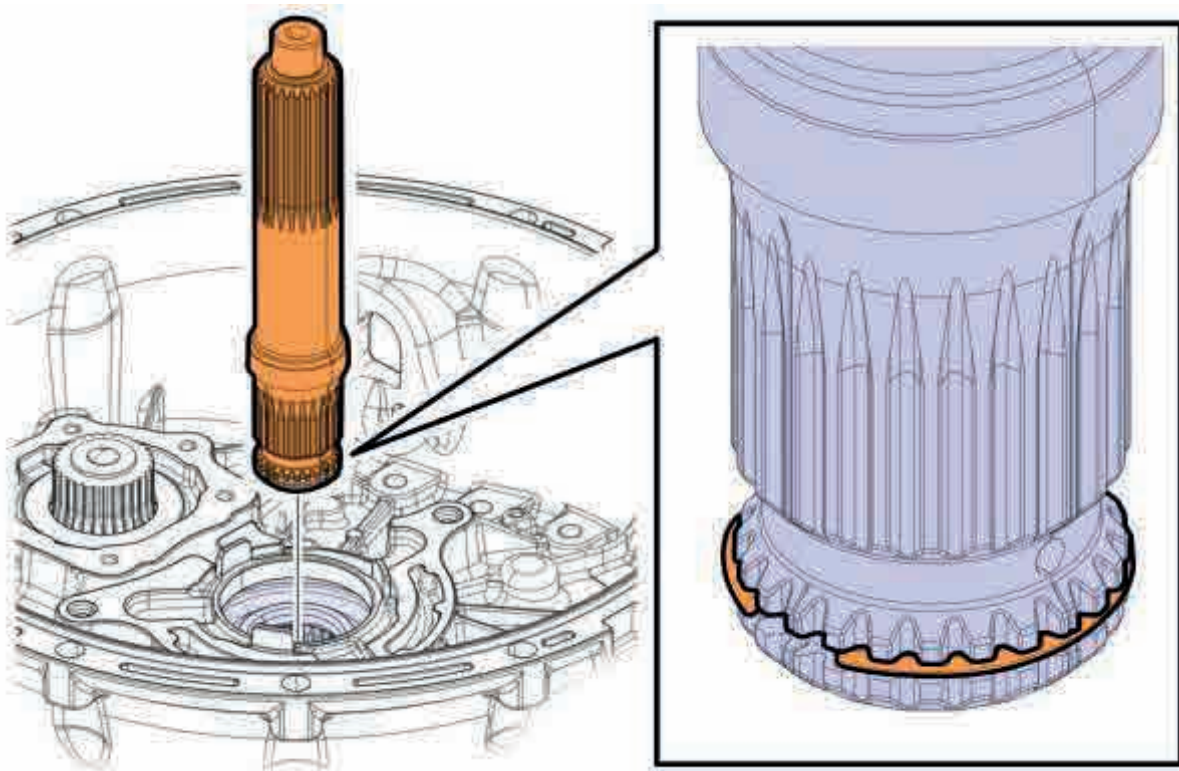
Alojamento da embreagem, parafuso

- | | |
|----|------------------------|
| 1. | Sequência de torque: 1 |
| | $75 \pm 5 \text{ Nm}$ |
| 2. | Sequência de torque: 2 |
| | $105 \pm 7 \text{ Nm}$ |

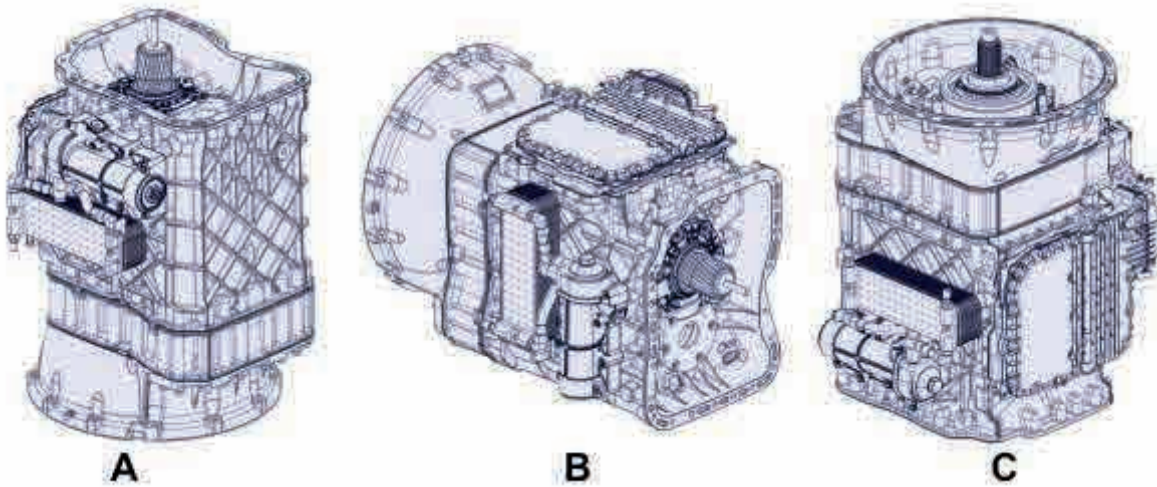


180 Posicionar o anel-trava.

181 Instalar o eixo de entrada.



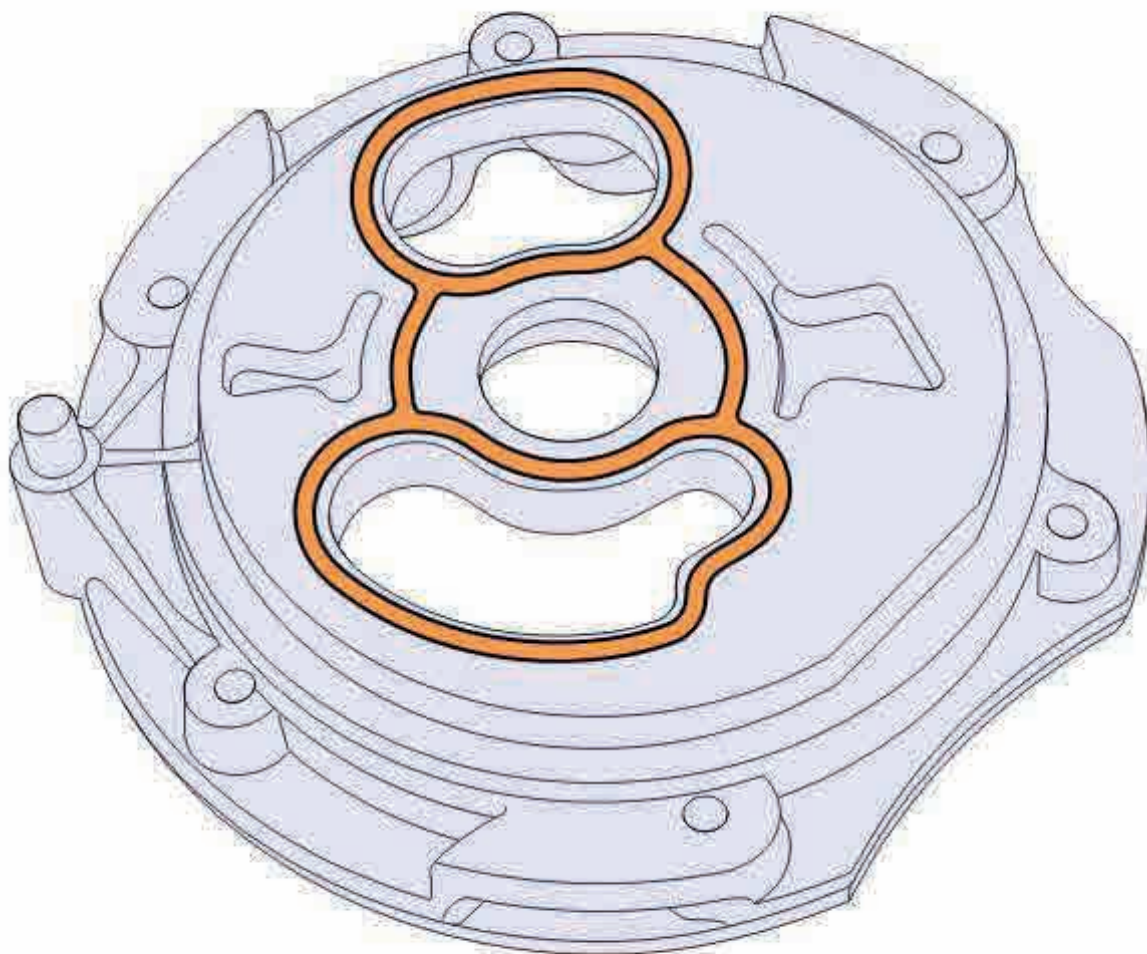
182 Gire para a posição (A).



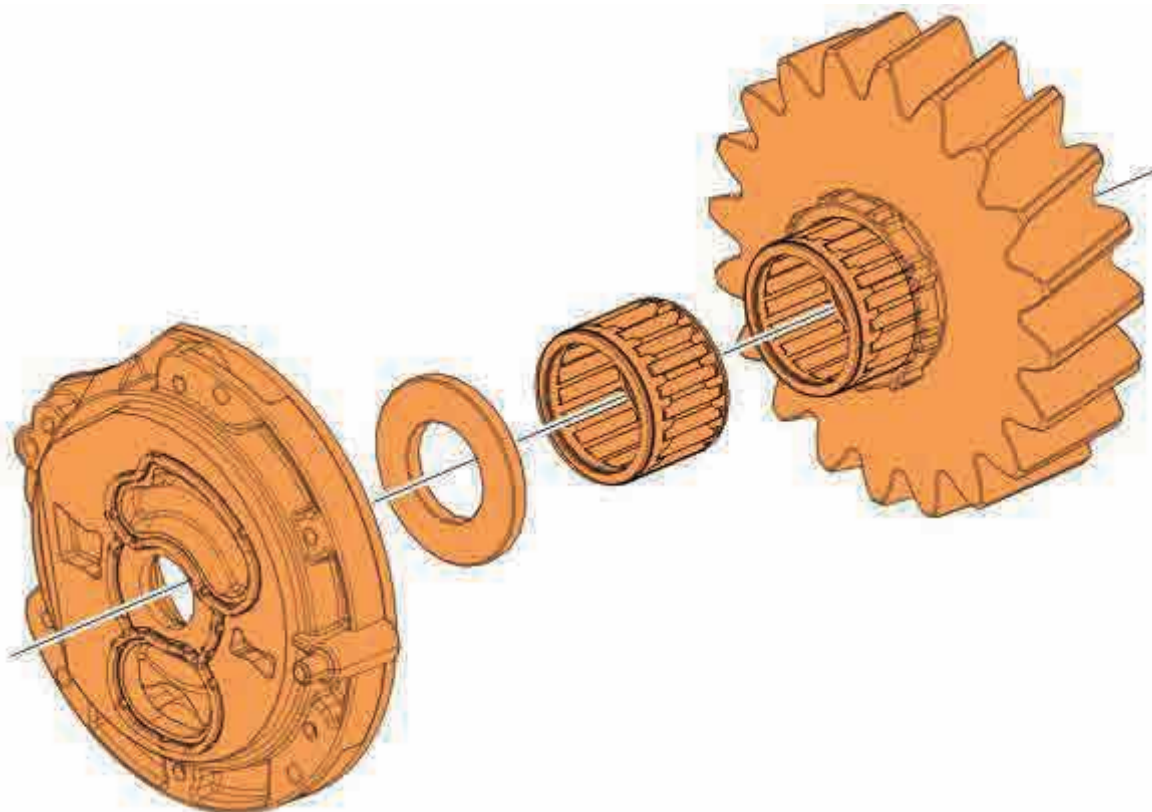
183 Instale a junta.



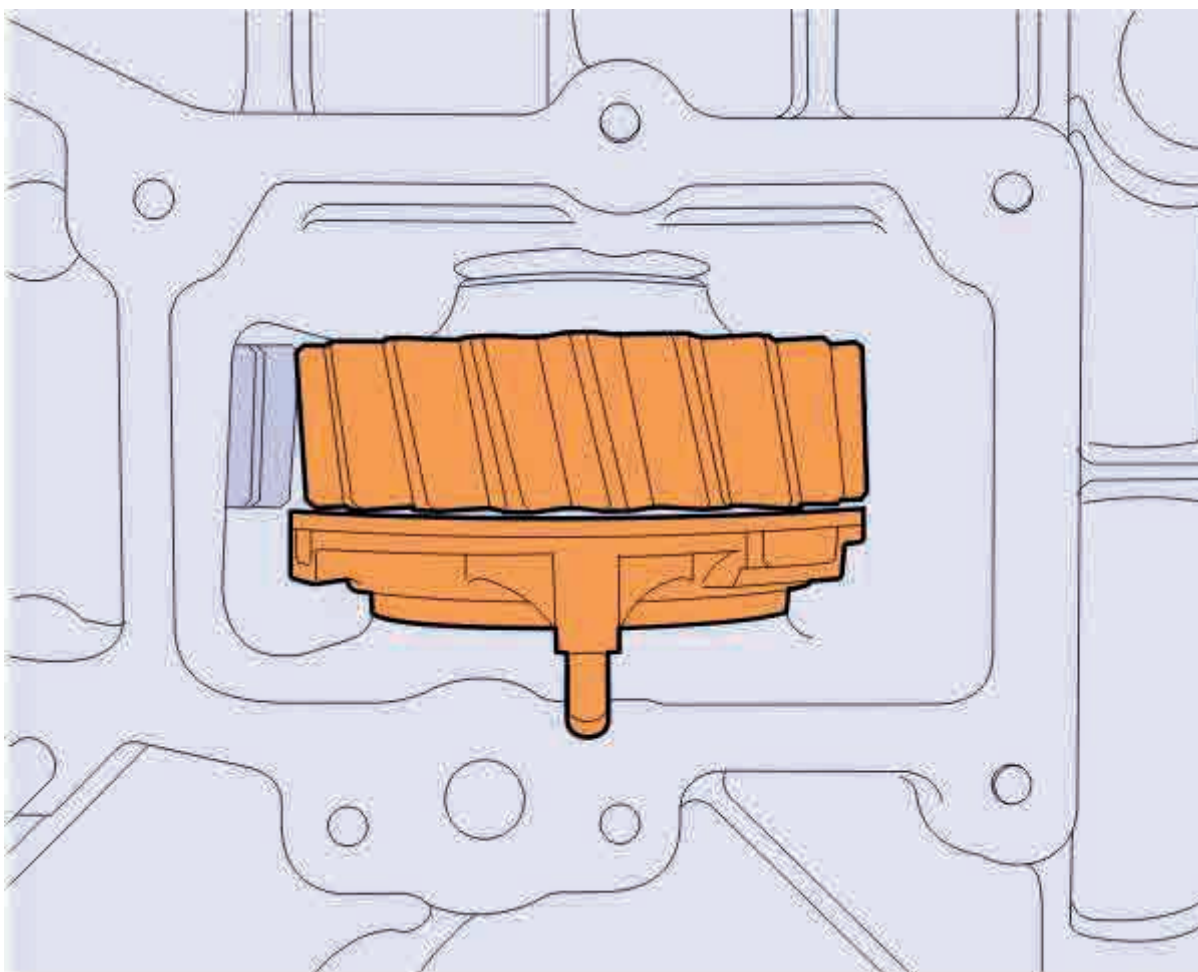
Nota
Usar uma peça nova.



184	Montar as peças.
-----	------------------



185 Instalar a bomba de óleo.



186 Instalar o eixo.



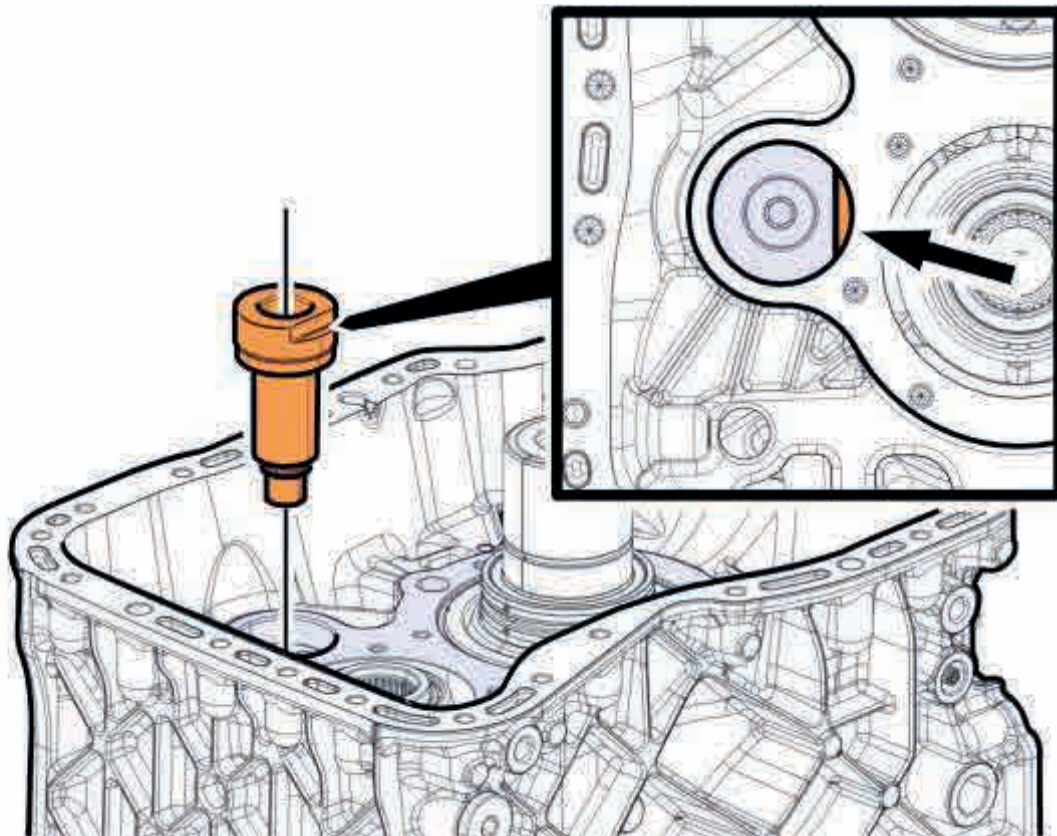
Nota

Usar uma marreta de plástico.



Nota

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

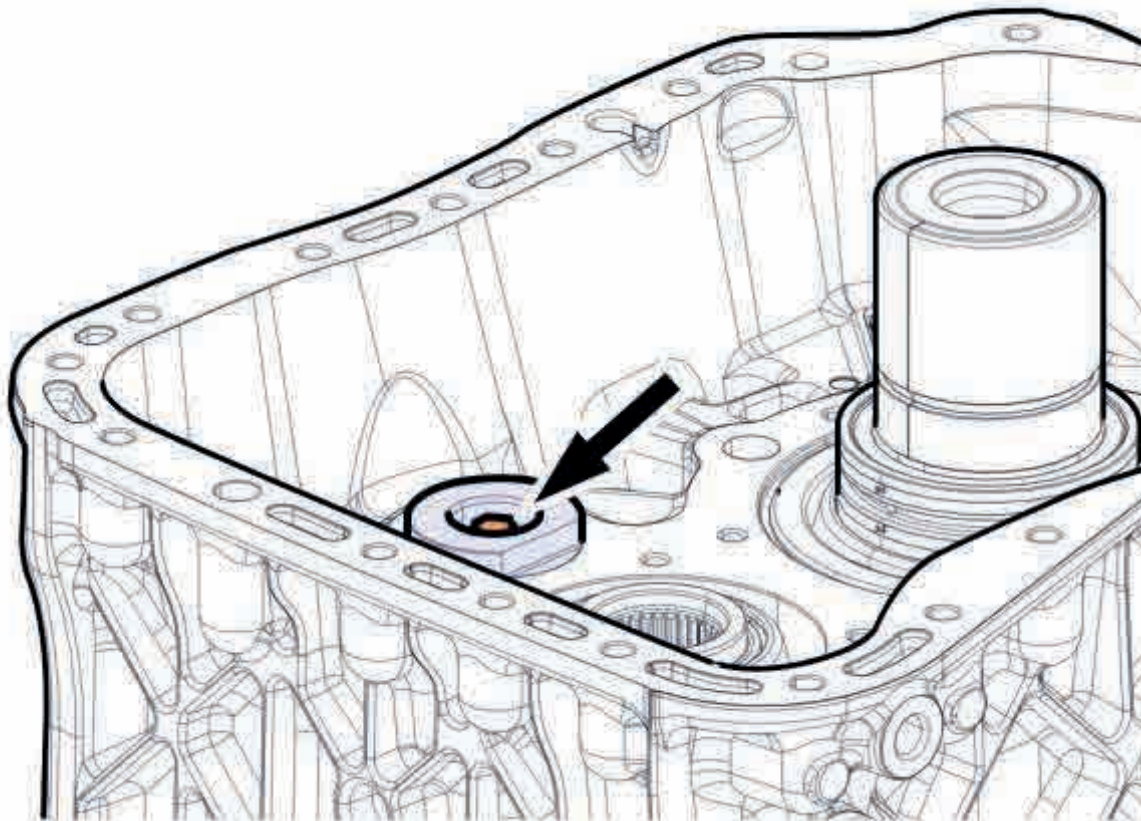





187	Instalar o parafuso.
-----	----------------------

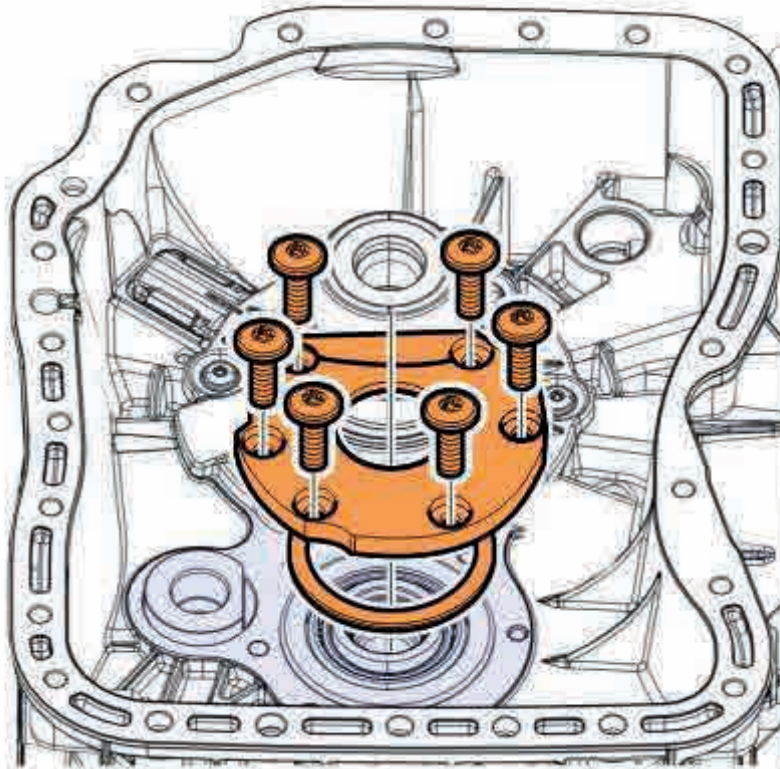
188	Aplicar o torque especificado no parafuso.
-----	--

Torque	
--------	--

Caixa de mudanças, eixo de ré, parafuso	48 ±8 Nm
---	----------



189	Remover os parafusos. <table border="1" data-bbox="159 1059 582 1167"><tr><td data-bbox="159 1059 239 1131"></td><td data-bbox="239 1059 582 1167">Nota Não descarte os parafusos.</td></tr></table>		Nota Não descarte os parafusos.
	Nota Não descarte os parafusos.		
190	Remova a tampa.		
191	Remover o calço de ajuste.		



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

Alternativa 1 / 2

Condições

- Se a tampa estiver sem tubo

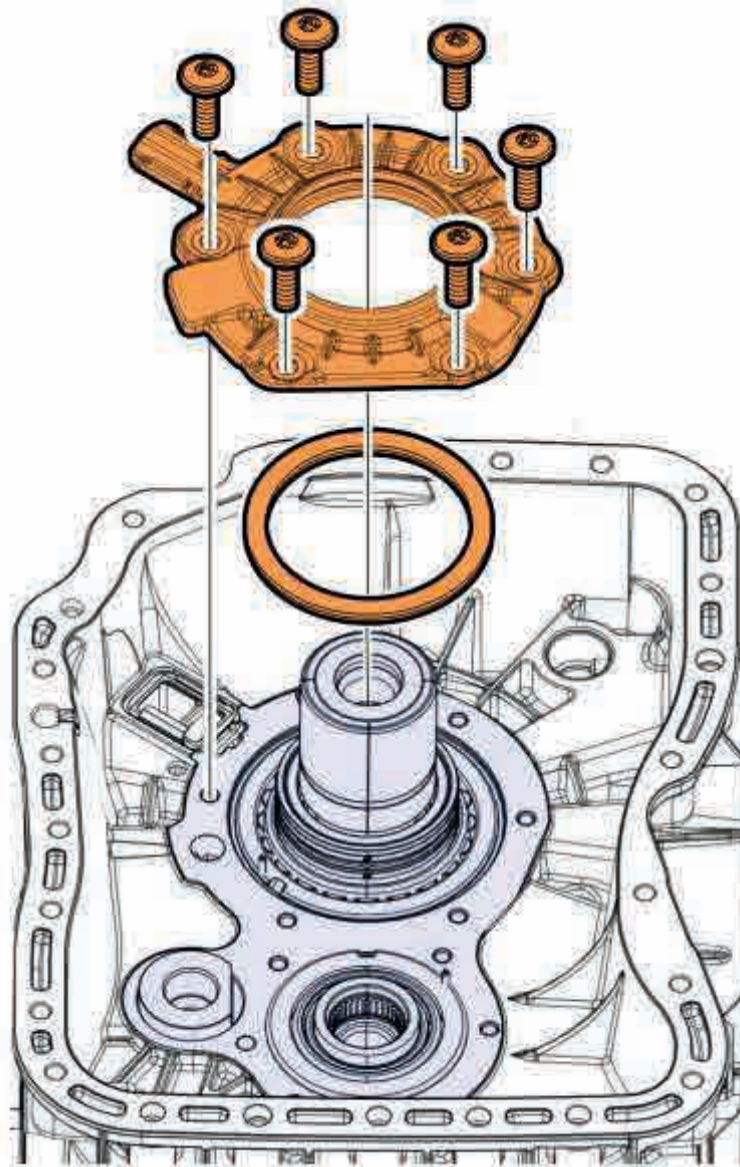
▶ Remover os parafusos.



Nota
 Não descarte os parafusos.

▶ Remova a tampa.

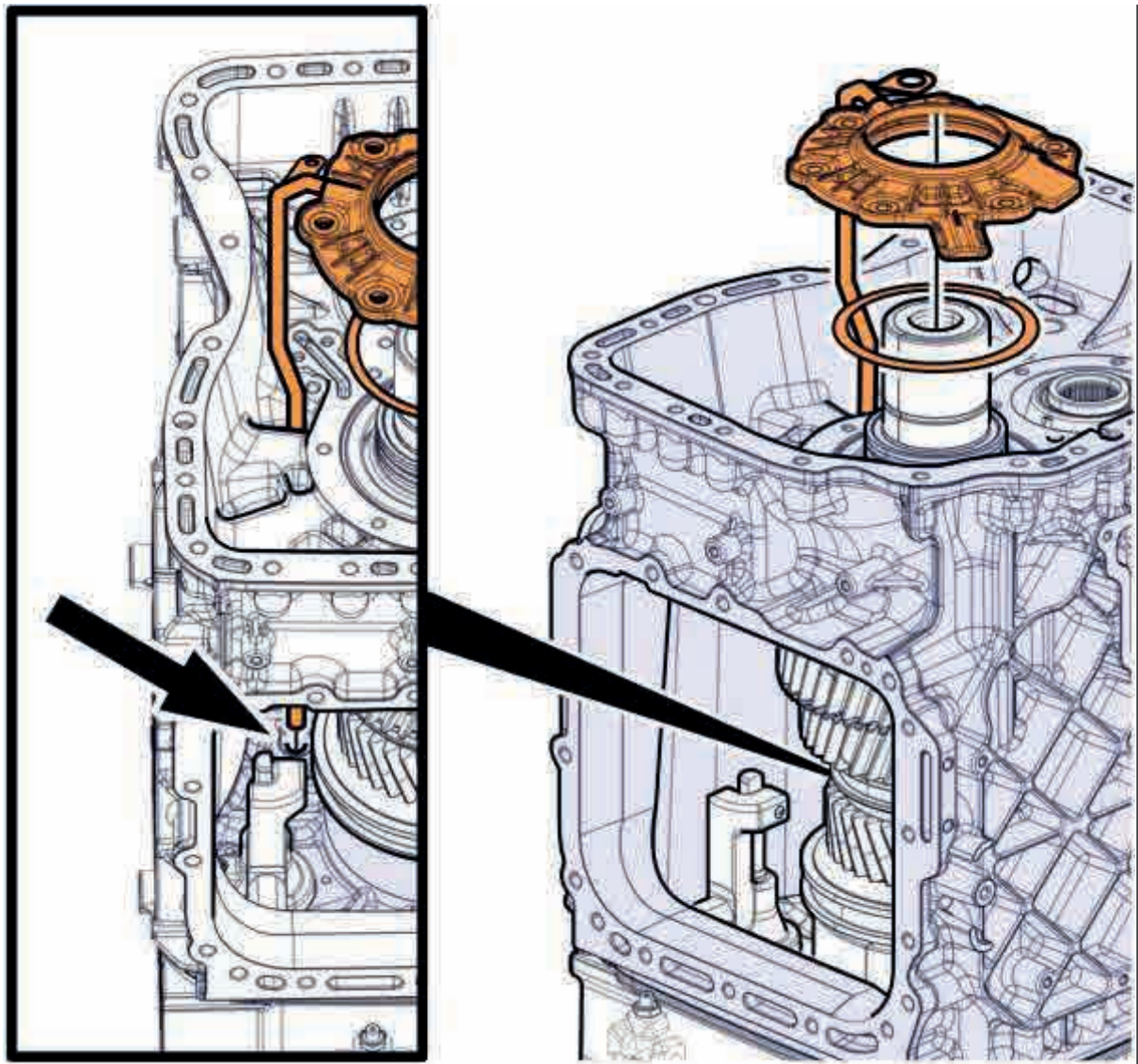
▶ Remover o calço de ajuste.



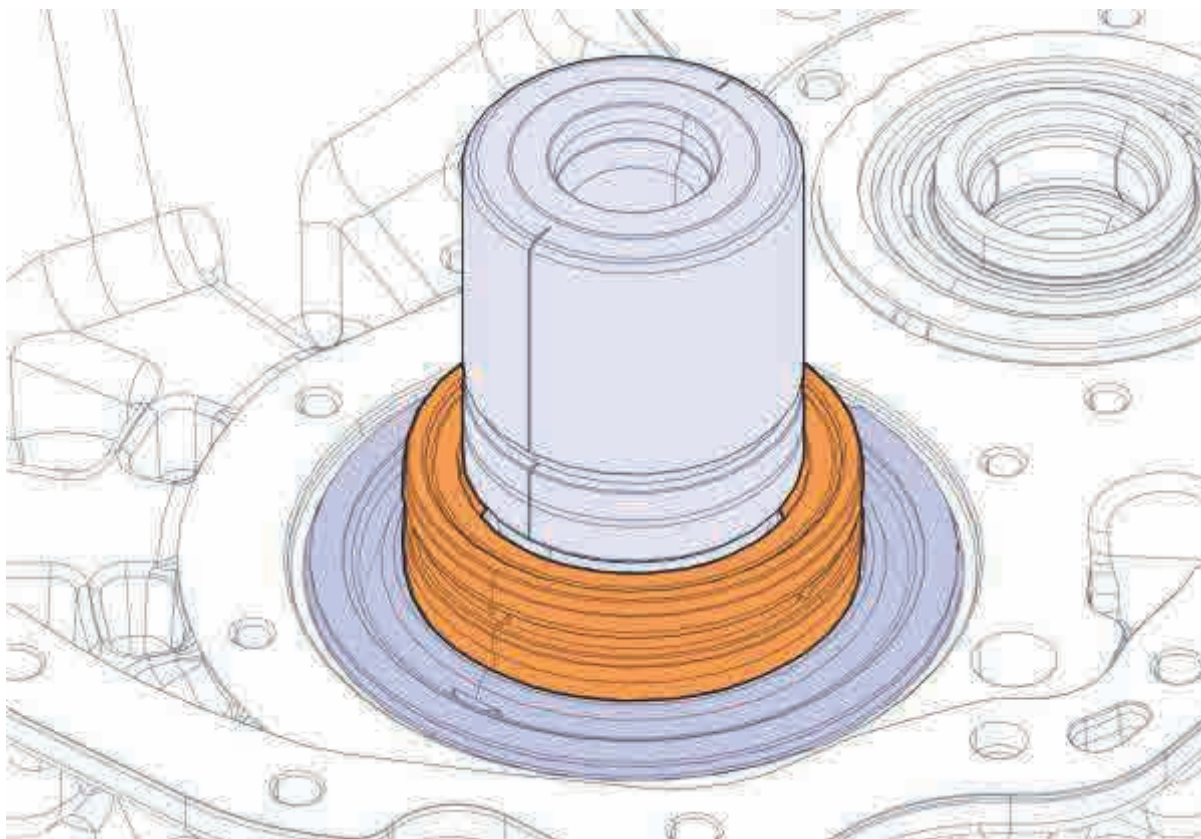
Alternativa 2 / 2

Condições

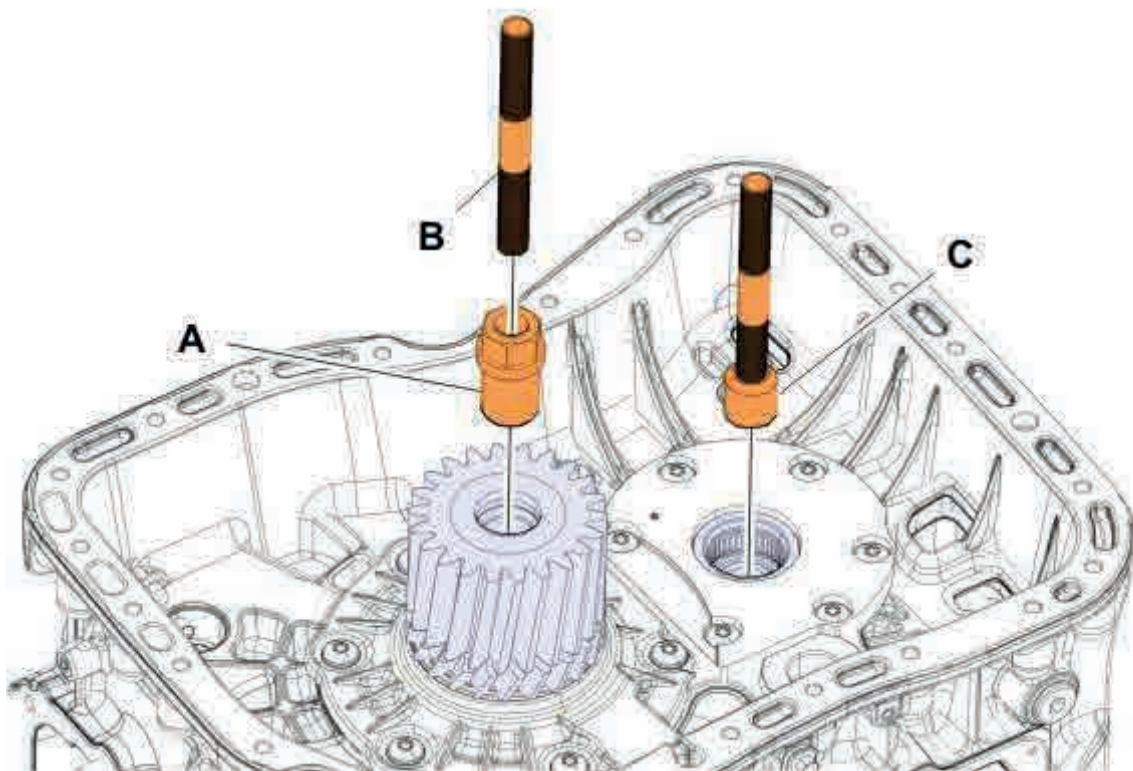
•	Se a tampa estiver com tubo
▶	Remover os parafusos.
▶	Remova a tampa.
▶	Remover o calço de ajuste.
▶	Remova o tubo.



193 Remover o distribuidor de óleo.



194	Instale as ferramentas.							
Material necessário								
A	SCREW	9996917						
B	FERRAMENTA DE AJUSTE	88800643						
C	FERRAMENTA DE AJUSTE	88800642						
<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">i</td> <td>Nota Verifique se as ferramentas estão totalmente assentadas no eixo.</td> </tr> <tr> <td colspan="2"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">i</td> <td>Nota Apertar demais danificará as ferramentas.</td> </tr> </table>			i	Nota Verifique se as ferramentas estão totalmente assentadas no eixo.			i	Nota Apertar demais danificará as ferramentas.
i	Nota Verifique se as ferramentas estão totalmente assentadas no eixo.							
i	Nota Apertar demais danificará as ferramentas.							



195 Limpe a área ao redor.

196 Instale as ferramentas.

Material necessário

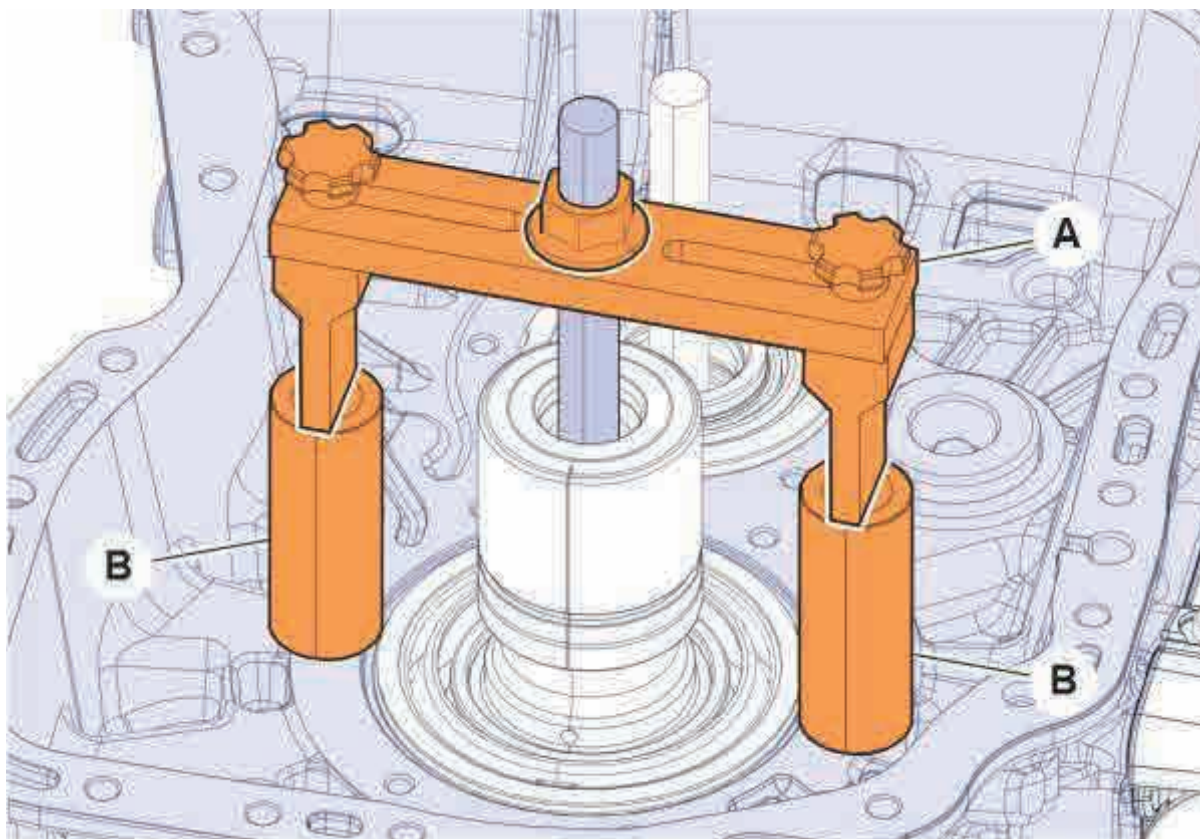
A	BRAÇADEIRA	88800033
B	EXTENSÃO	9996454

197 Aperte a porca.



Nota

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



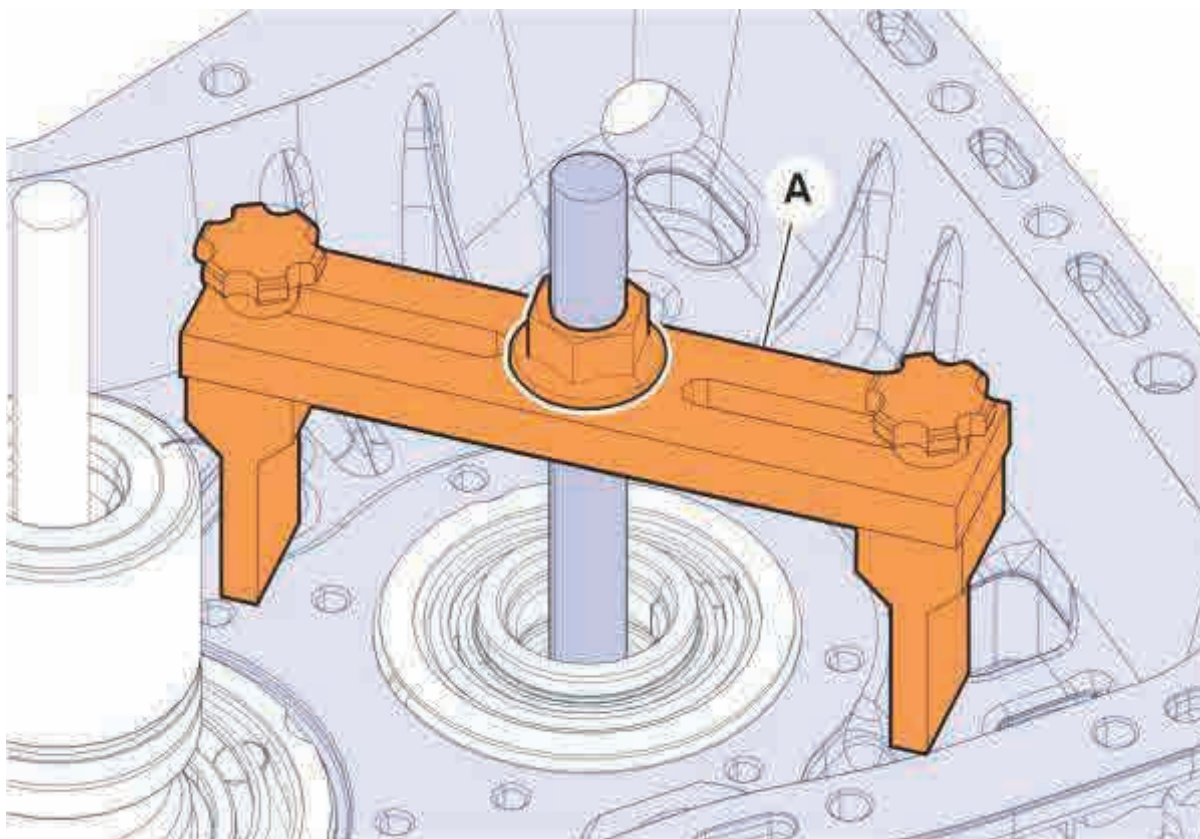
198 Remova as ferramentas.

199 Limpe a área ao redor.

200	Instalar a ferramenta.		
	Material necessário		
	A	BRAÇADEIRA	88800033

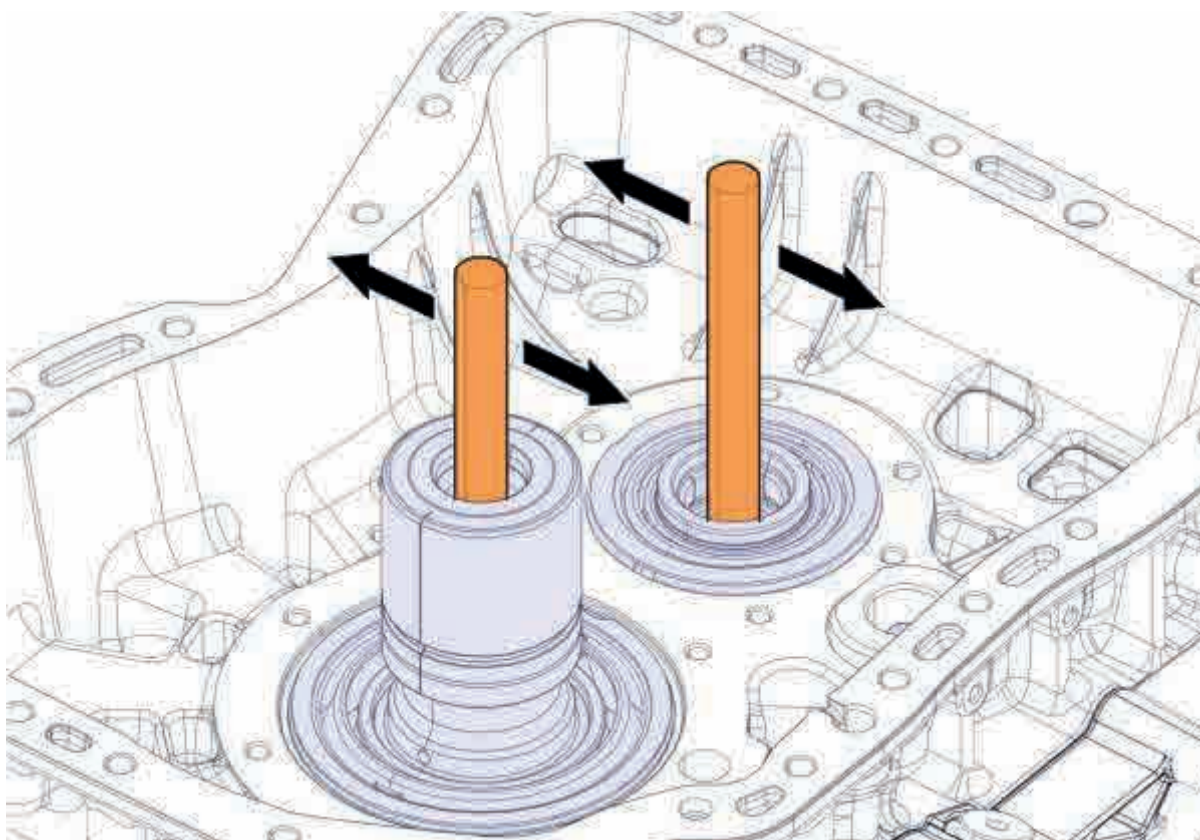
201 Aperte a porca.

i	<p>Nota</p> <p>Certificar-se de que o eixo e o rolamento traseiro tenham sido movidos para cima.</p>
----------	--



202	Remover a ferramenta.
-----	-----------------------

203	Verificar a folga.
-----	--------------------



204	Instalar os calços.
-----	---------------------

Eixo principal, eixo intermediário, ajuste

		Unidade Milímetro [mm]		
		Eixo principal	Eixo intermediário	Tolerância
A	Calço	0,60	0,90	

Material necessário

CALÇO

[88800809](#)



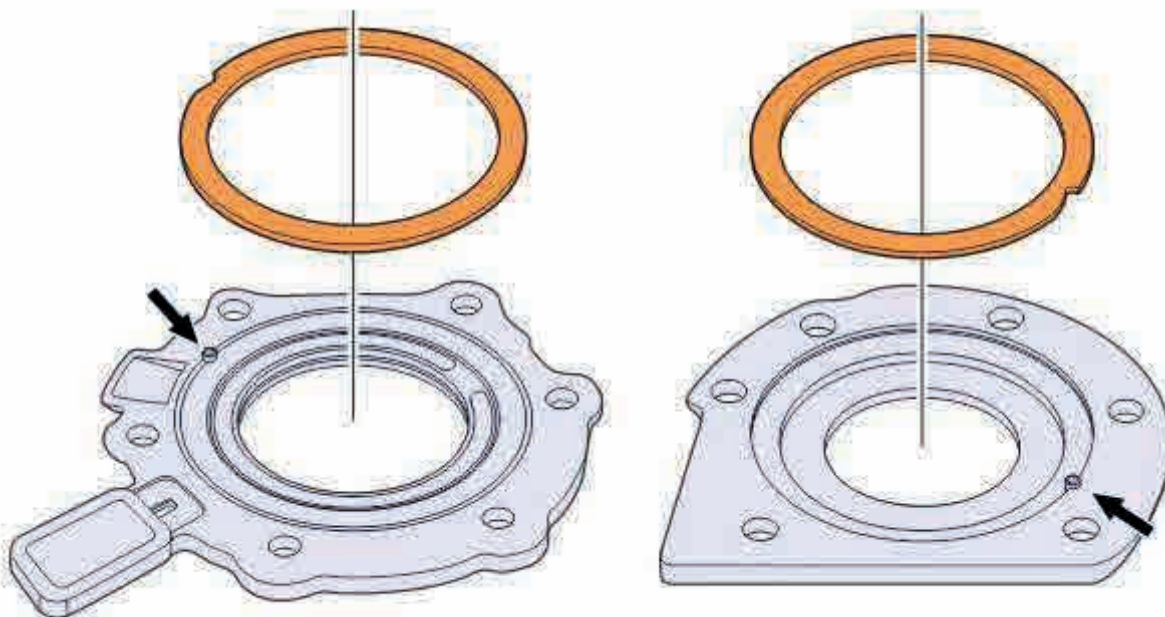
Nota

Para o calço do eixo intermediário, use a peça com espessura de 0,90 liberada no IMPACT.



Nota

Use uma camada fina de graxa para manter os calços nas tampas.



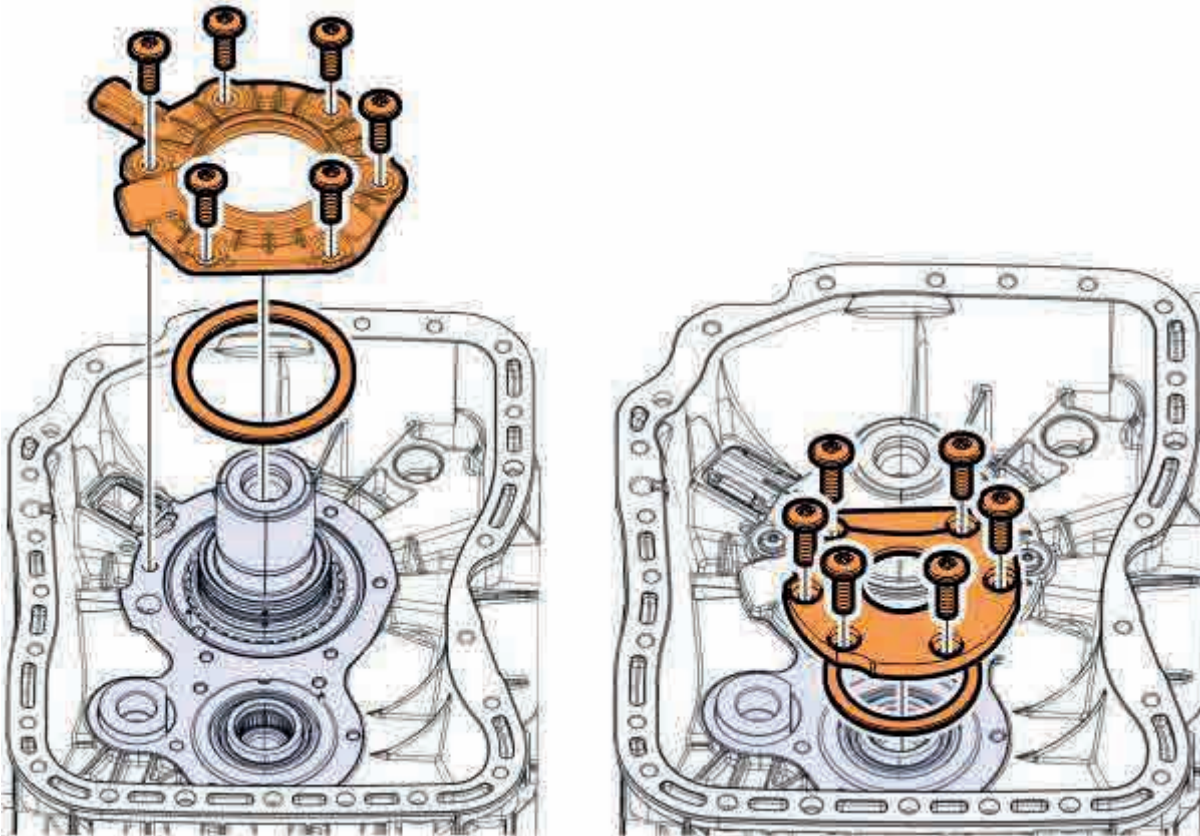
205 Instale as tampas junto com os calços.




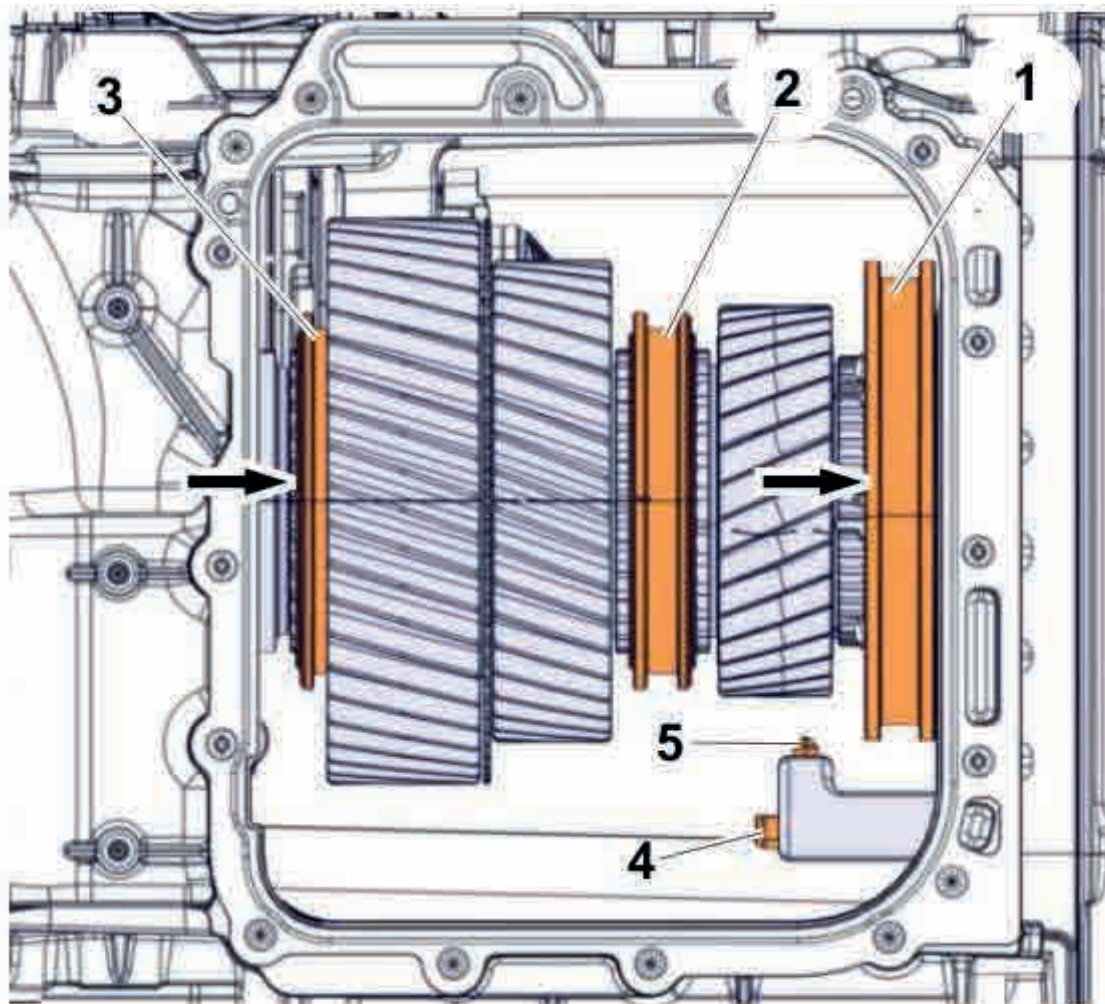
Nota

Certificar-se de que os parafusos e os orifícios dos parafusos para as tampas não contenham óleo e sujeira.

206	Instalar os parafusos.	
207	Aplicar o torque nos parafusos.	
	Torque	
	Tampa traseira, parafuso M10	56 ±5 Nm



208	Posicione as luvas conforme indicado a seguir:	
209	Engatado (1).	
210	Neutro (2).	
211	Engatado (3).	
212	Verificar se a marcha reduzida está desengatada.	
		<p>Nota O eixo (4) e o pino (5) devem estar em suas posições externas.</p>

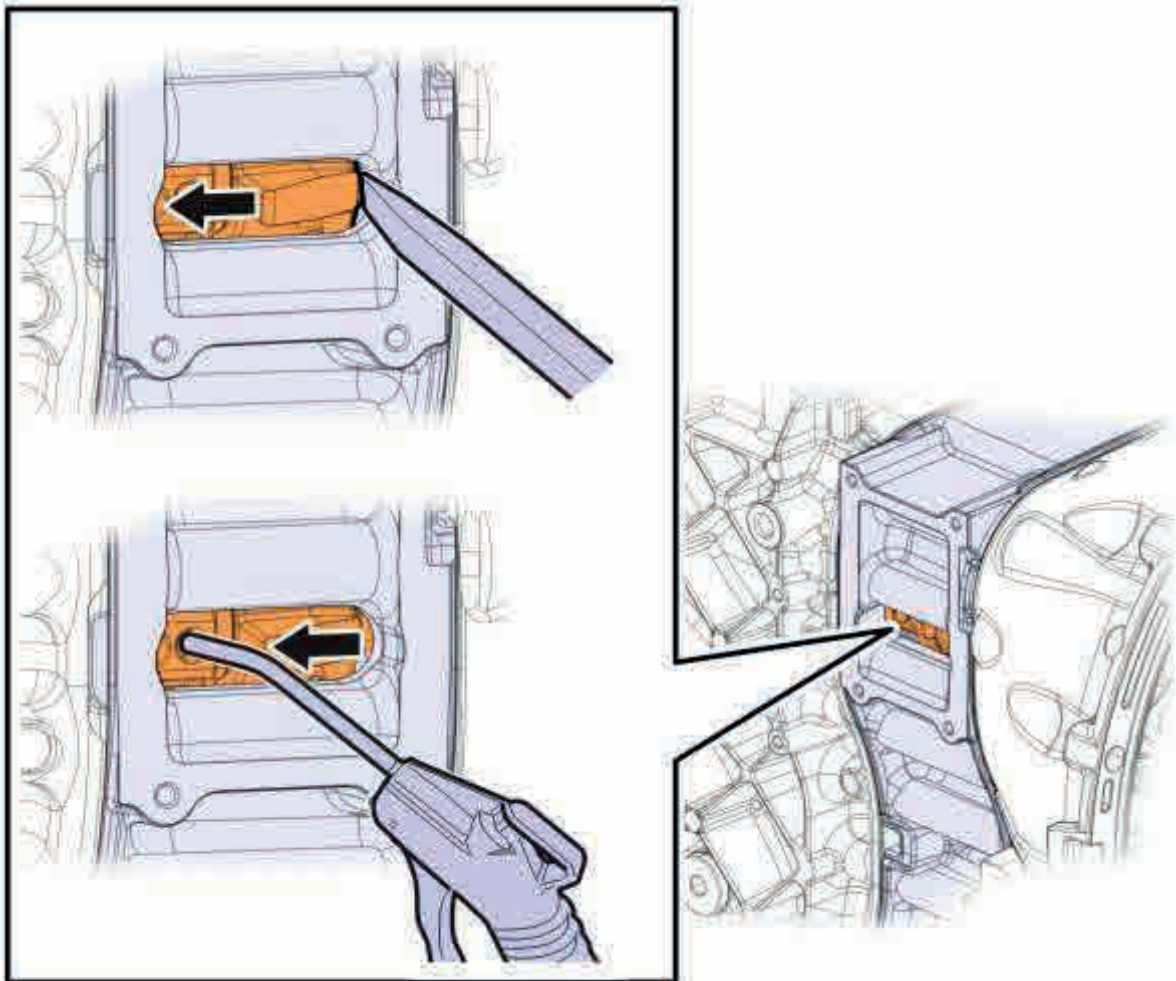


213 Execute este procedimento quando a condição abaixo for atendida.

Condições

- Se a marcha reduzida estiver engatada.

- ▶ Desengatar a marcha reduzida soprando ar no furo ou usando uma ferramenta.



214 Instale o retentor.

Material necessário

retentor

[9990029](#)

215 Travar os anéis de engate na posição neutra.



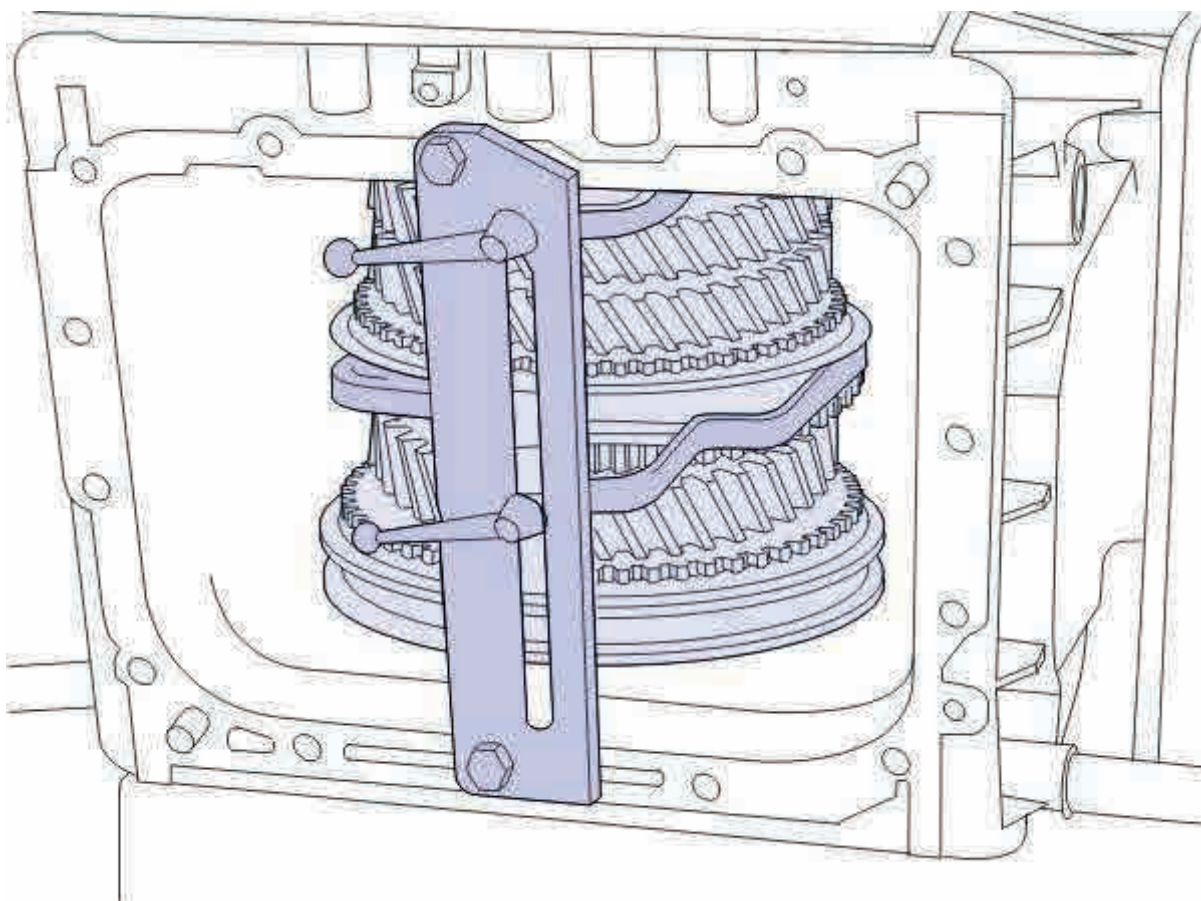
Nota

Certifique-se de que o anel de engate da marcha de divisão esteja na posição mais para frente da caixa de engrenagens sem sobremarcha.



Nota

Certificar-se de que o anel de engate da marcha de divisão esteja na posição mais para trás da caixa de mudanças com overdrive.

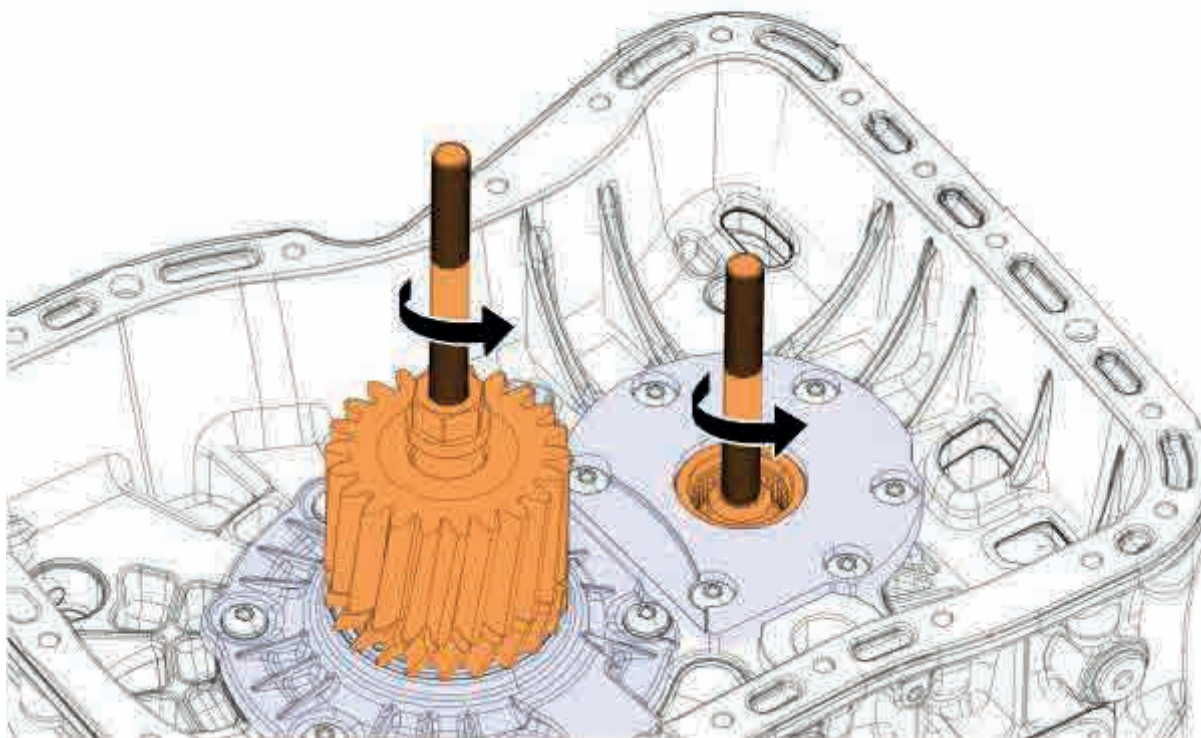


216 Gire os eixos.

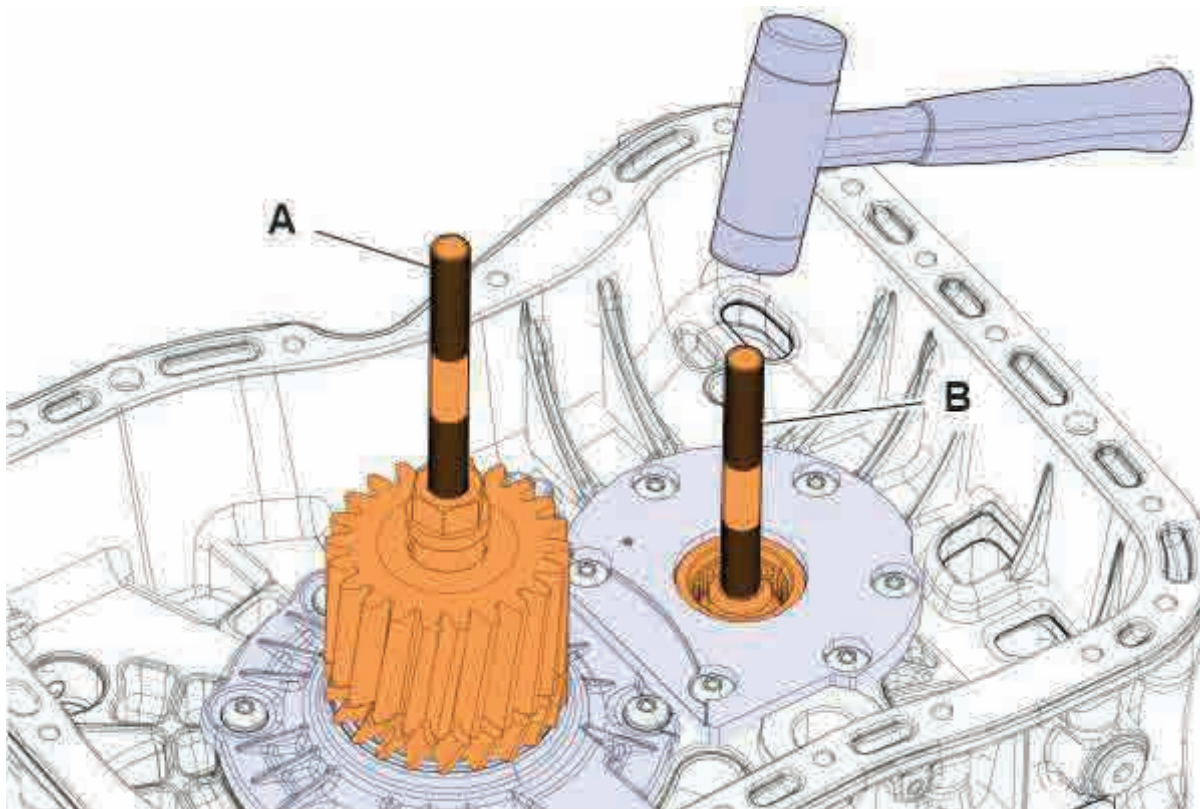




Nota

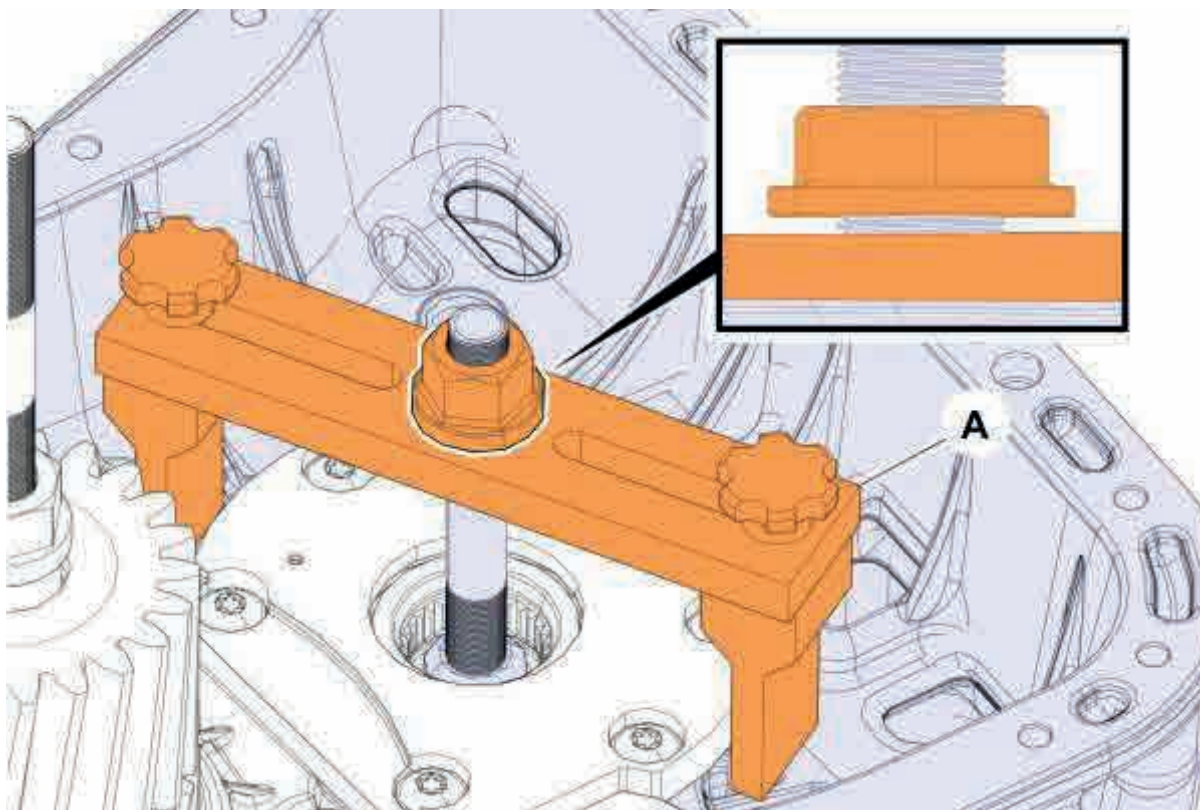
O eixo principal e o eixo intermediário devem girar livremente.




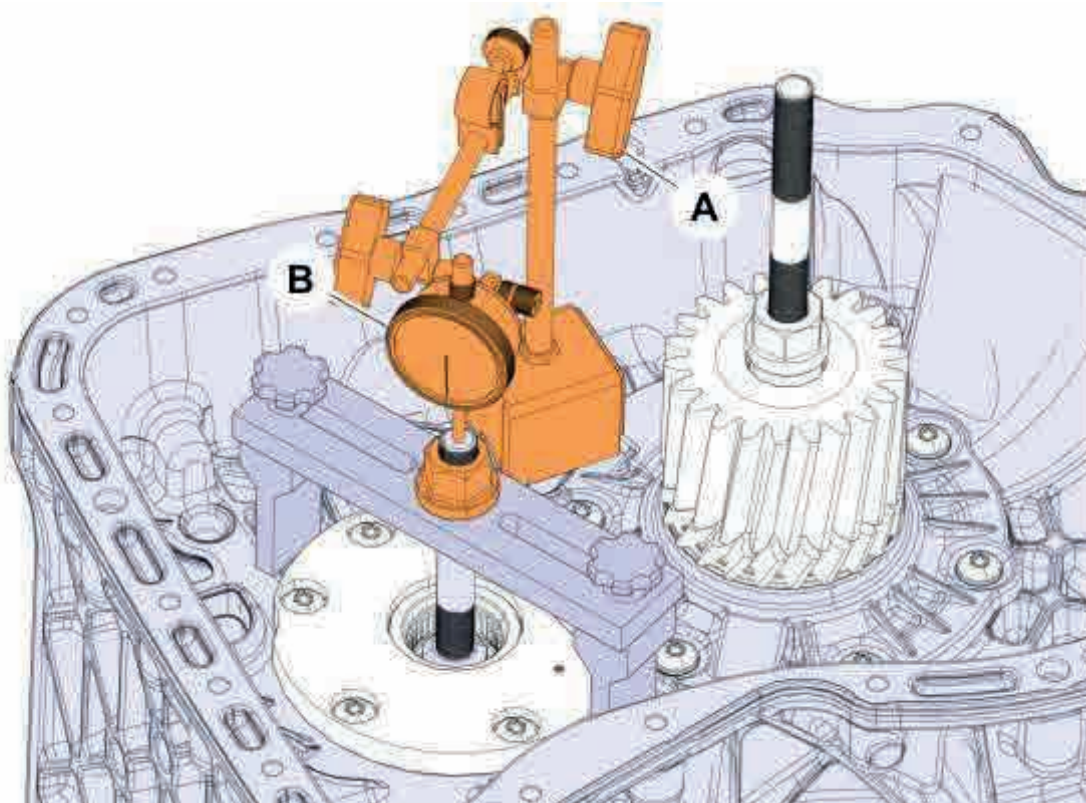
217	<p>Execute este procedimento quando a condição abaixo for atendida.</p> <p>Condições</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se o eixo principal e o eixo intermediário não girarem livremente <p>▶ Verifique o ajuste do retentor.</p>
218	Assente o eixo intermediário (B).
219	Gire o eixo principal em (A)15 voltas.
220	<p>Girar o eixo principal (A) 15 voltas e, ao mesmo tempo, bater no eixo intermediário com uma marreta de plástico para assentar o eixo.</p> <p>i Nota Usar um martelo de borracha para bater firmemente na extremidade da ferramenta rosqueada.</p>




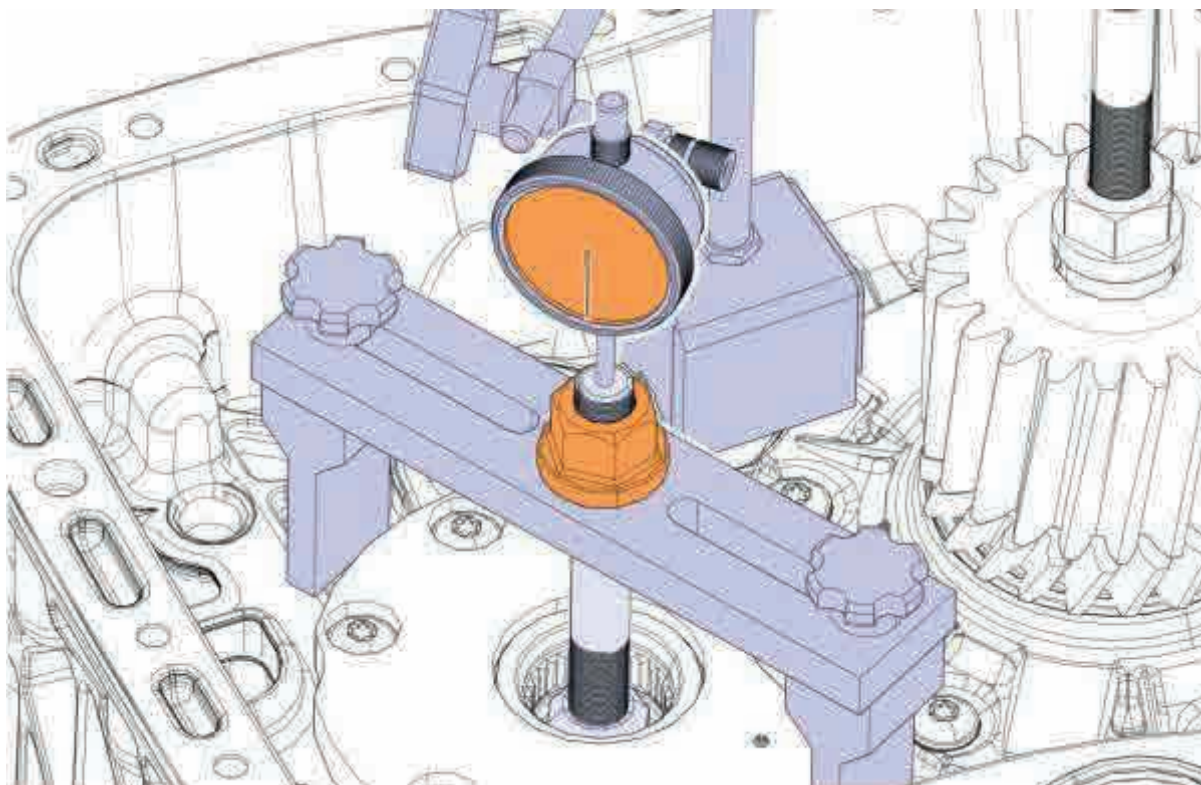
221	Instalar a ferramenta.	
Material necessário		
A	BRAÇADEIRA	88800033
	Nota Certificar-se de que a rosca esteja limpa.	
	Nota Perto do corpo do extrator, mas não encostando nele.	



222	Instale as ferramentas.	
Material necessário		
A	ESTANTE MAGNÉTICA	9999696
B	RELÓGIO INDICADOR	9989876
	Nota Certifique-se de que a ponta do relógio indicador esteja perpendicular com a face do eixo.	



223	Apertar a porca manualmente.	
	Nota Apertar a porca somente manualmente para remover a folga entre a porca e a ferramenta especial.	
224	Ajuste o relógio indicador para zero.	
225	Apertar a porca com torque.	
	Torque	
	Eixo principal, adaptador, porca	45 Nm



226	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		
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">i</td> <td> <p>Nota Registre a medição como o valor B na planilha de pré-carga.</p> </td> </tr> </table>				i	<p>Nota Registre a medição como o valor B na planilha de pré-carga.</p>
i	<p>Nota Registre a medição como o valor B na planilha de pré-carga.</p>					

227 Remova as ferramentas.

228 Assente o eixo principal (A).

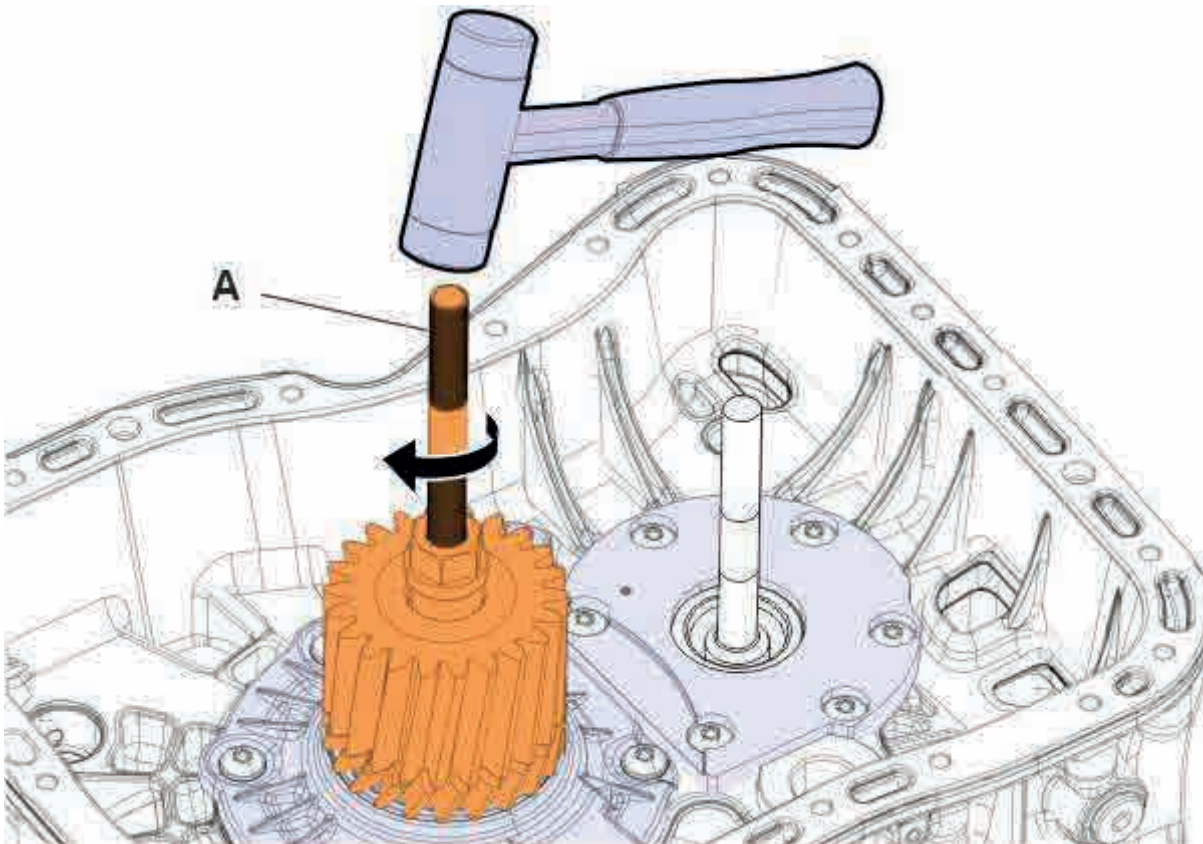
229 Gire o eixo principal em (A)15 voltas.

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



Nota

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



231 Instale as ferramentas.

Material necessário

A	EXTENSÃO	9996454
B	BRAÇADEIRA	88800033

232 Instalar a porca.



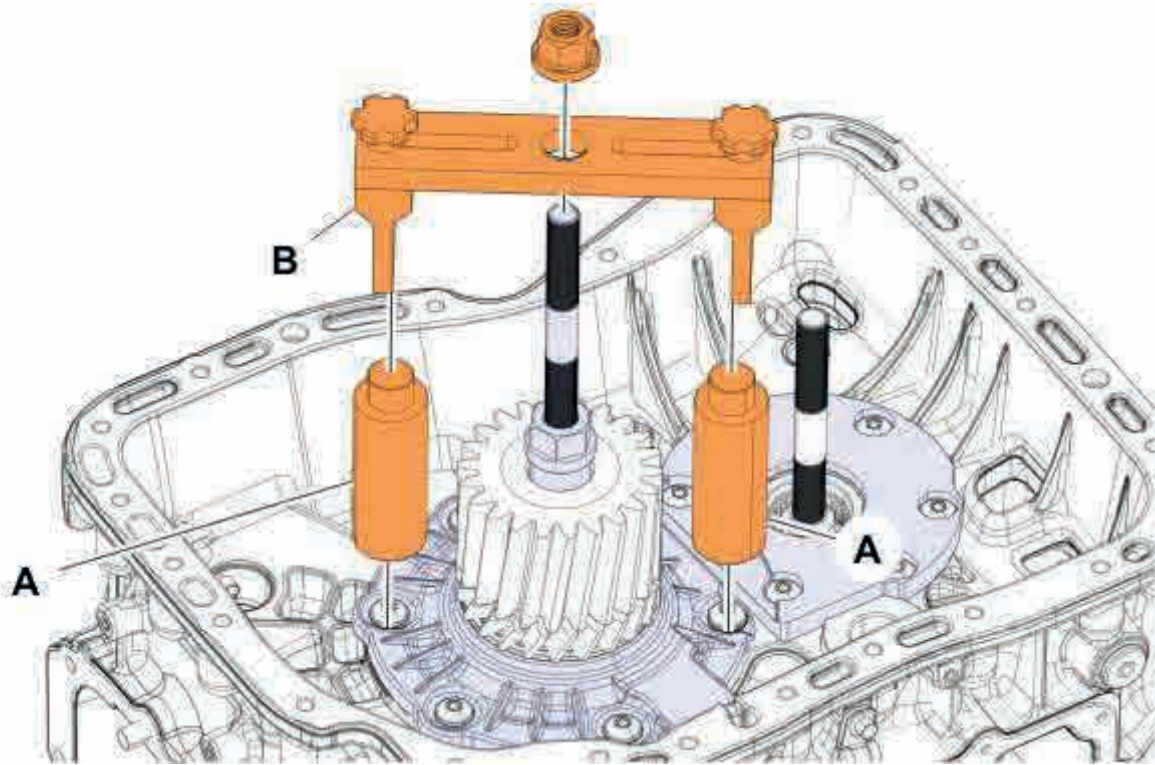
Nota

Certificar-se de que a rosca esteja limpa.



Nota

Perto do corpo do extrator, mas não encostando nele.



233 Instale as ferramentas.

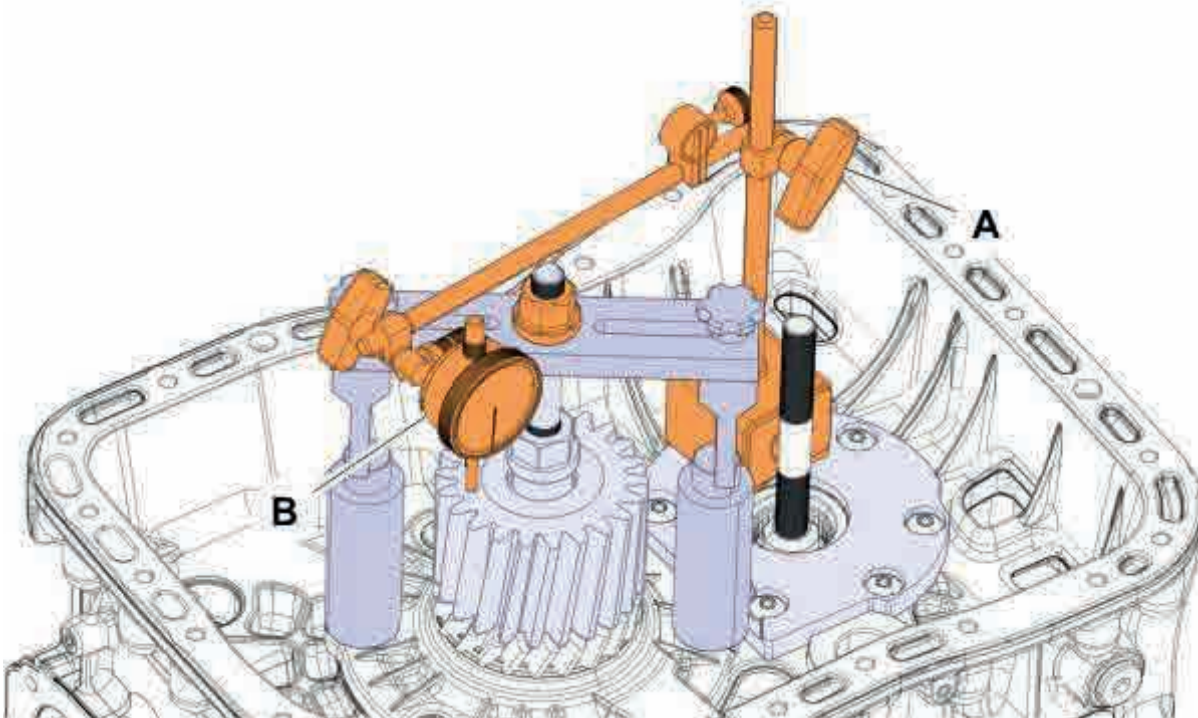
Material necessário

A	ESTANTE MAGNÉTICA	9999696
B	RELÓGIO INDICADOR	9989876



Nota

Certifique-se de que a ponta do relógio indicador esteja perpendicular com a face do eixo.



234 Apertar a porca manualmente.



Nota

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

235 Ajuste o relógio indicador para zero.

236 Apertar a porca com torque.

Torque

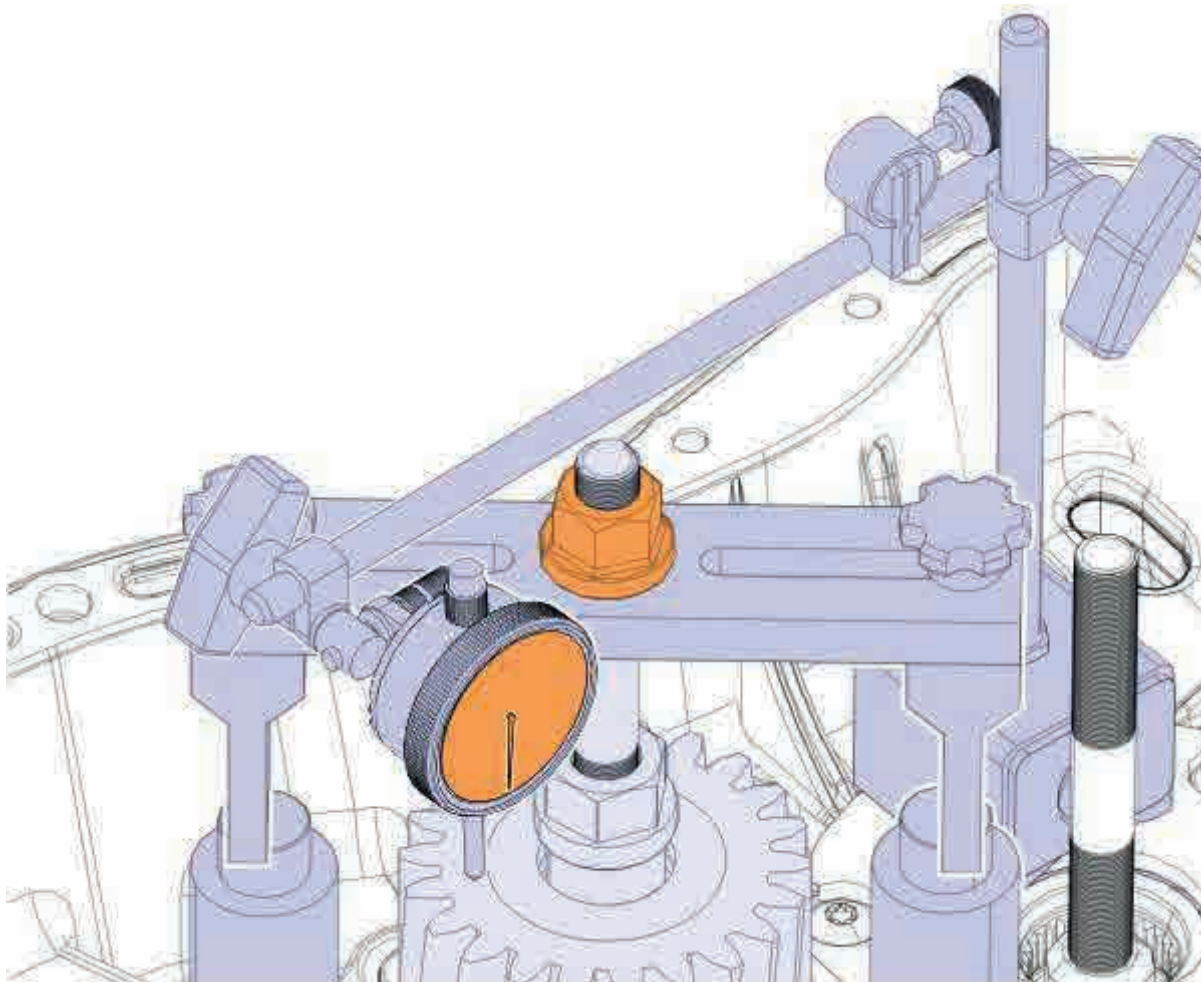
Eixo principal, adaptador, porca

45 Nm



Nota

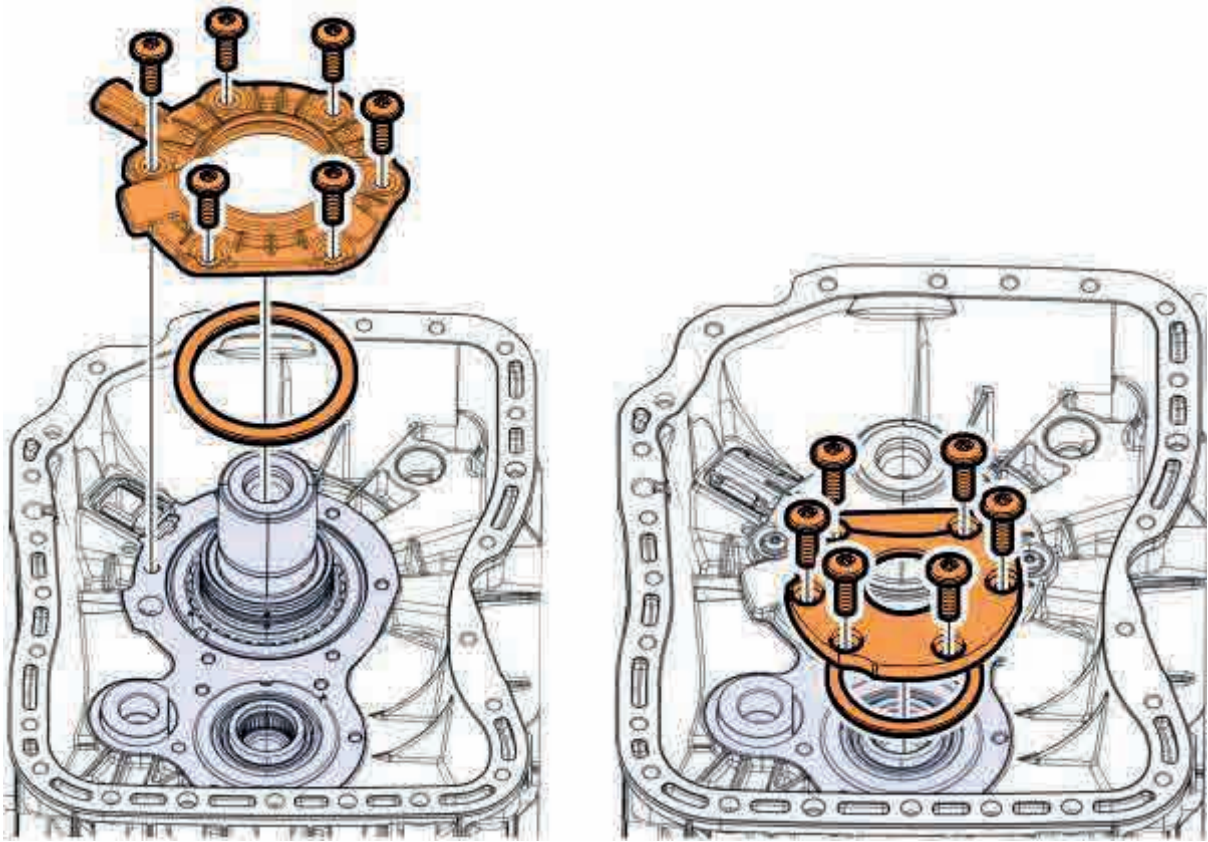
Aperte a porca até que o eixo comece a girar.




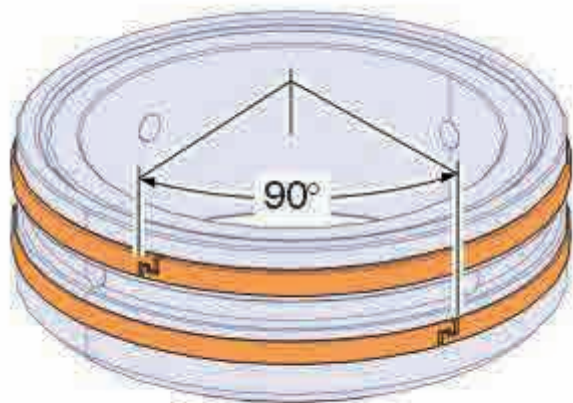
237	Ler o valor de medição e registrar como valor 'X'.					
	Eixo principal, eixo intermediário, ajuste					
		Unidade Milímetro [mm]				
		Eixo principal	Eixo intermediário	Tolerância		
A	Calço	0,60	0,90			
B	Folga medida	x=	y=			
C	Adicional	0,17	0,17			
FS=A+B+C	Calços calculados para usar	FSX=	FSY=	+0,08/-0,07		
	<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">i</td> <td> <p>Nota</p> <p>Registre a medição como o valor B na planilha de pré-carga.</p> </td> </tr> </table>				i	<p>Nota</p> <p>Registre a medição como o valor B na planilha de pré-carga.</p>
i	<p>Nota</p> <p>Registre a medição como o valor B na planilha de pré-carga.</p>					

238	Remova as ferramentas.
-----	------------------------

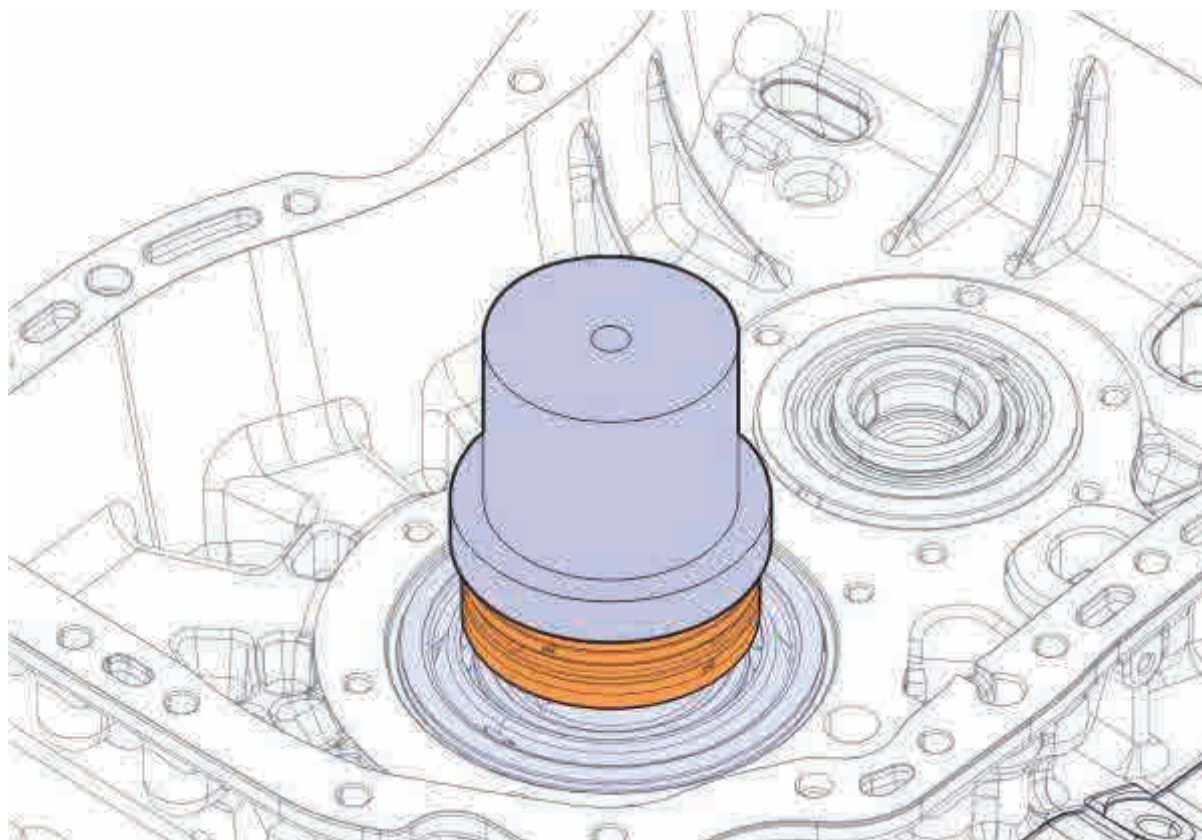
239	Remover os parafusos.
240	Remova as tampas.
241	Remova os calços.



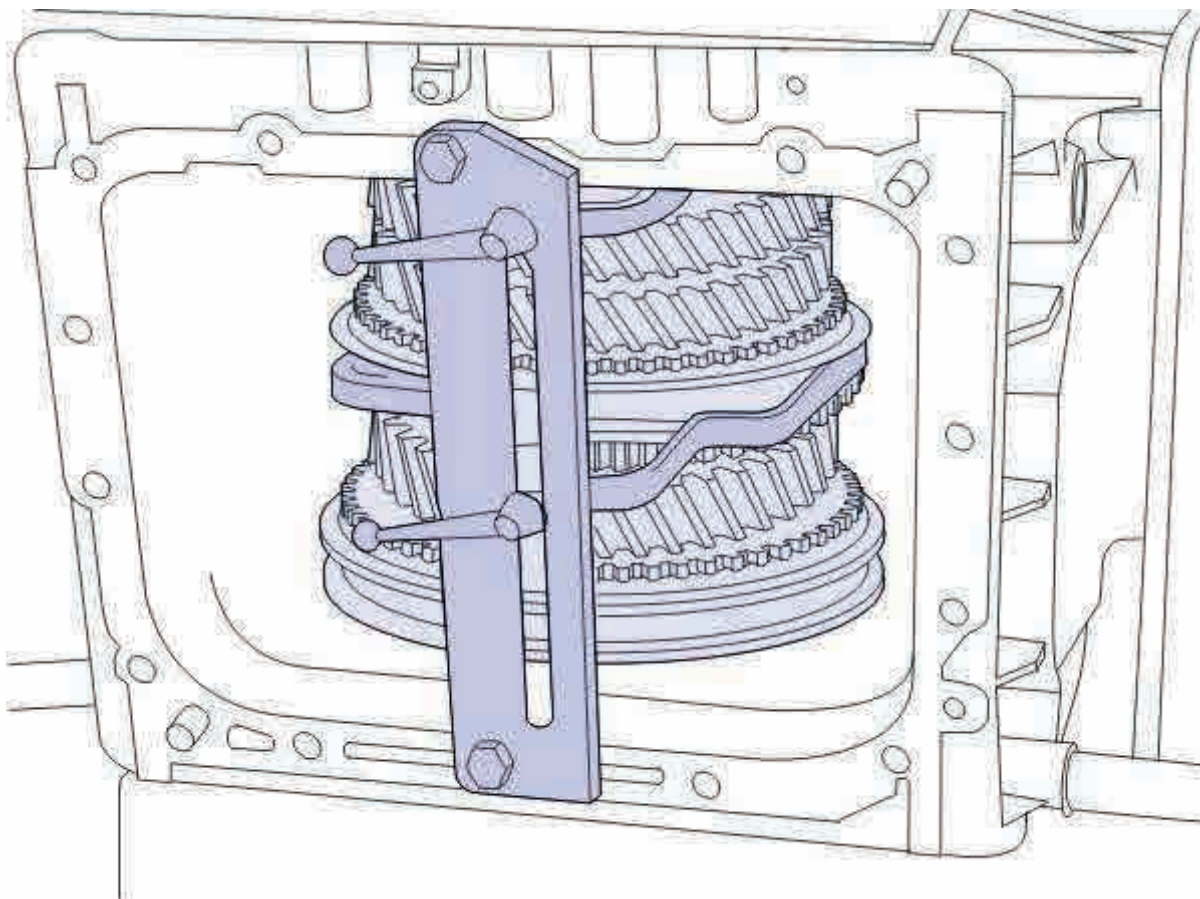
242	<p>Posicione os anéis no distribuidor de óleo.</p> <div data-bbox="167 1265 885 1377" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  <p>Dica de serviço Os anéis das bordas devem estar a 90° um do outro.</p> </div>
-----	--



243	Instalar o distribuidor de óleo.
Material necessário	
PUNÇÃO OCO	88800246



244	Remova o retentor.
-----	--------------------



245 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

Use os calços adequados mais próximos à medição nominal encontrada para FSX e FSY com tolerância (+ 0,08/-0,07).

246 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.

247 Instale a tampa.

248 Instalar os parafusos.



Nota

Usar peças novas.

249 Aplicar o torque nos parafusos.

Torque

Tampa traseira, parafuso M10

56 ±5 Nm