

Identificação do chassi

Caminho

4311/Reparo//Caixa de mudanças, desmontagem, inspeção e montagem. Caixa de mudanças removida

Modelo
FH (4)

Identidade
158009468

Data de publicação
26/08/2021

ID/Funcionamento
43187-4

43187-4 Caixa de mudanças, desmontagem, inspeção e montagem

Caixa de mudanças removida



As ilustrações podem ser um pouco diferentes do veículo real que está passando pela manutenção. Porém, os principais componentes abordados nestas informações são representados da forma mais precisa possível.



Todos os prendedores rosqueados que não tem uma especificação de torque de aperto nas informações são apertados com um torque padrão. Os torques-padrão estão disponíveis nas especificações a seguir. ► [Torques de aperto padrão](#)



CUIDADO

Risco de ferimentos graves.

Componente pesado.

► Tomar cuidado ao mover o componente. Usar ferramentas apropriadas.

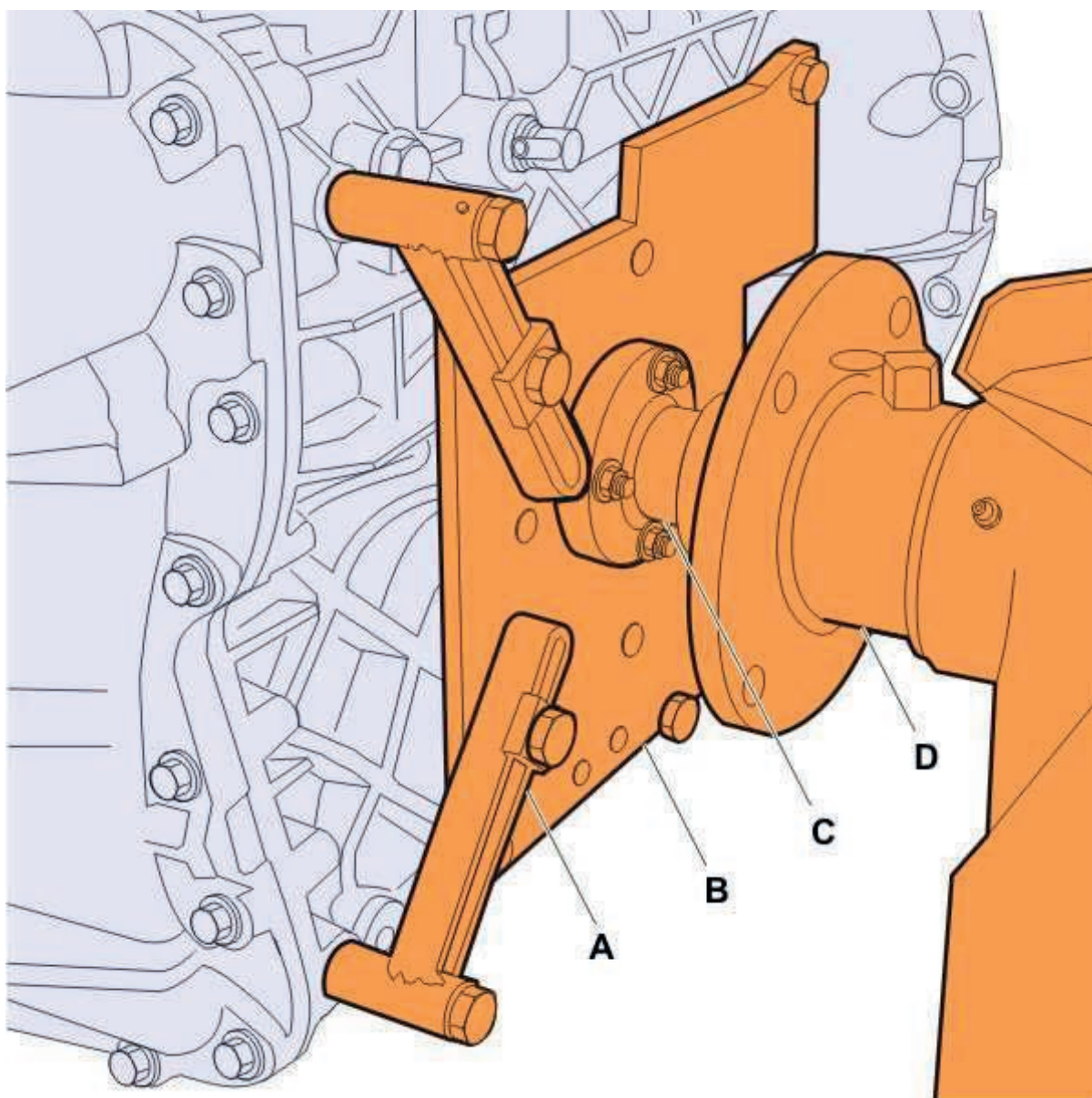
Ferramentas especiais

88800015	88800033	88800035	88800070	88800172
88800211	88800246	88800325	88800371	88800372
88800373	88800492	88800493	88800526	88800642
88800643	88800809	88840014	9809726	9986172
9986485	9989876	9990027	9990029	9990031
9990120	9990830	9992000	9992267	9992413
9992555	9992619	9992631	9992633	9992647
9992658	9992671	9992929	9992976	9996081

9996176	9996191	9996315	9996366	9996454
9996471	9996479	9996486	9996876	9996889
9996900	9996901	9996905	9996917	9996925
9998051	9998185	9998511	9998542	9999696
9999737				

1	Instale as ferramentas.	
	Material necessário	
	suporte	9990031
	dispositivo	9996905
	FLANGE ESPAÇADOR	9999737
	BANCADA DE RECONDICIONAMENTO	9986485

2	Instalar a caixa de mudanças na estante de recondicionamento.
---	---



A	suporte 9990031
B	dispositivo 9996905
C	FLANGE ESPAÇADOR 9999737
D	BANCADA DE RECONDICIONAMENTO 9986485

3 Posicionar um recipiente de drenagem.

4 Remova o bujão.

	Nota Limpar o bujão.
---	-------------------------

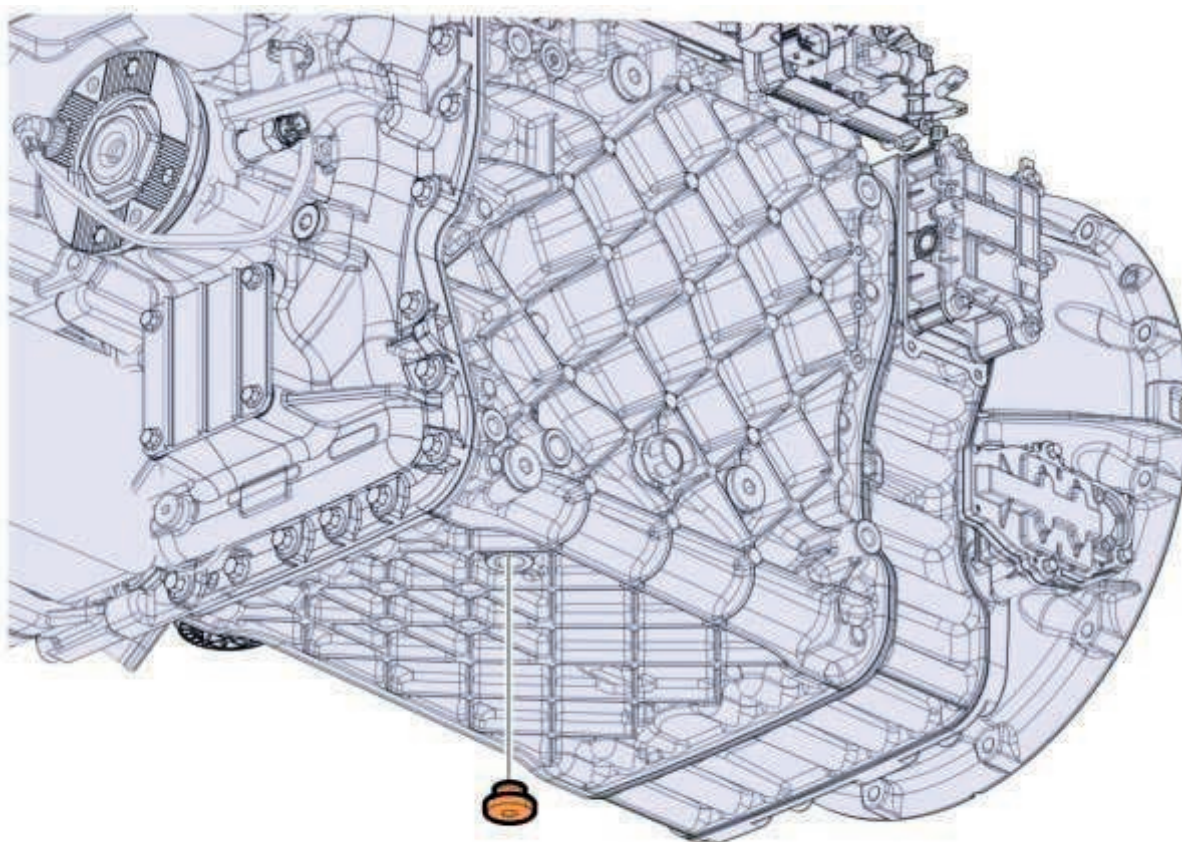
5 Remova a junta.

6 Drenar a caixa de mudanças.

7	<p>Instale a junta.</p> <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 30px; text-align: center;"></td> <td> <p>Nota</p> <p>Use uma peça nova.</p> </td> </tr> </table>		<p>Nota</p> <p>Use uma peça nova.</p>
	<p>Nota</p> <p>Use uma peça nova.</p>		

8	Instale o bujão.
---	------------------

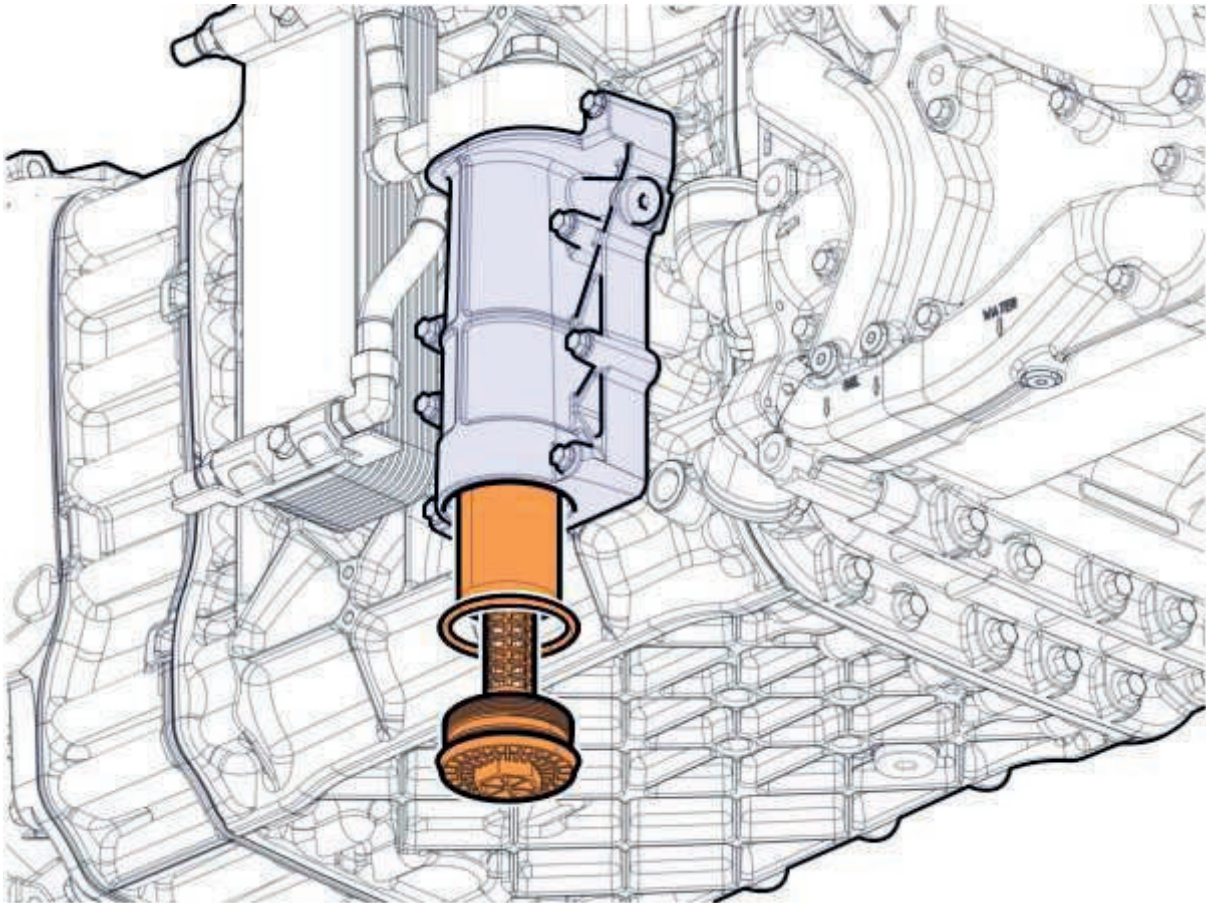
9	Apertar o bujão com torque especificado.					
	Torque					
	Caixa de mudanças, bujão	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Bujão, latão</td> <td></td> </tr> <tr> <td>35 ±5 Nm</td> <td></td> </tr> </table>	Bujão, latão		35 ±5 Nm	
Bujão, latão						
35 ±5 Nm						



10	Remova a tampa.
----	-----------------

11	Remova a junta.
----	-----------------

12	Remover o filtro.
----	-------------------



13	Conectar a ferramenta de diagnóstico.
----	---------------------------------------

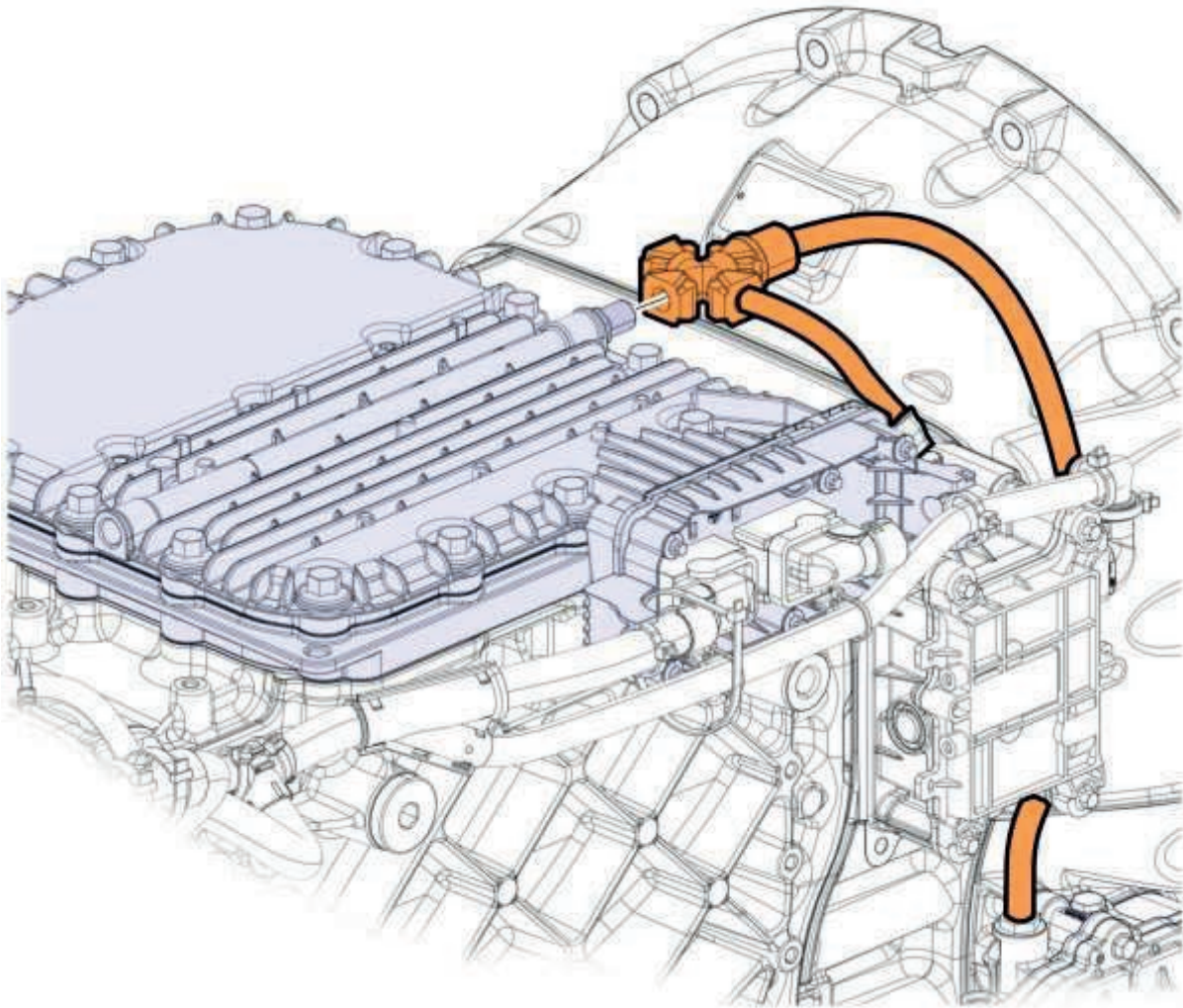


14	Realize a operação 40091-3 Ativação das marchas, caixa seletora (para remoção/instalação) conforme instruído na ferramenta de diagnóstico (Volvo Tech Tool).
----	--

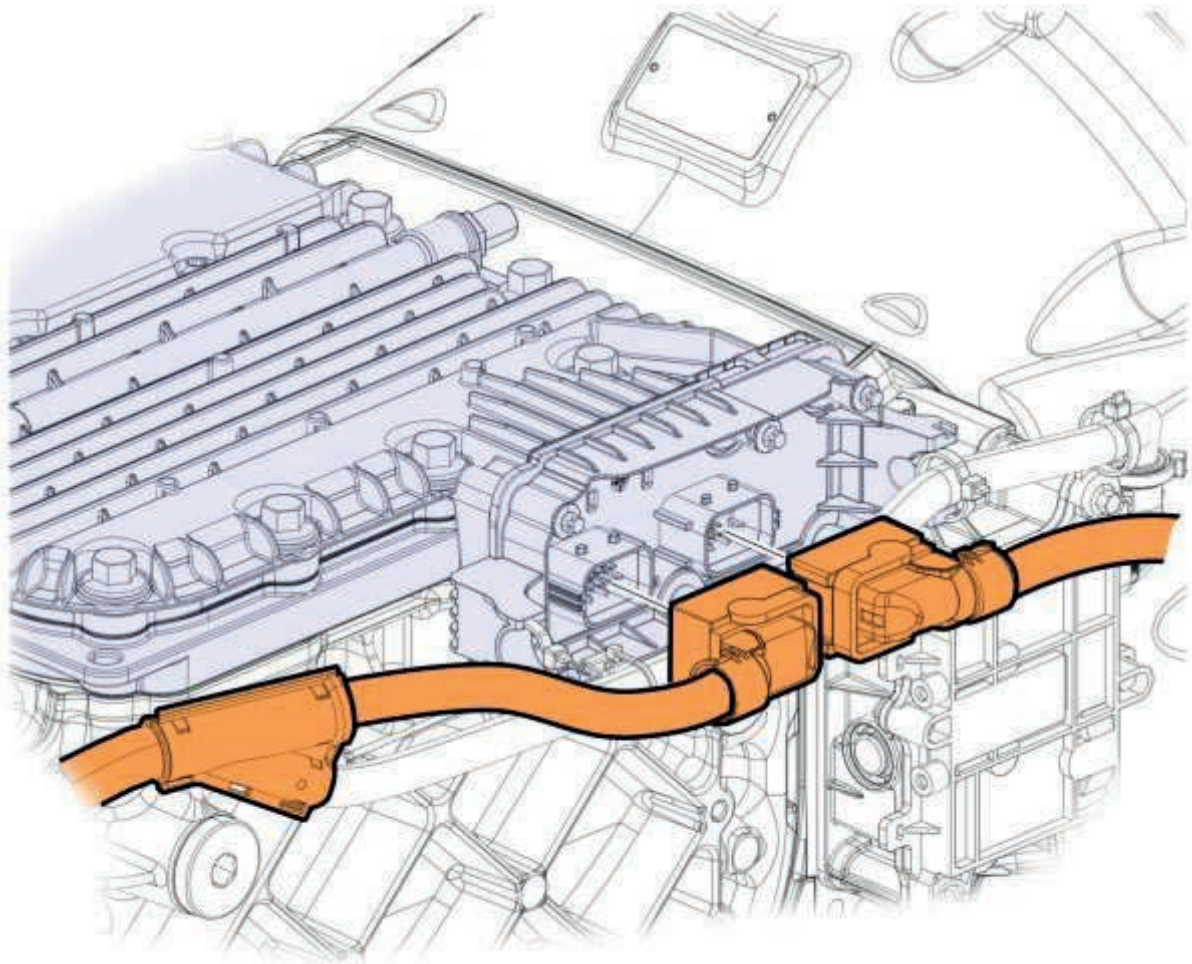
15	Desconectar a ferramenta de diagnóstico.
----	--

16	Se não houver conexão com a TECU, siga as instruções nas informações de serviço abaixo.
----	---

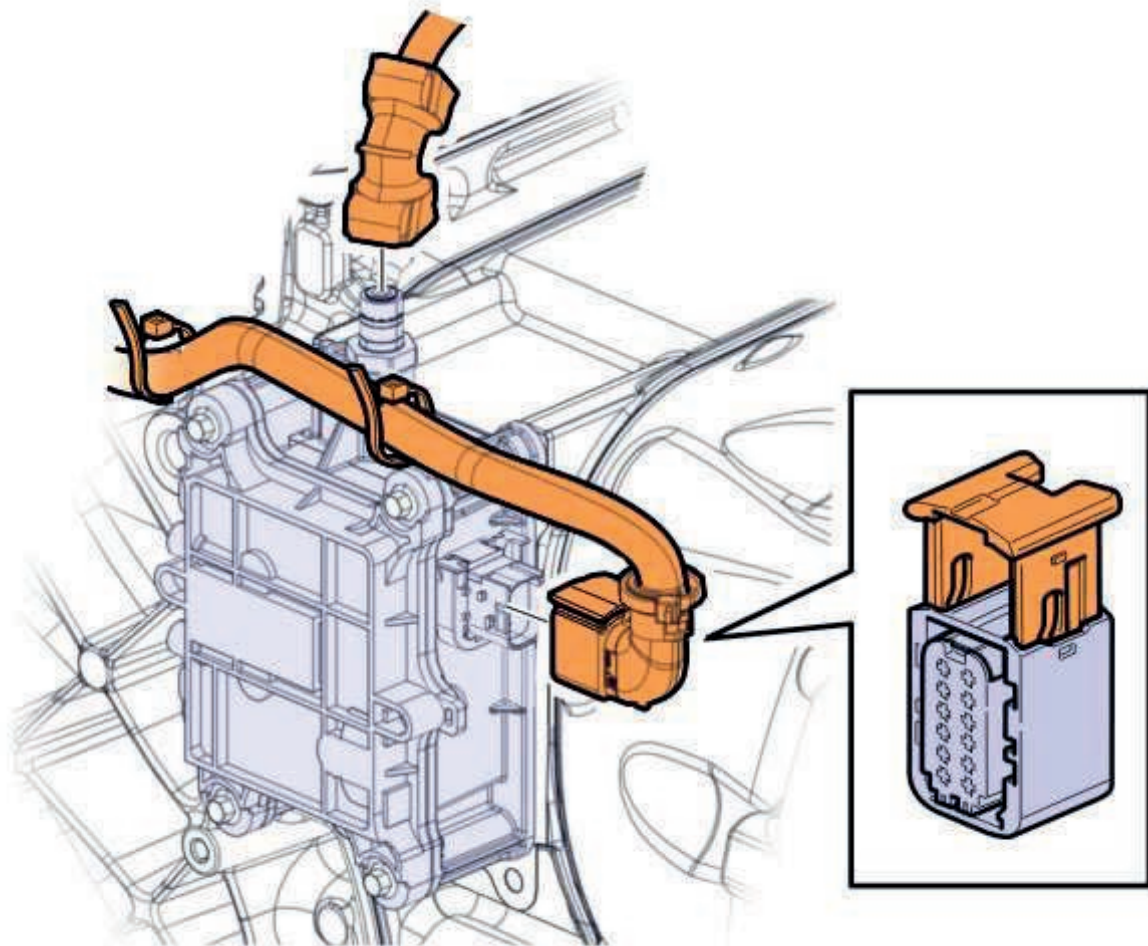
17	Remova os tubos.
----	------------------



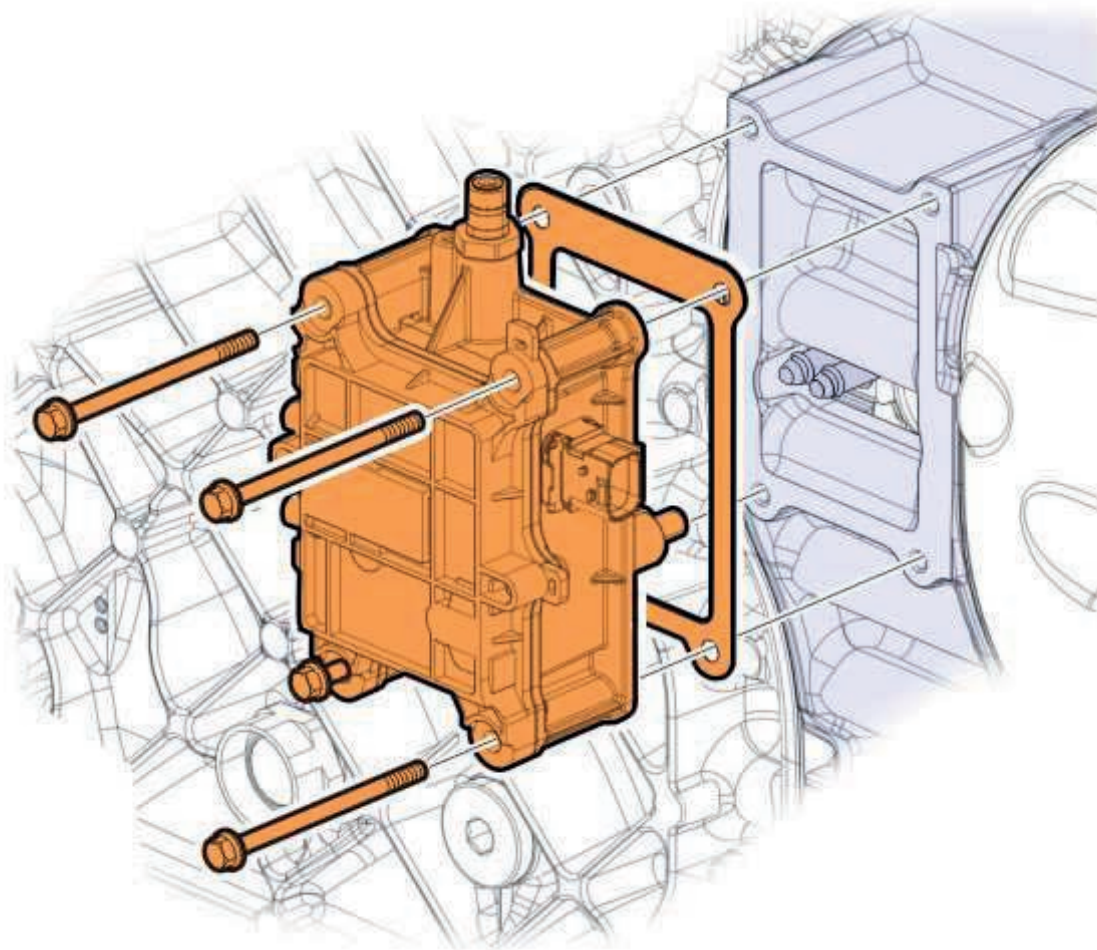
18	Desconecte os conectores.
----	---------------------------



19	Remover as braçadeiras de cabos.
20	Desconectar o conector.
21	Remover o tubo.

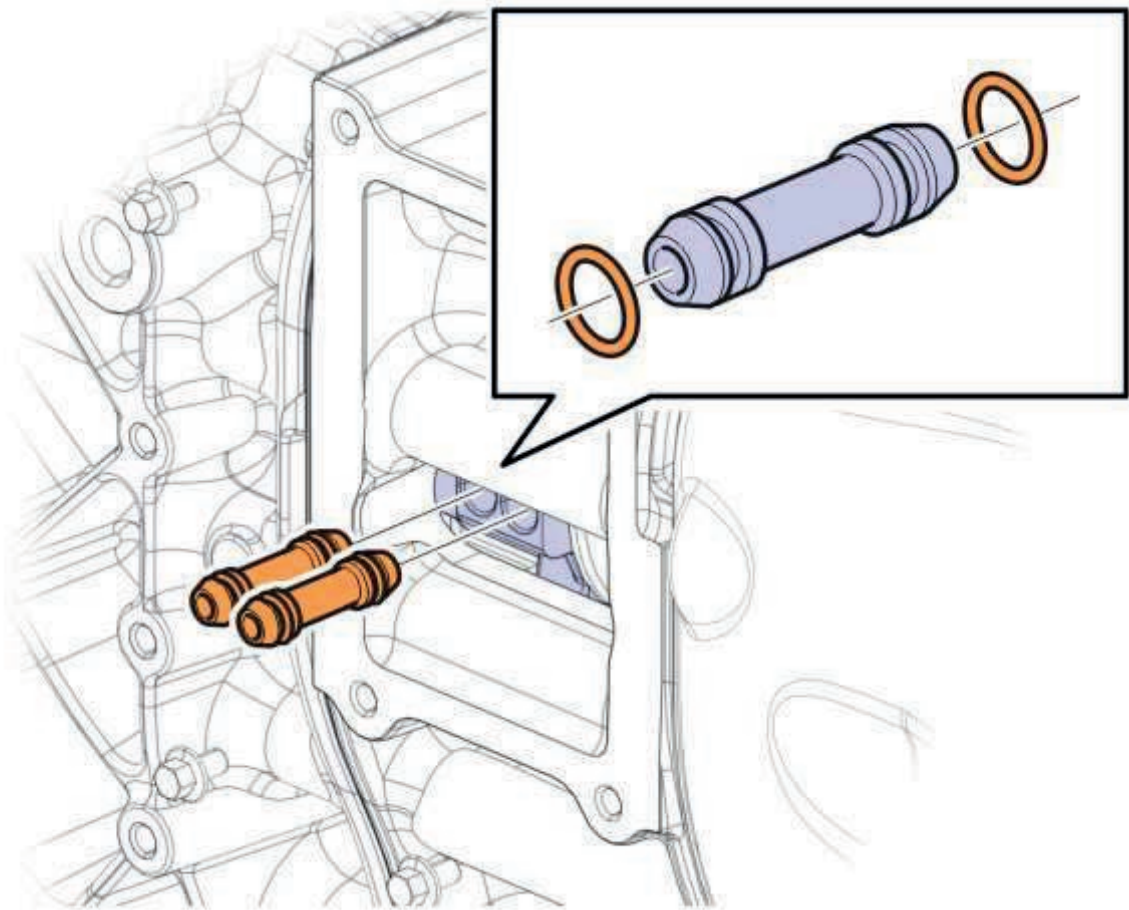


22	Remova os parafusos.
23	Remover a válvula.
24	Remova a junta.

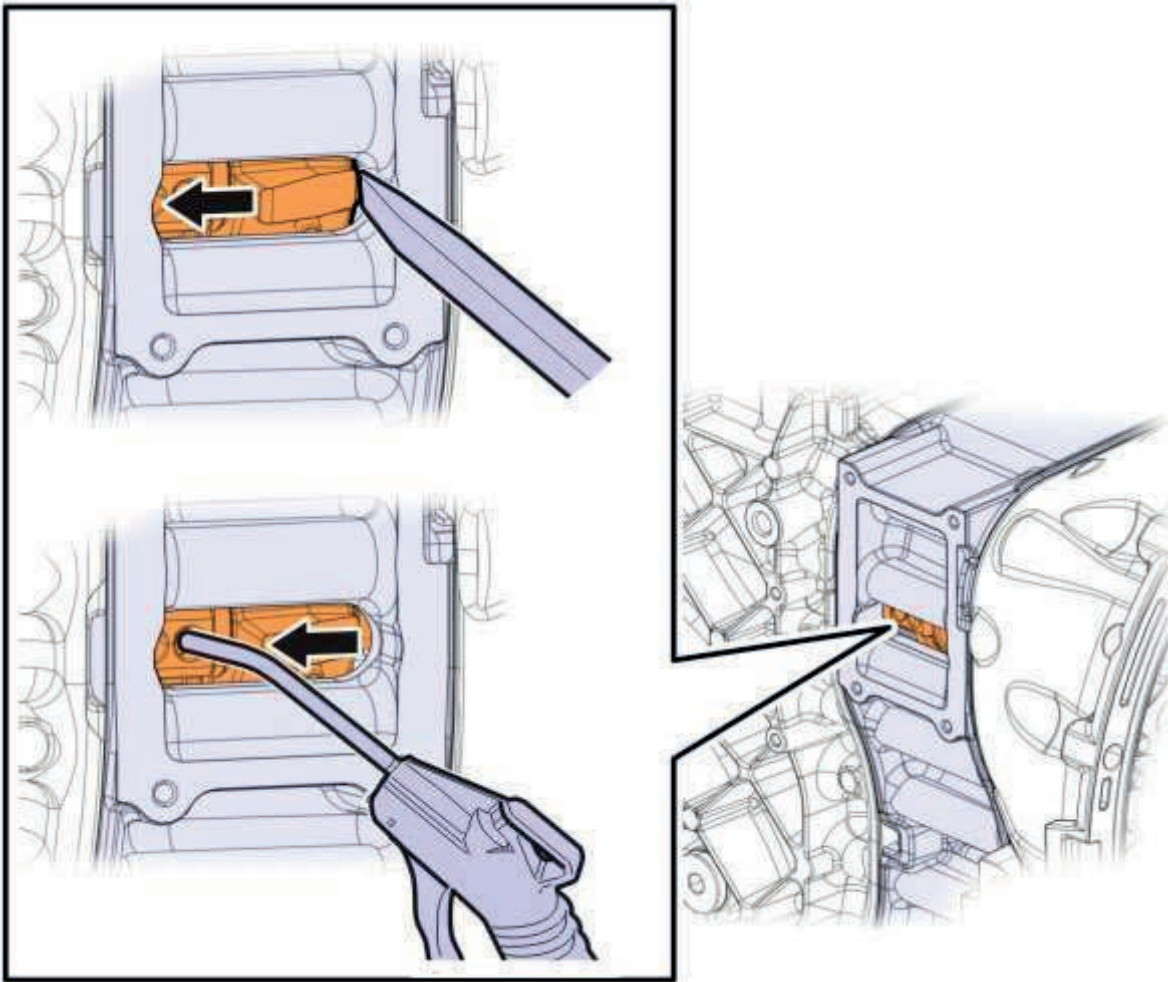


25	Remova os tubos.
----	------------------

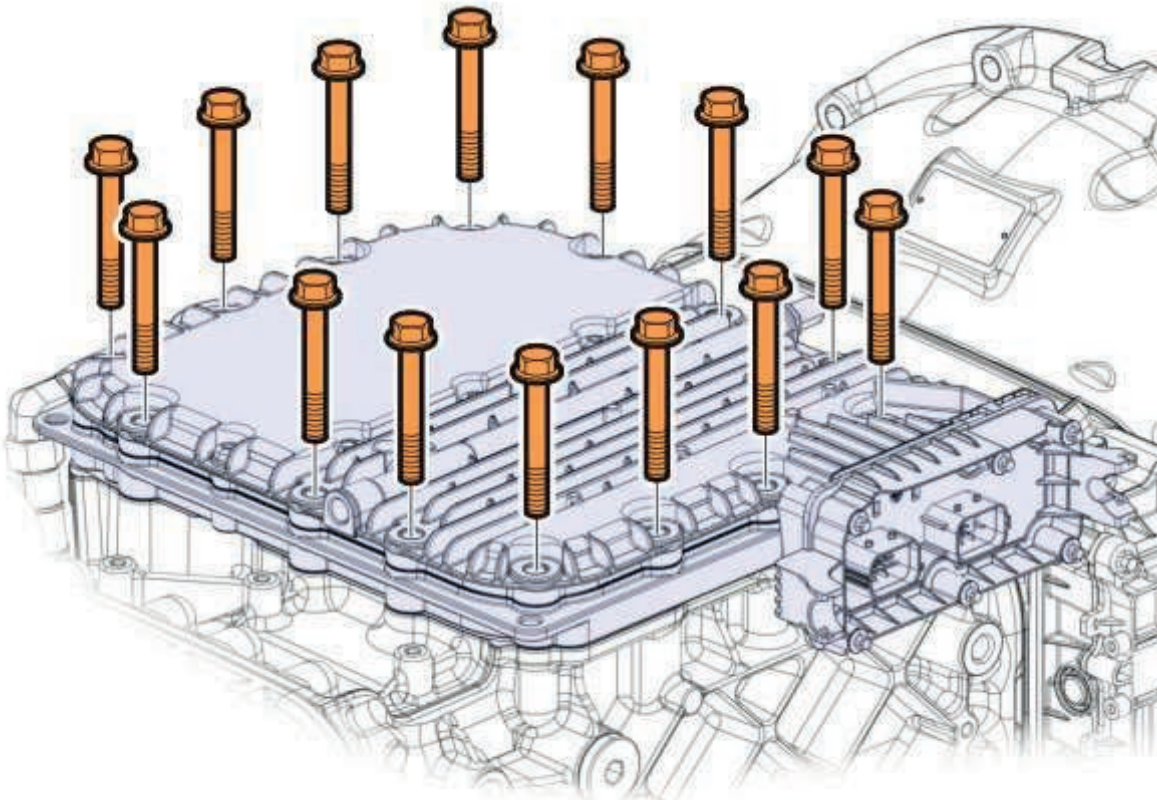
26	Remover os anéis O.
----	---------------------






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

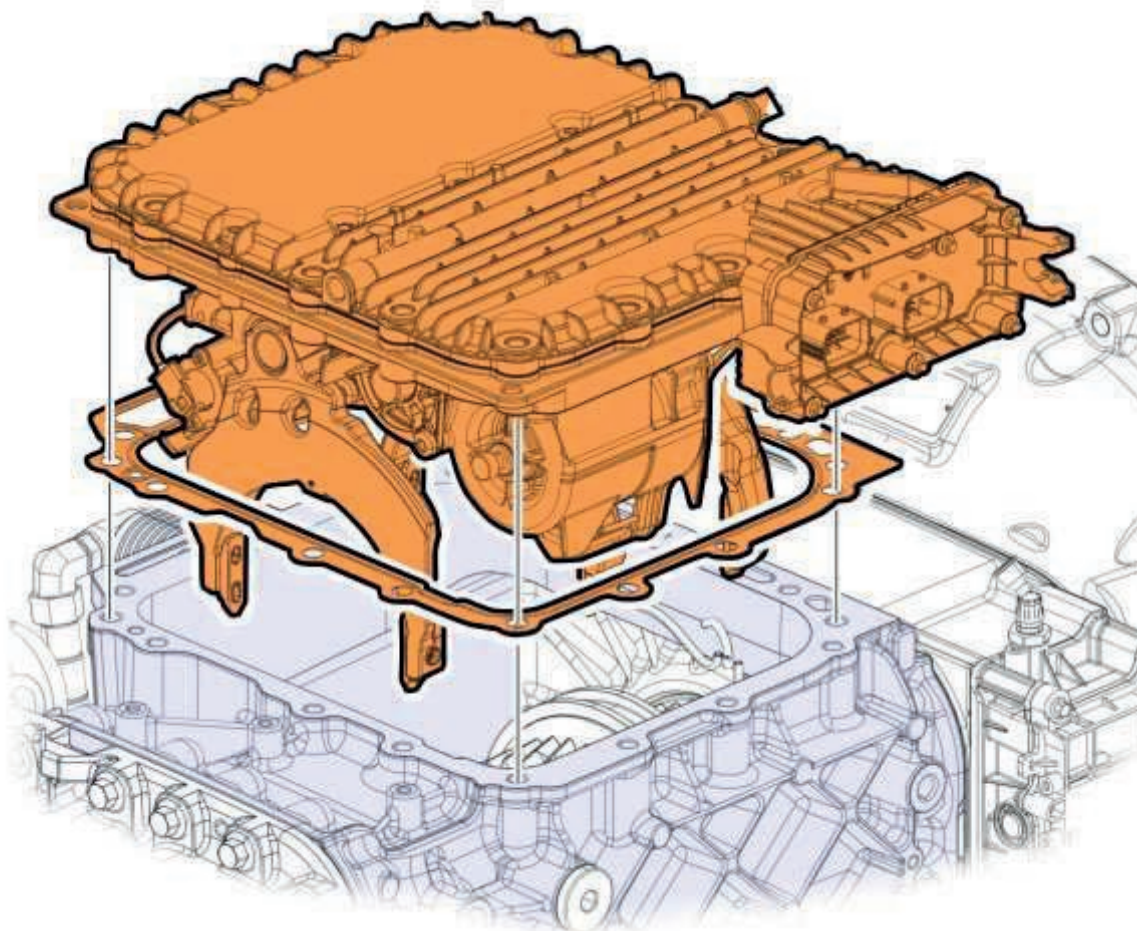


28 Remova os parafusos.

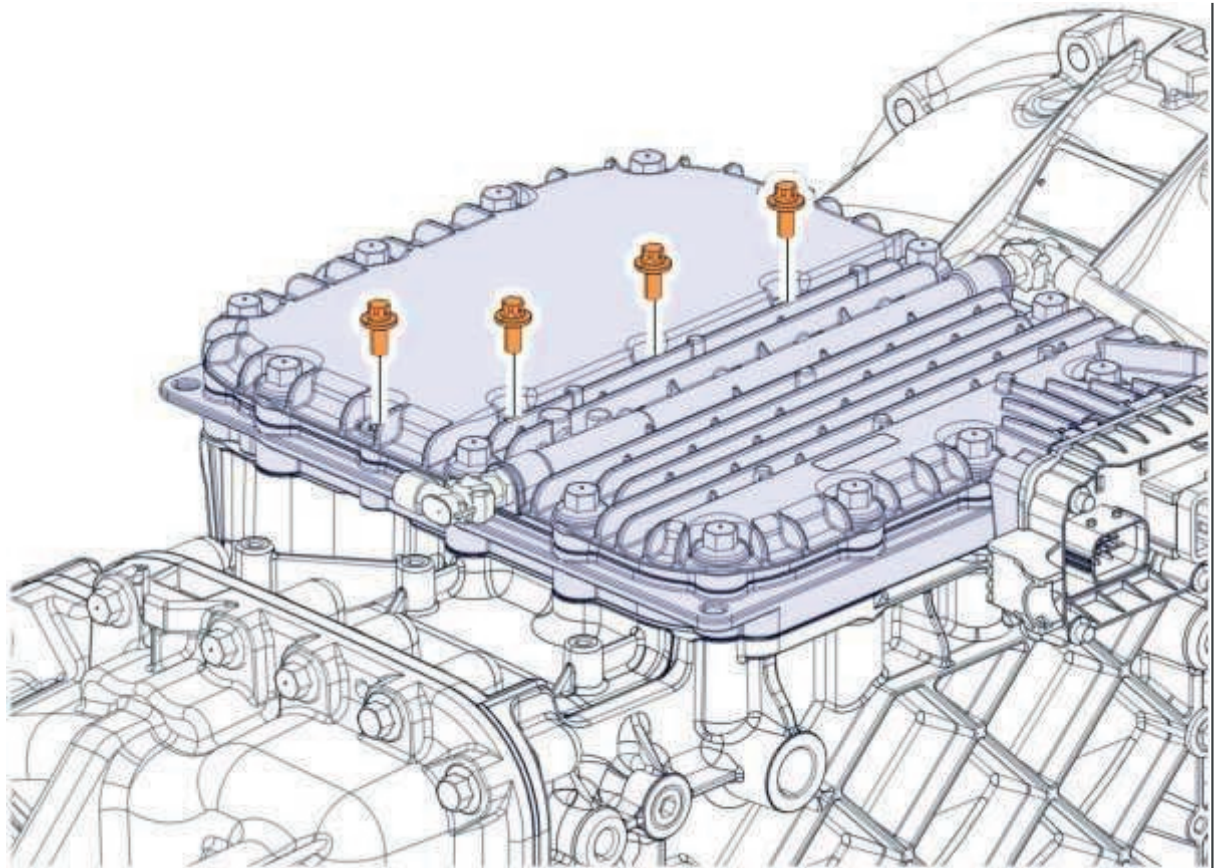


29	Remover o alojamento do controle.
----	-----------------------------------

30	Remova a junta.		
	<table border="1"> <tr> <td></td> <td> <p>Nota Se os garfos seletores estiverem na posição errada e evitarem a remoção da carcaça de controle, seguir para a próxima etapa.</p> </td> </tr> </table>		<p>Nota Se os garfos seletores estiverem na posição errada e evitarem a remoção da carcaça de controle, seguir para a próxima etapa.</p>
	<p>Nota Se os garfos seletores estiverem na posição errada e evitarem a remoção da carcaça de controle, seguir para a próxima etapa.</p>		



31	<p>Execute este procedimento quando a condição abaixo for atendida.</p> <p>Condições</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se não houver conexão entre a ferramenta de diagnóstico (Volvo Tech Tool) e a TECU. <p>► Remova os parafusos.</p>
----	--



► Desconecte os conectores.



Nota

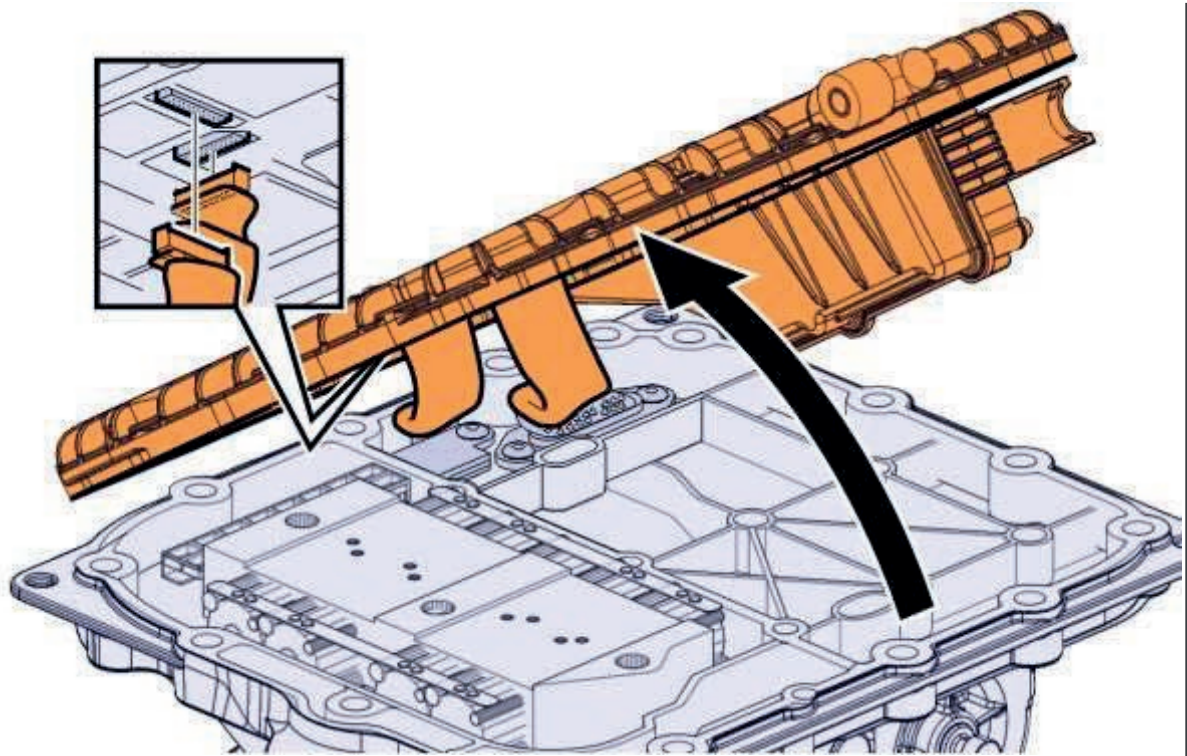
Levante a tampa de um lado para desconectar os conectores.



Nota

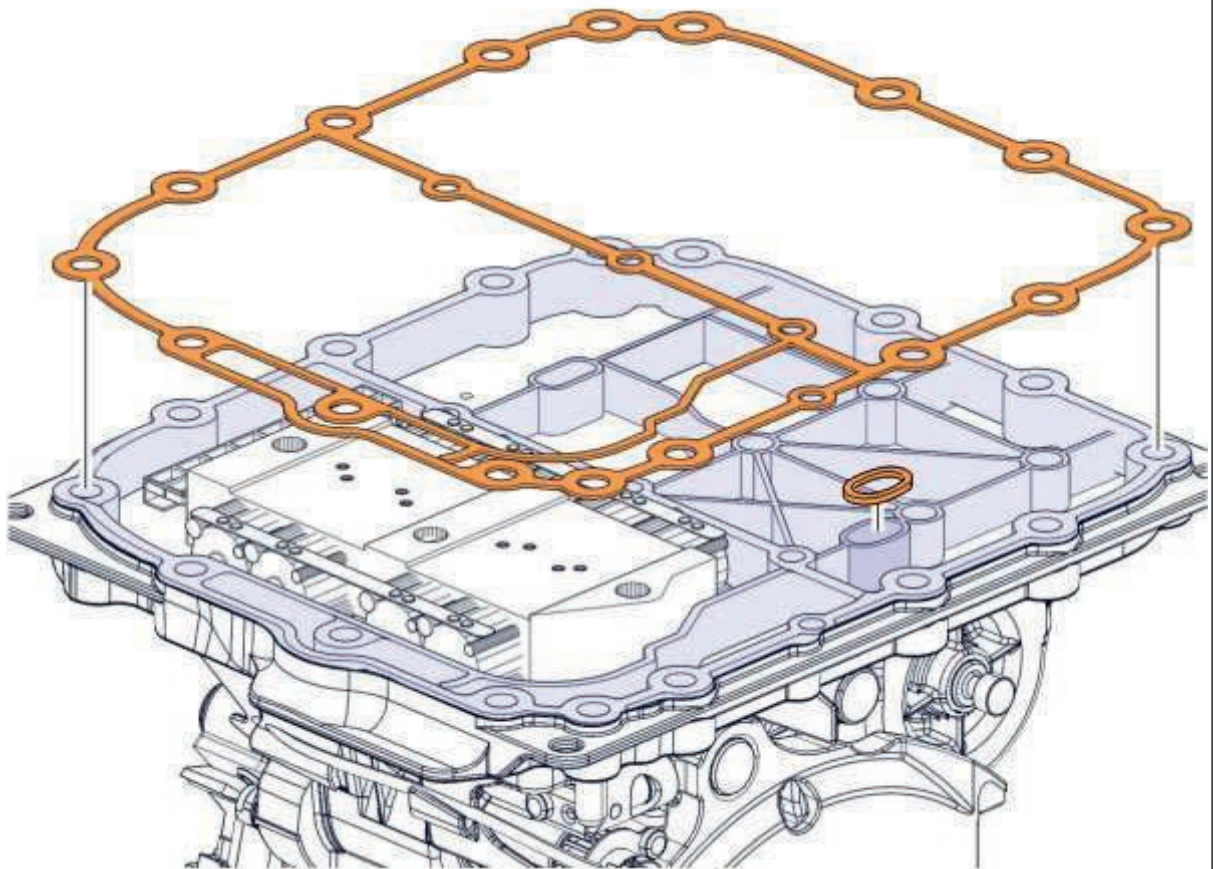
Tome cuidado para não danificar os cabos.

► Remover a tampa.



► Remova a junta.

► Remova a vedação.



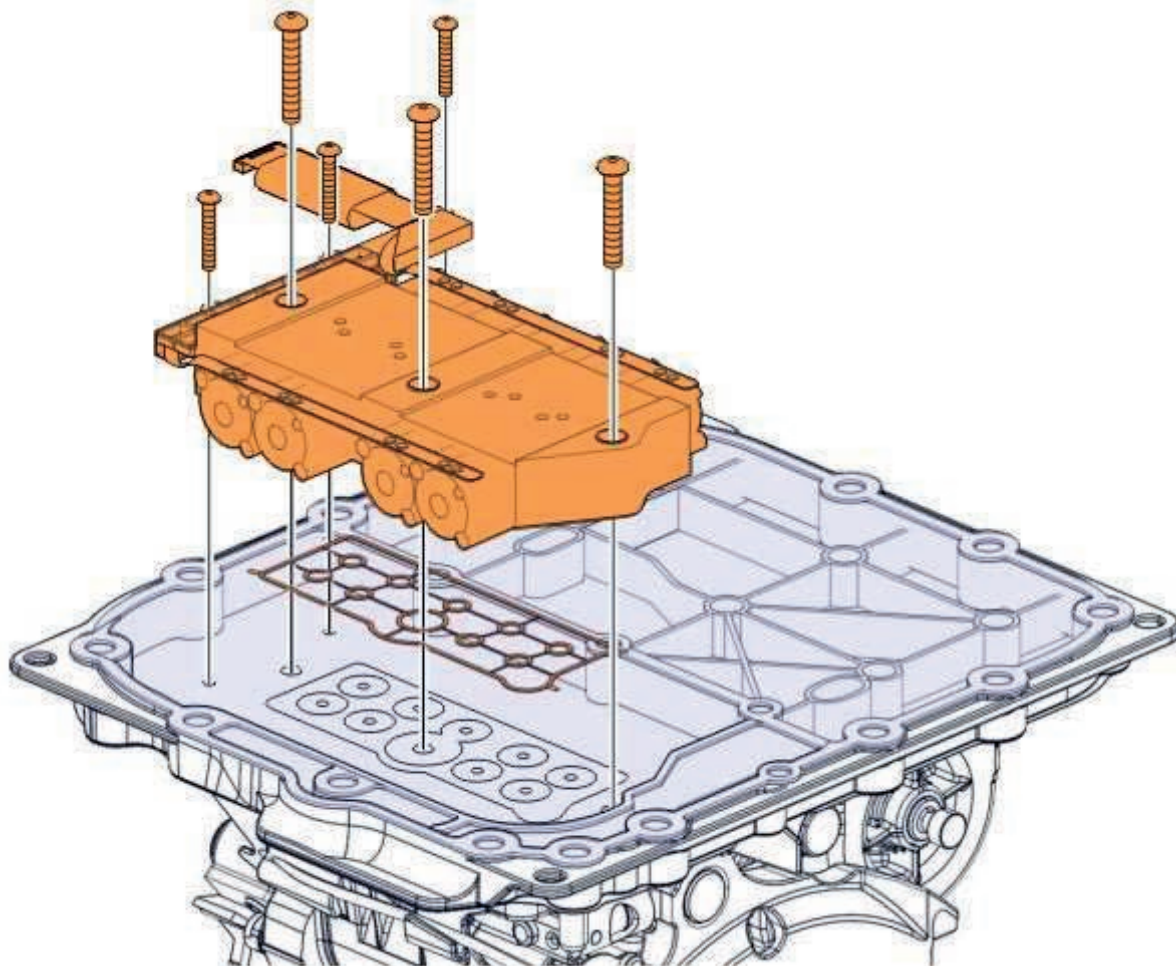
► Remova os parafusos.

► Remover a válvula.

► Remova a junta.



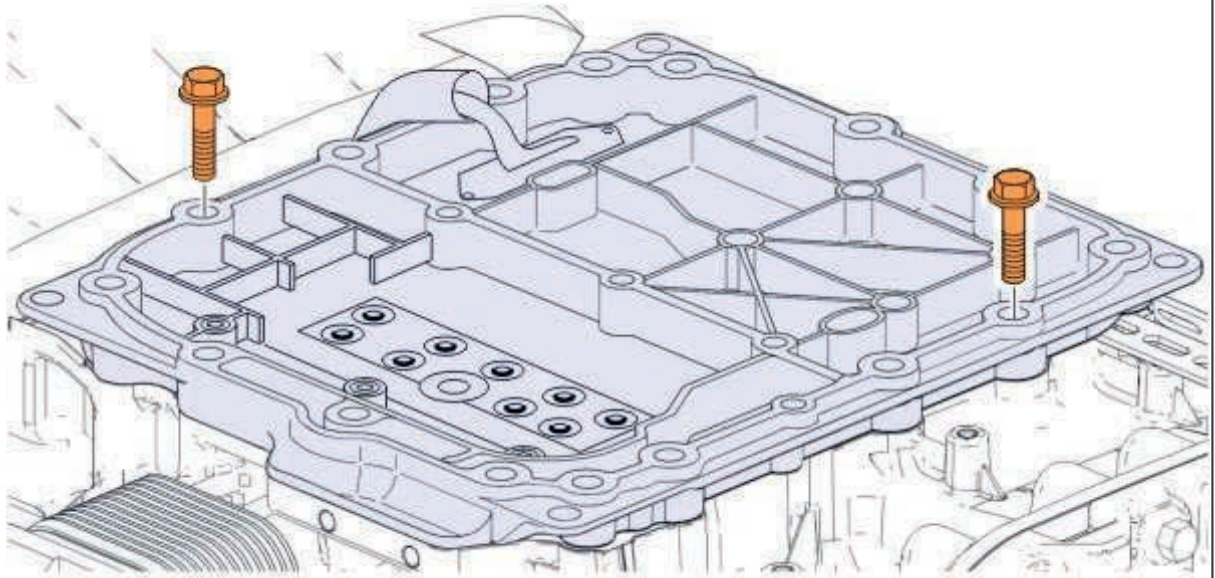
Nota
Não descartar a junta.



► Instalar os parafusos.



Nota
Usar 2 parafusos menores para prender temporariamente a carcaça de controle.



▶ Ative as engrenagens.

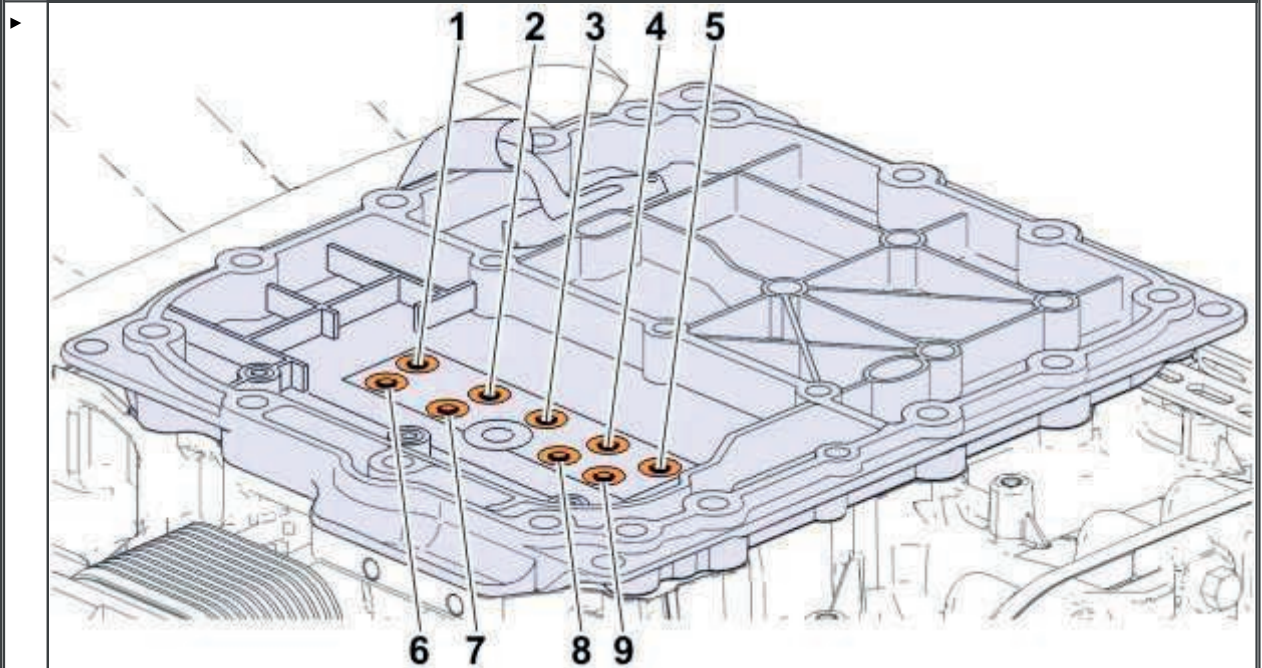
▶ Soprar ar nos furos para mover os garfos seletores para as posições corretas.

▶ Sopre ar dentro do furo (1).

▶ Sopre ar dentro do furo (4).

▶ Sopre ar dentro do furo (7).

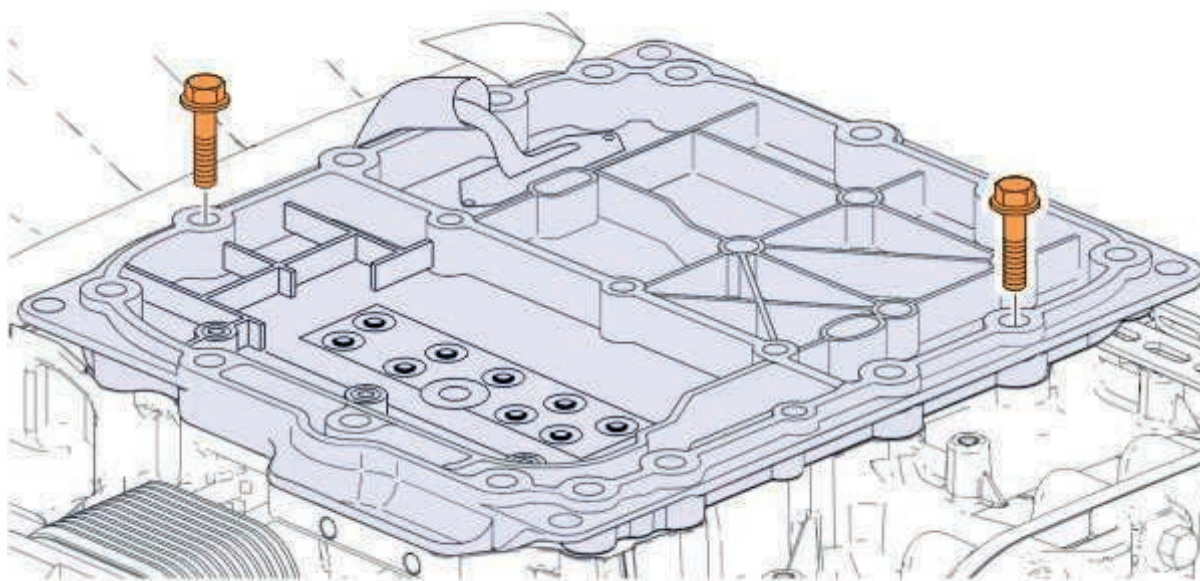
▶ Sopre ar nos furos (9) e (2) ao mesmo tempo para posicionar a luva em neutro.



1	Ré
2	2ª marcha
3	Faixa baixa

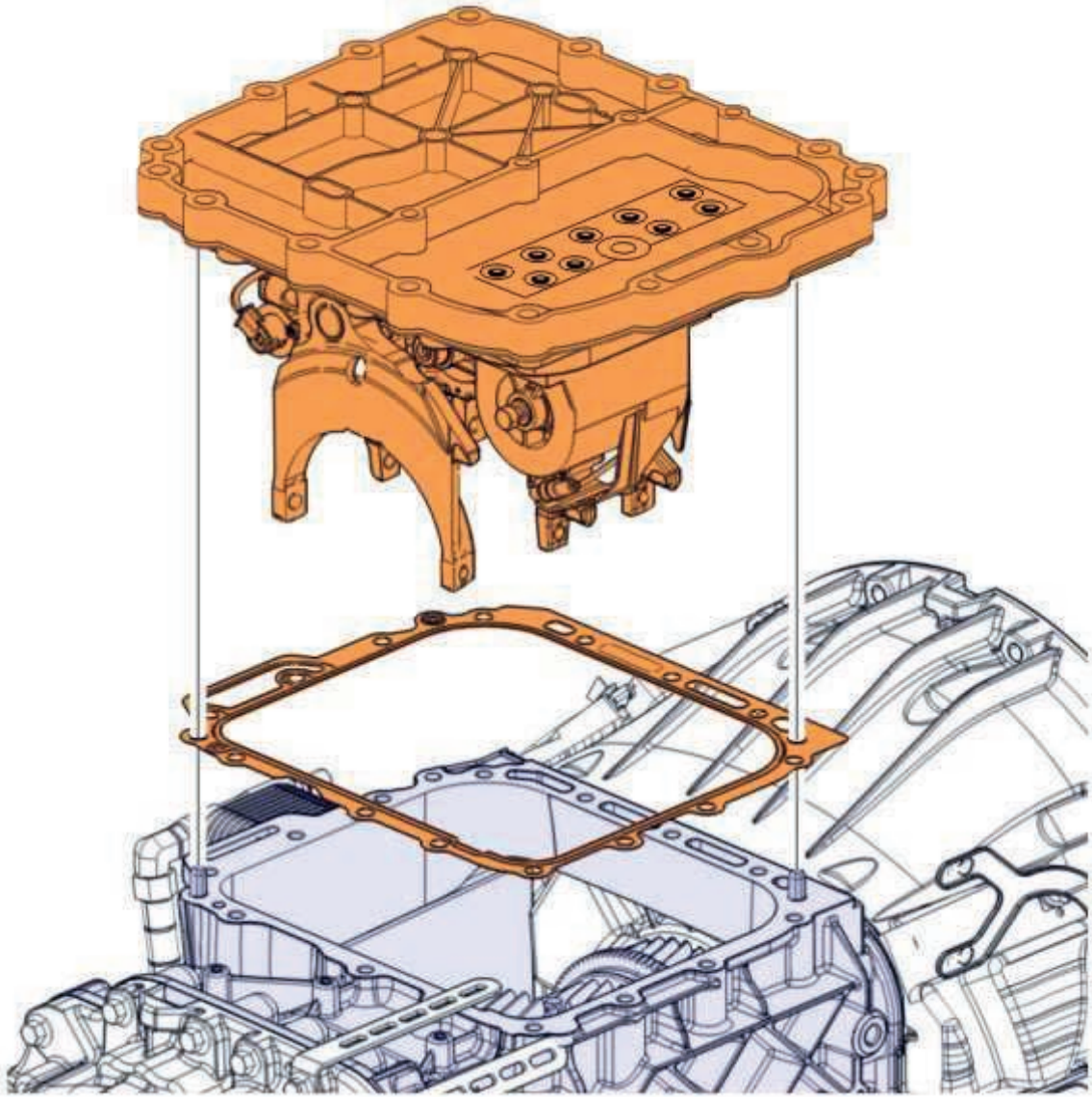
4	Faixa alta
5	1ª marcha
6	Freio, eixo intermediário
7	Divisão alta
8	Divisão baixa
9	3ª marcha

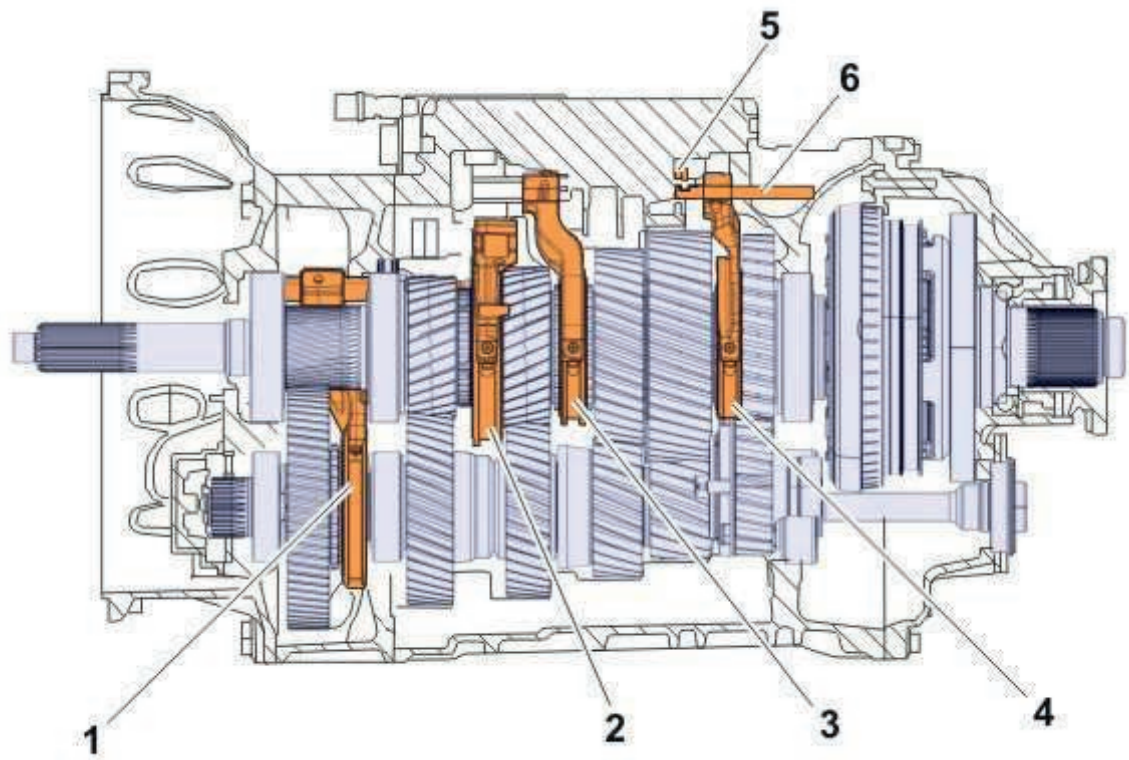
▶ Remova os parafusos.



▶ Remover o alojamento do controle.

▶ Remova a junta.

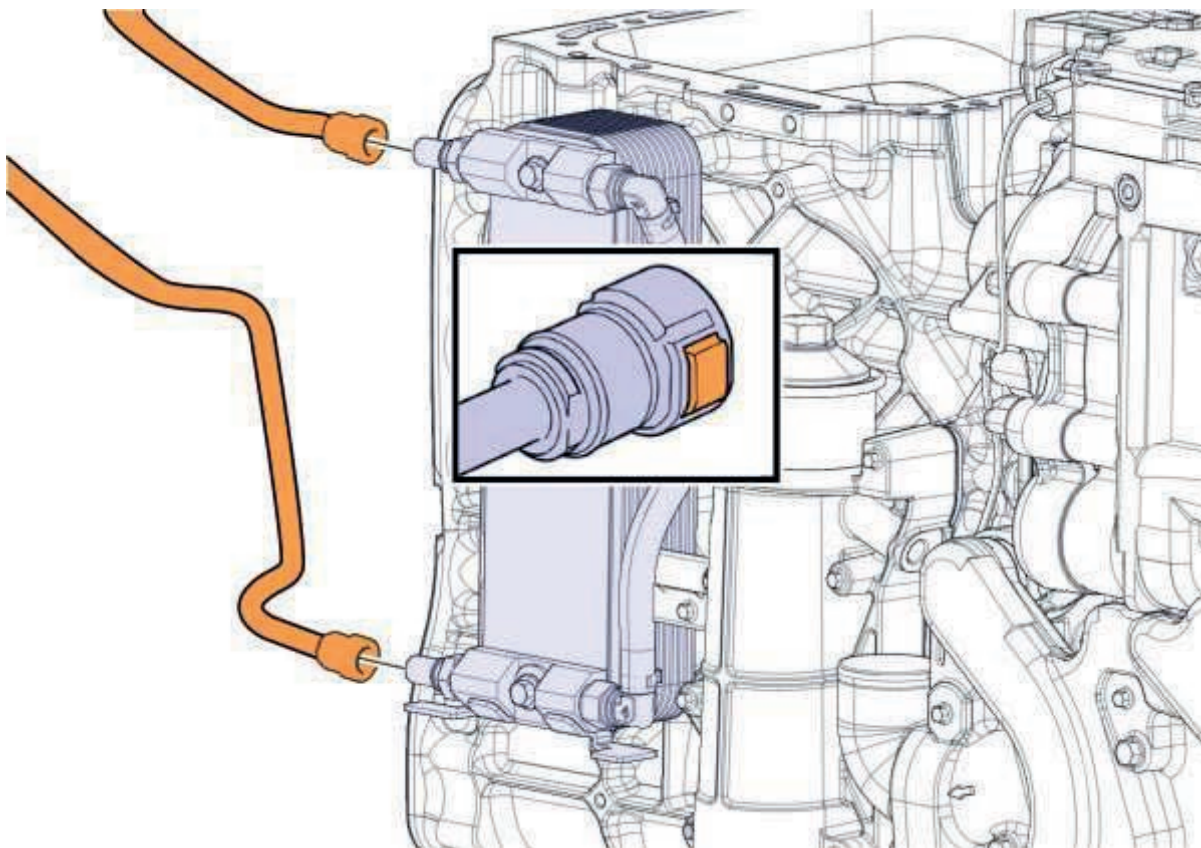




1	Luva de engate do da marcha reduzida
2	Luva de engate da engrenagem do divisor
3	Luva de engate da segunda e terceira marcha
4	Luva de engate da primeira marcha e da marcha à ré
5	Pistão do cilindro de faixa
6	Eixo da alavanca de câmbio de faixa

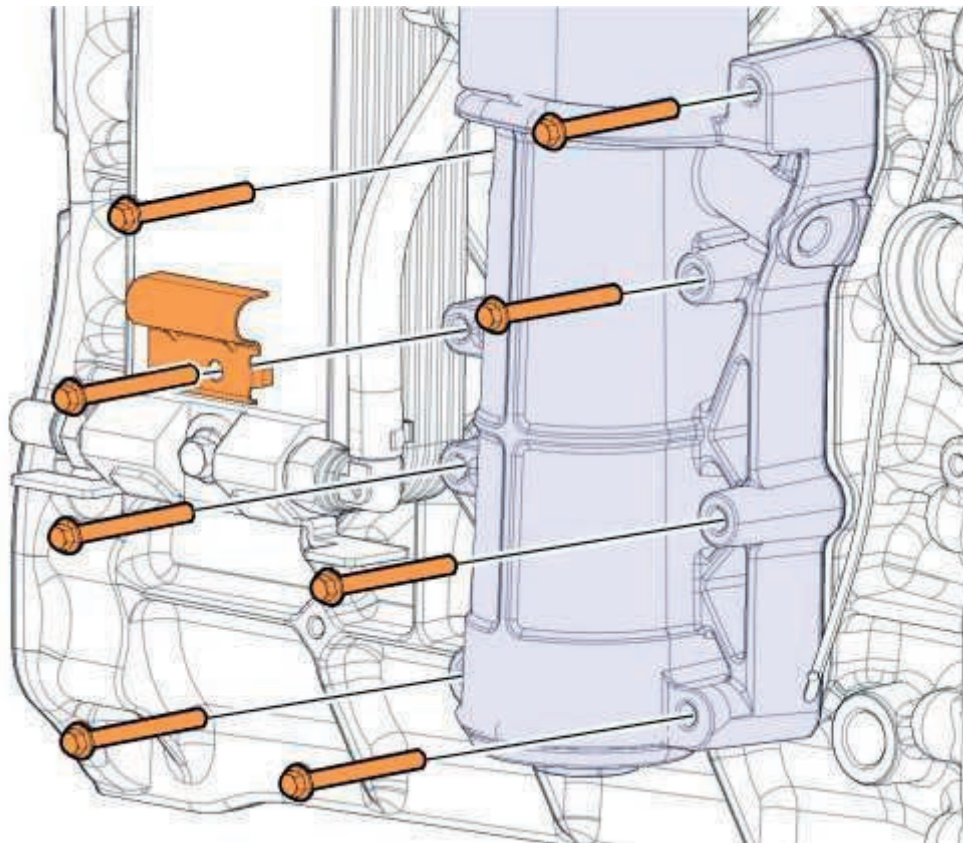
32	Posicionar um recipiente de drenagem.
----	---------------------------------------

33	Remova os tubos.
----	------------------



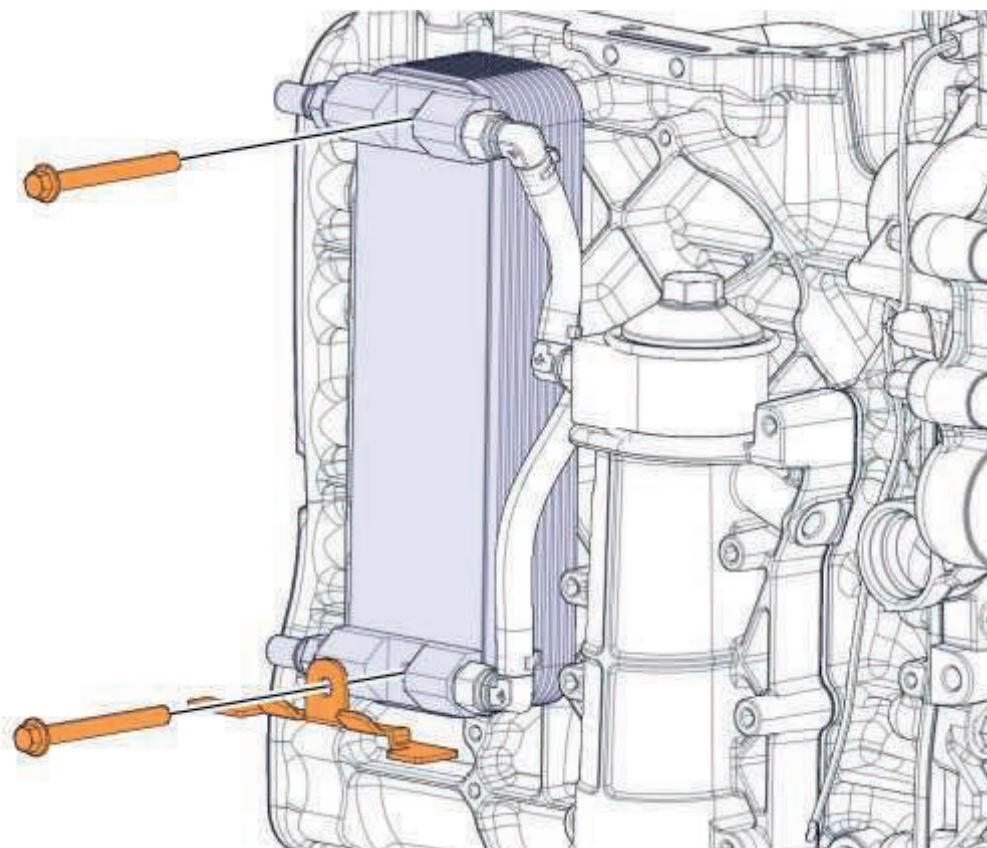
34	Remover os parafusos.
----	-----------------------

35	Remover o suporte.
----	--------------------



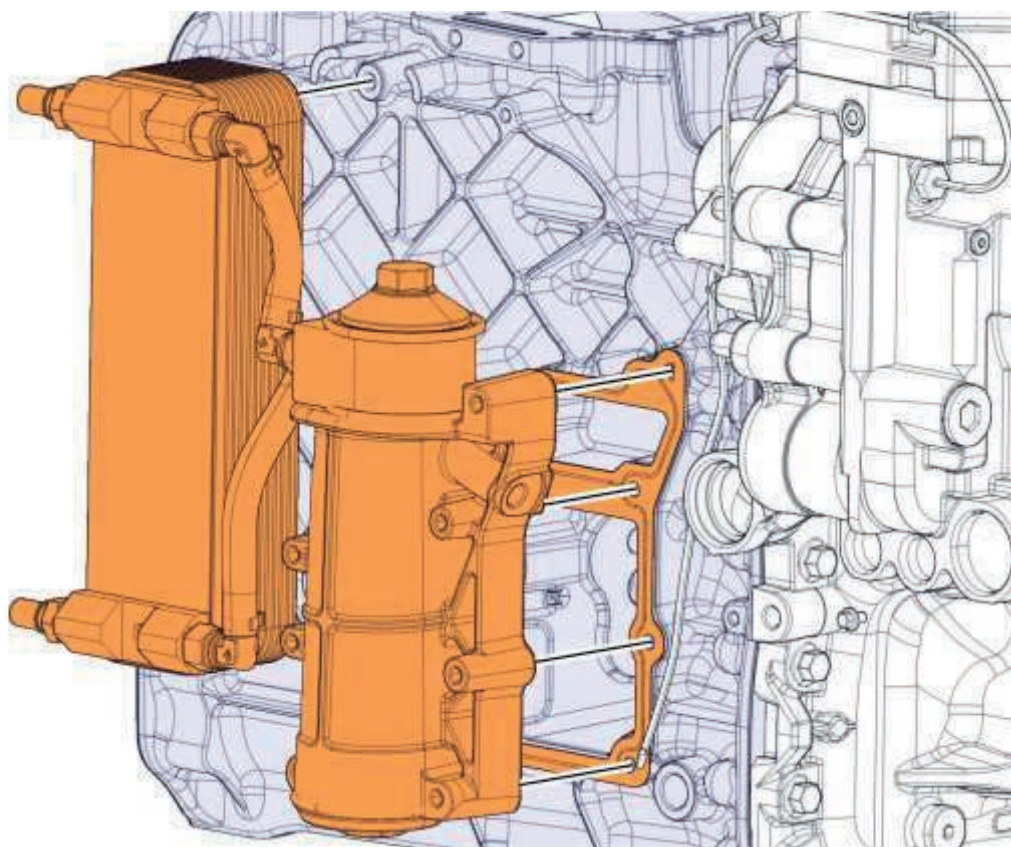
36	Remover os parafusos.
----	-----------------------

37 Remover o suporte.

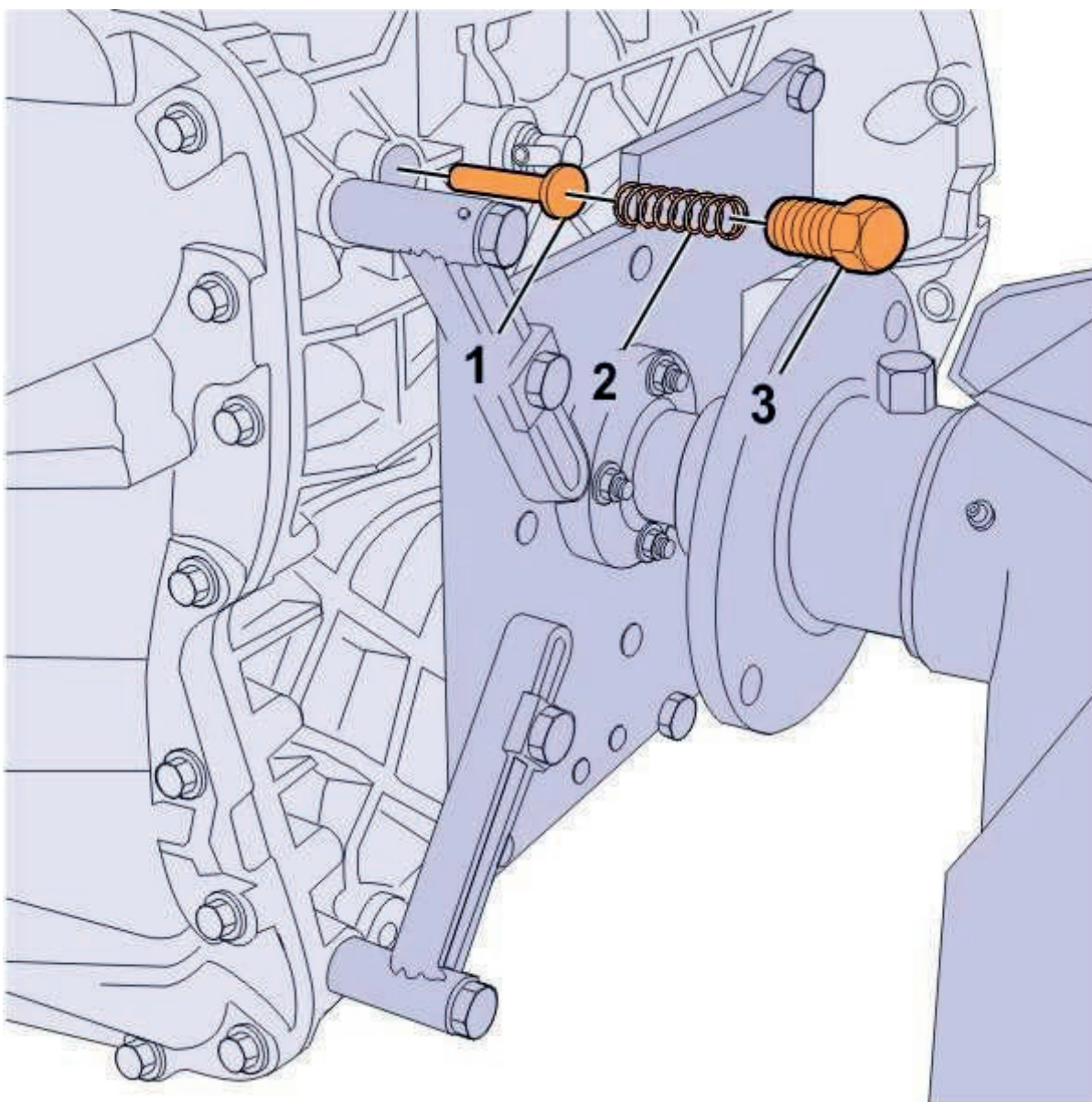


38 Remover o conjunto do filtro de óleo.

39 Remova a junta.

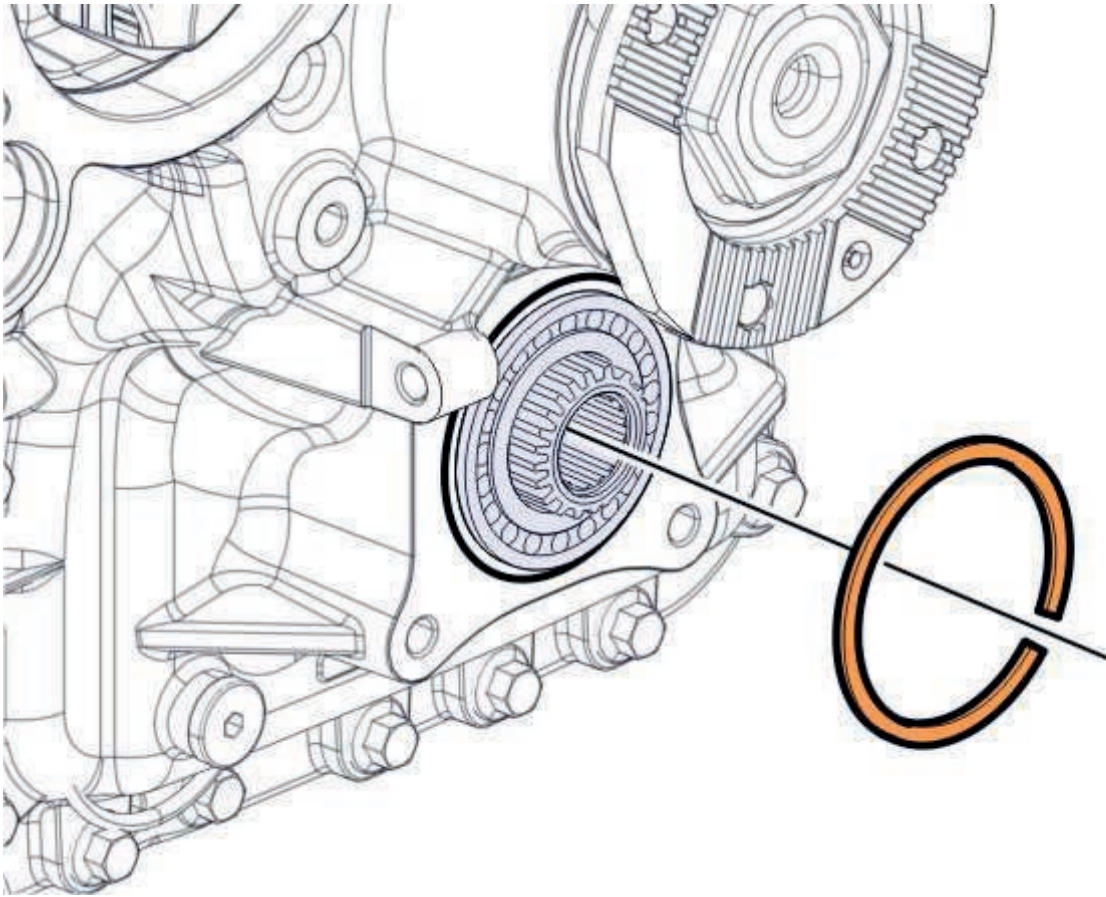


40	Remover o parafuso (3).
41	Remova a mola (2).
42	Remova a trava (1). <div data-bbox="165 309 611 412" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="background-color: #4a7ebb; color: white; padding: 2px 5px; font-weight: bold; font-size: 1.2em; margin-right: 5px;">i</div> <div> <p>Nota</p> <p>Use o ímã para puxar a trava.</p> </div> </div> </div>

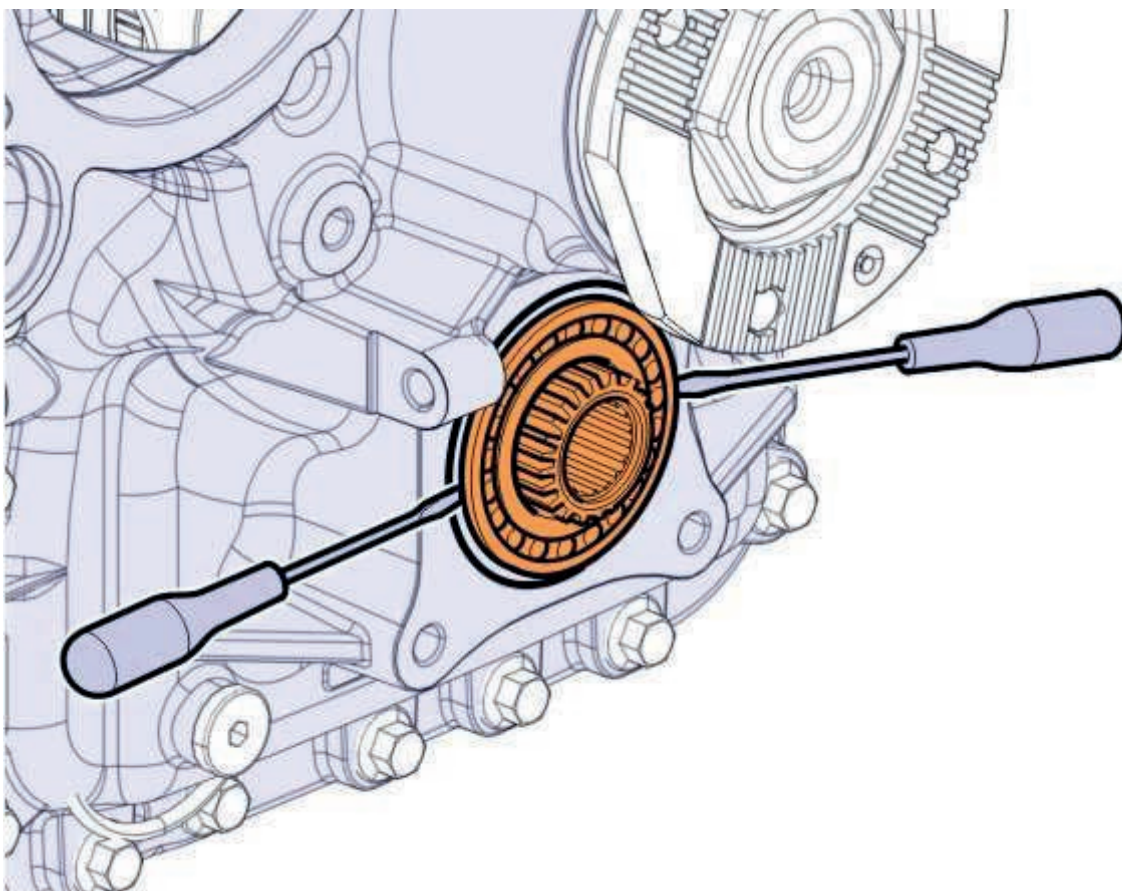


Com tomada de força.

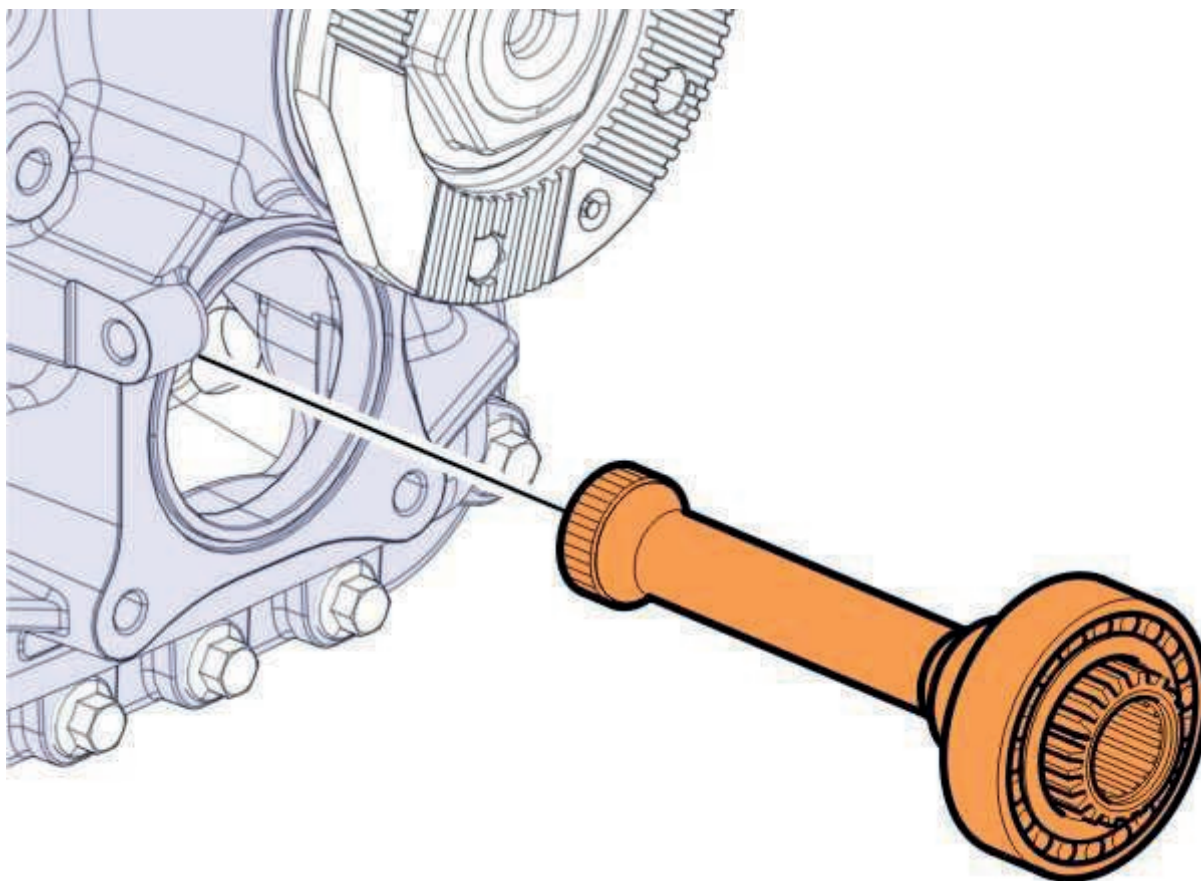
43	Remover o anel trava.
----	-----------------------



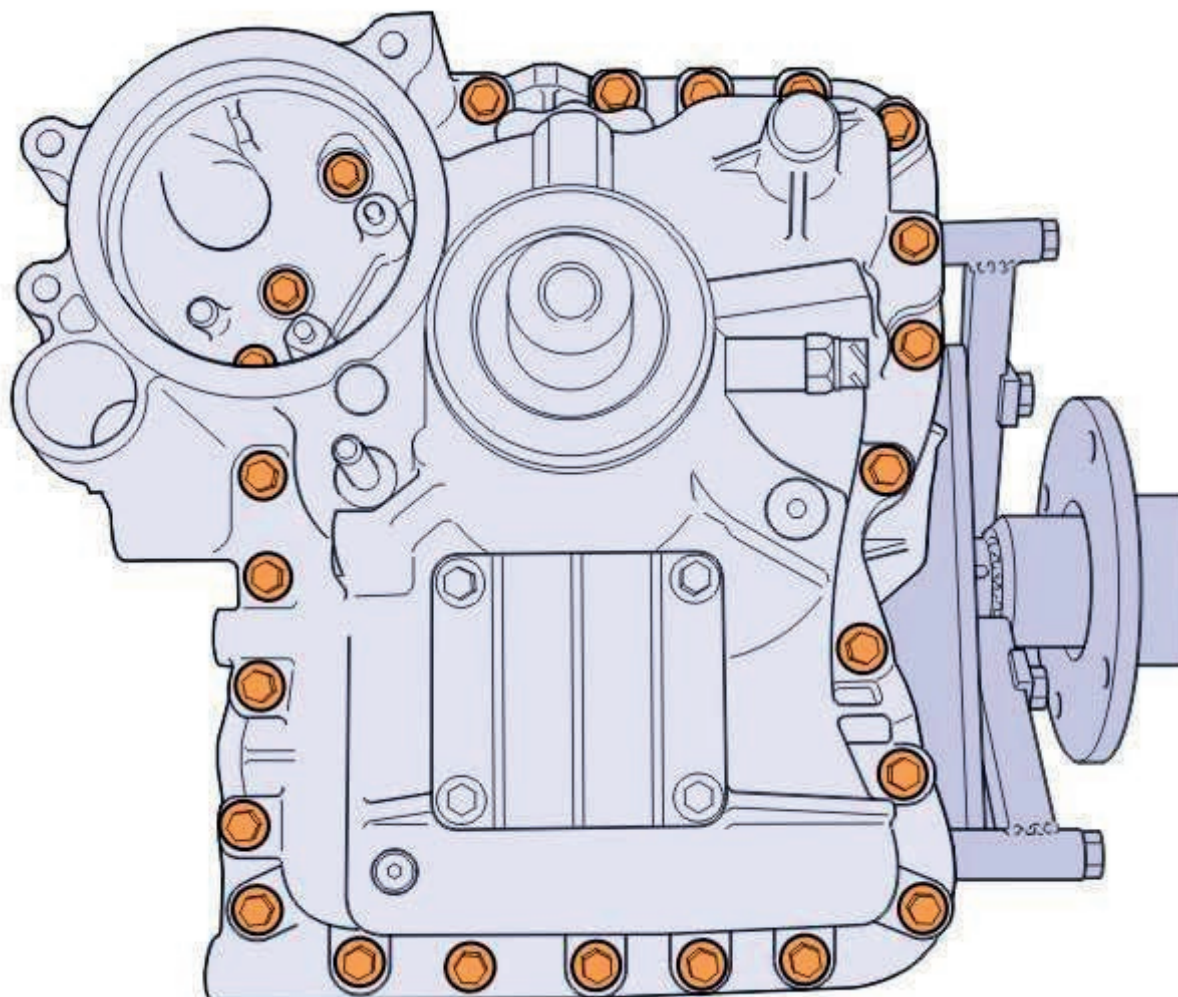
44 Remover o eixo junto com o rolamento.



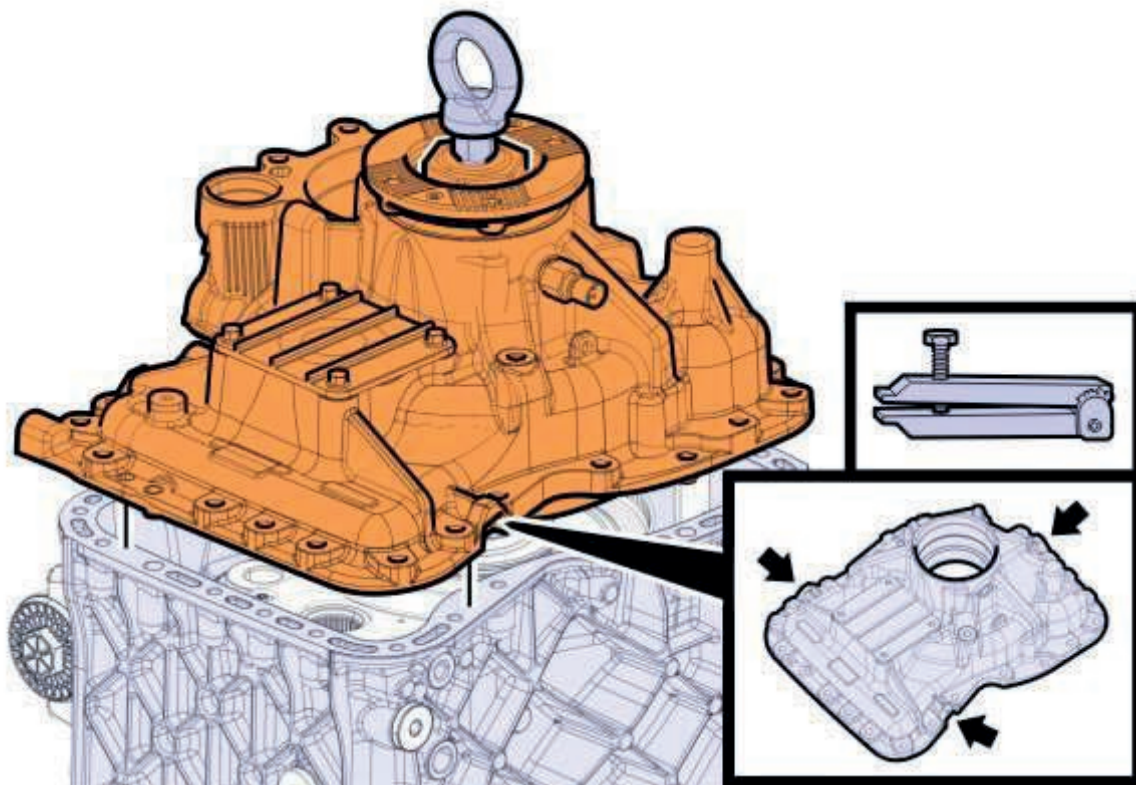
45 Remover o eixo.



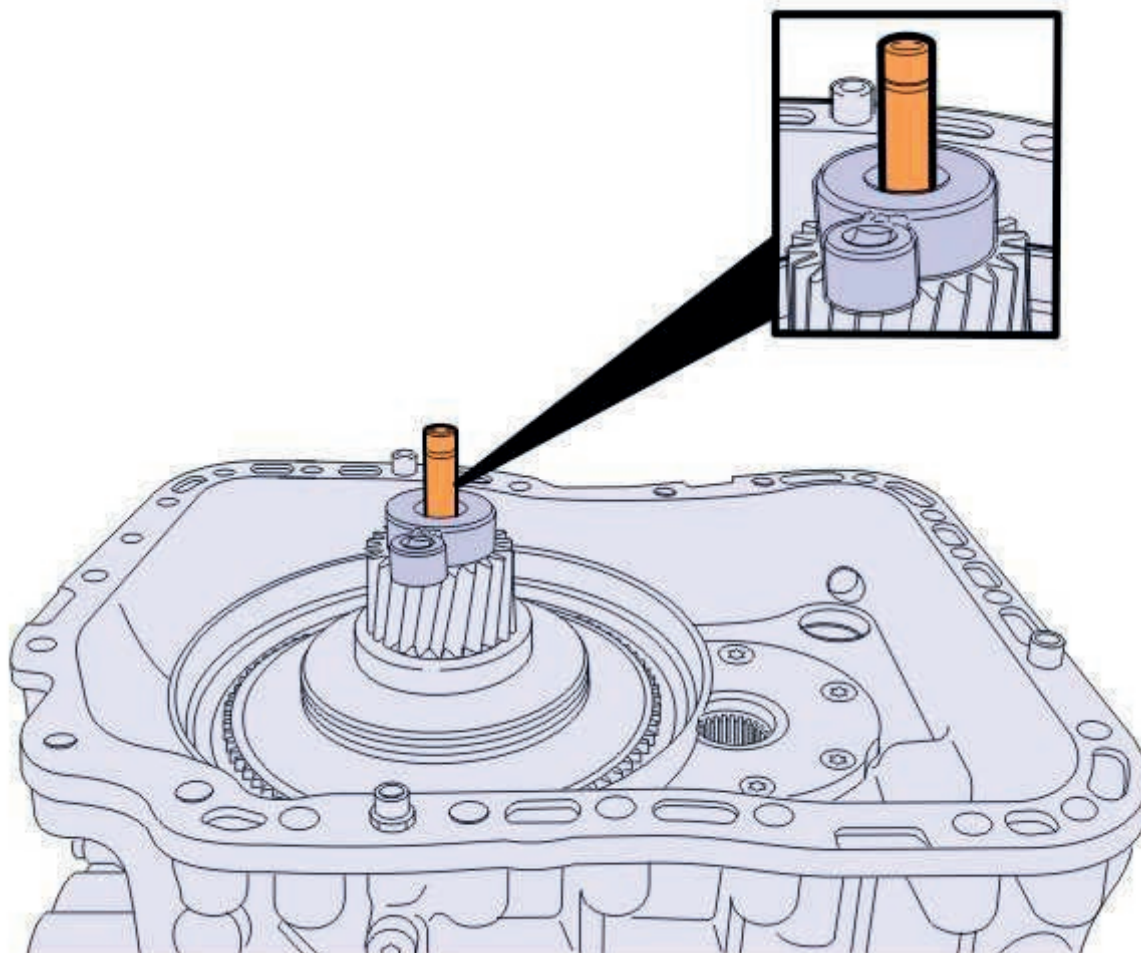
46	Remova os parafusos.
----	----------------------



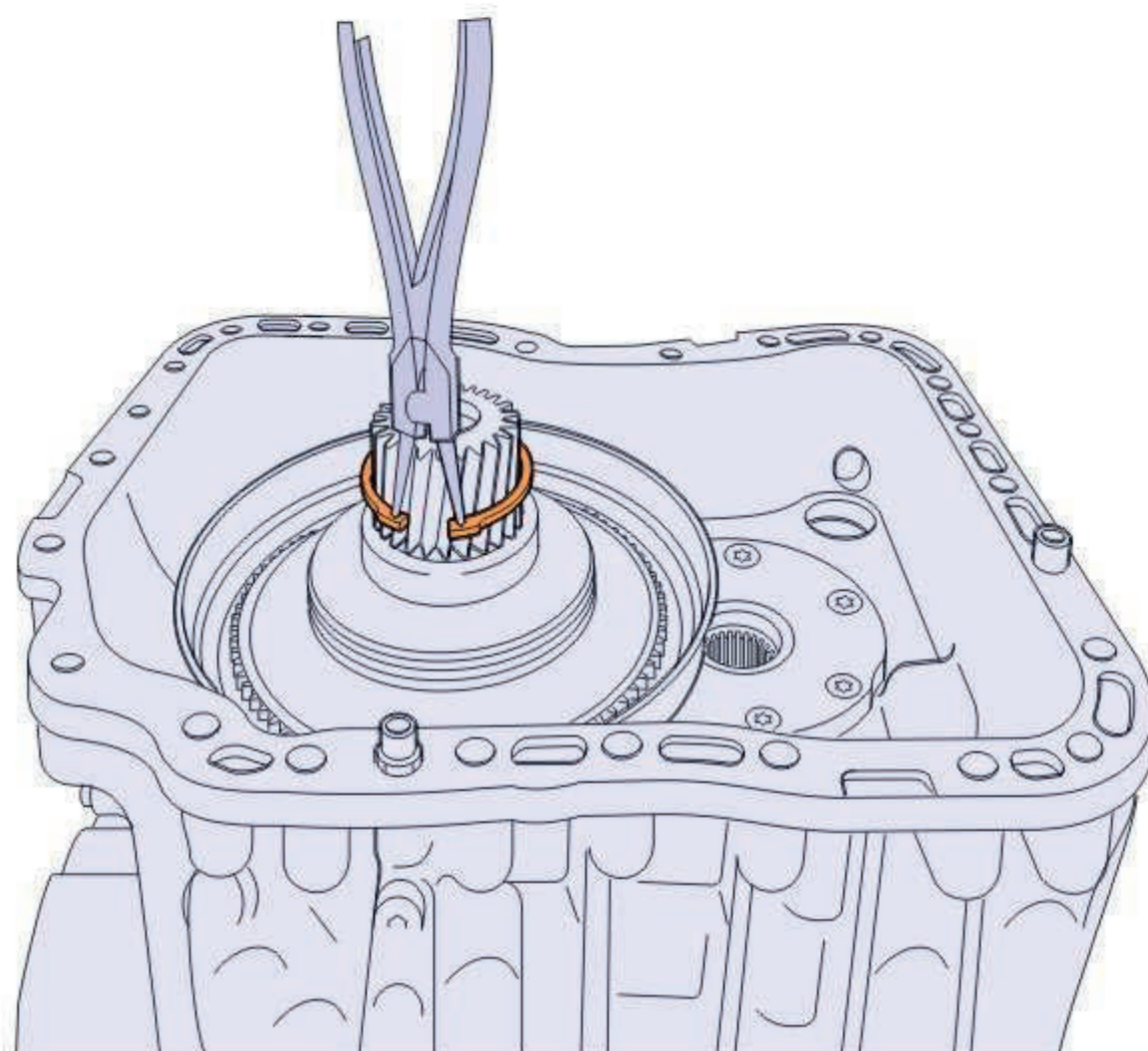
47	Remova o alojamento.	
	Material necessário	
	ADAPTADOR	9996925
	ARGOLA DE ELEVAÇÃO	9996479
	PRENSA	9998051



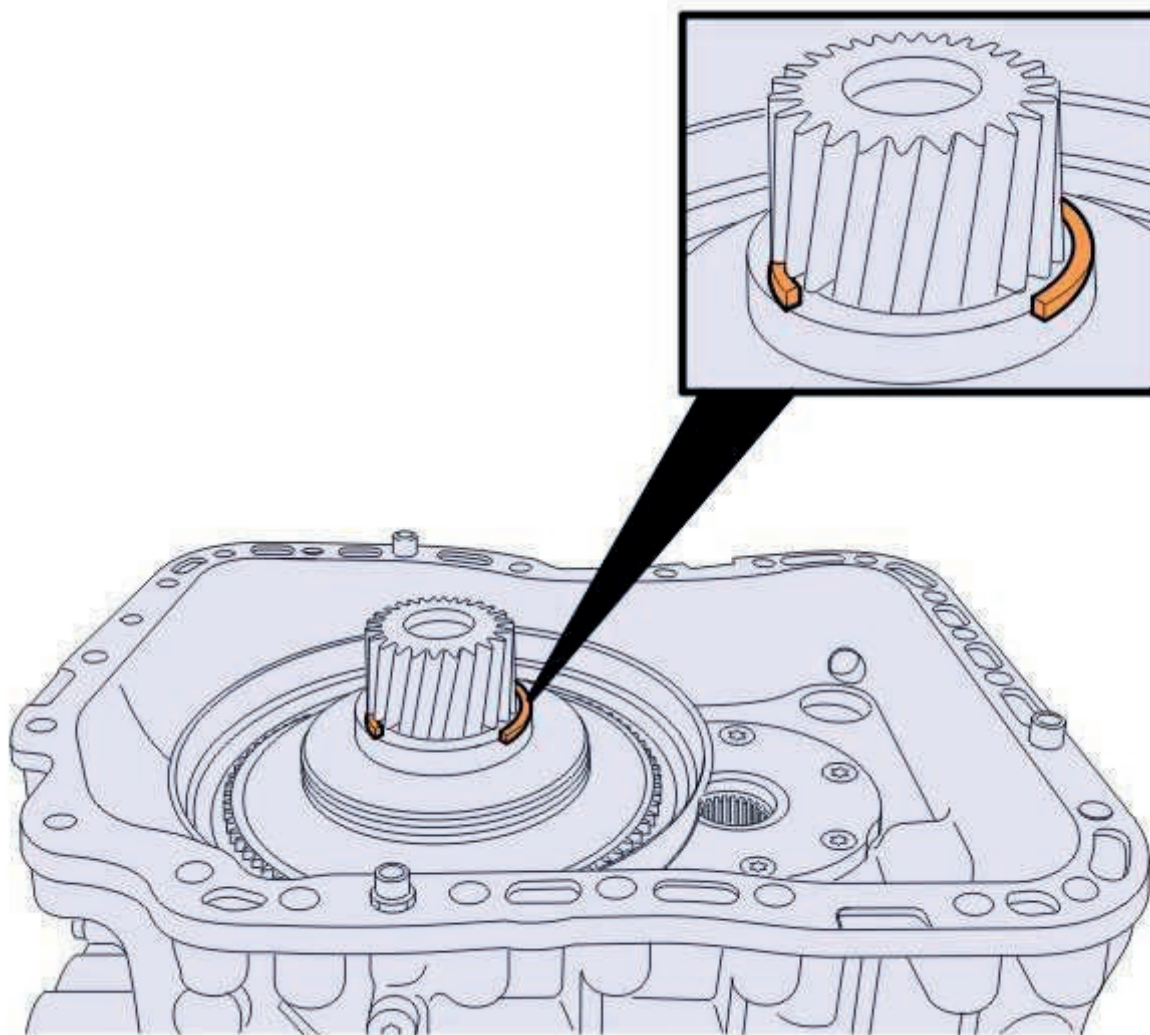
48	Remover o tubo.	
	Material necessário	
	soquete	9990027




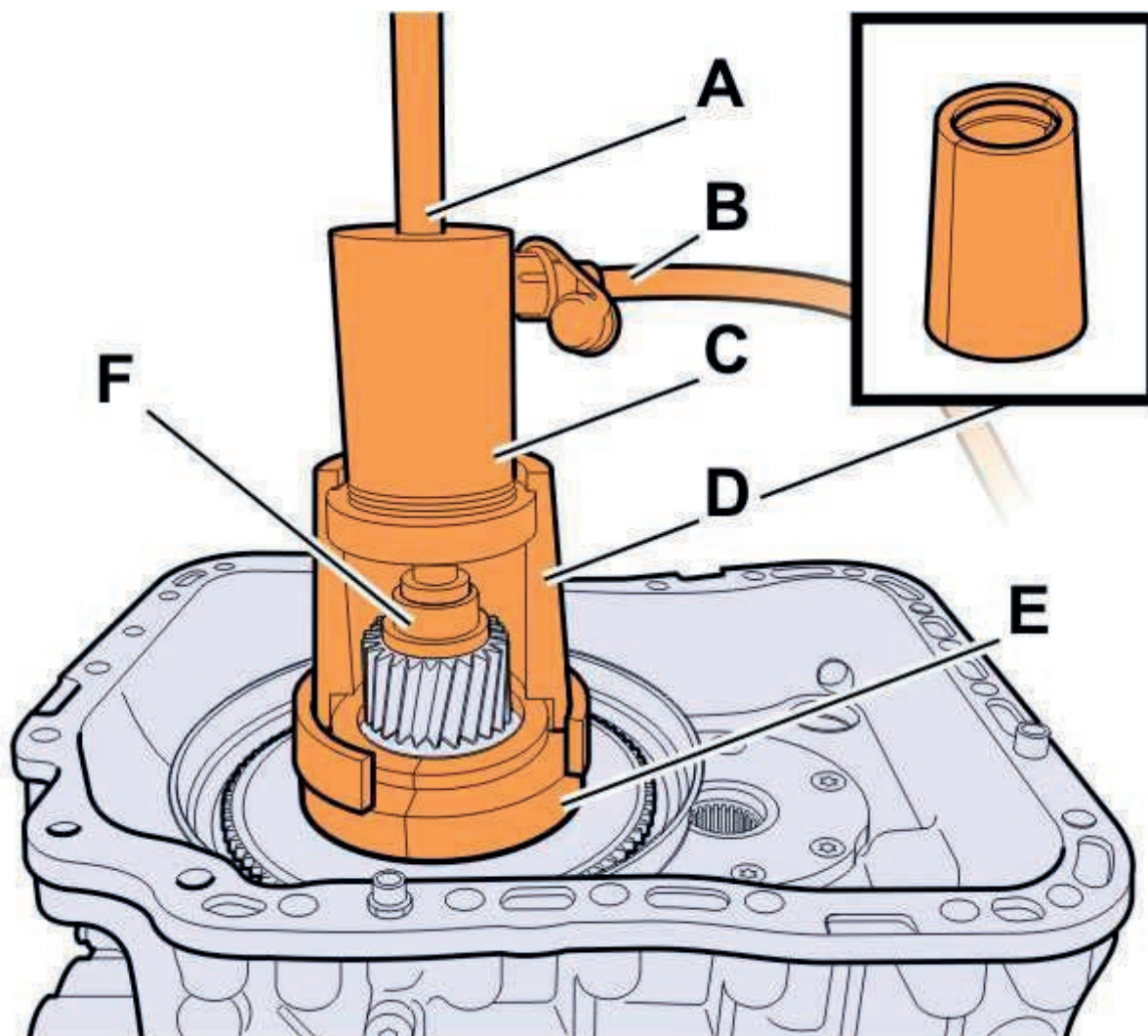
49	Remover o grampo circular.
----	----------------------------



50	Remover as metades do anel trava.
----	-----------------------------------

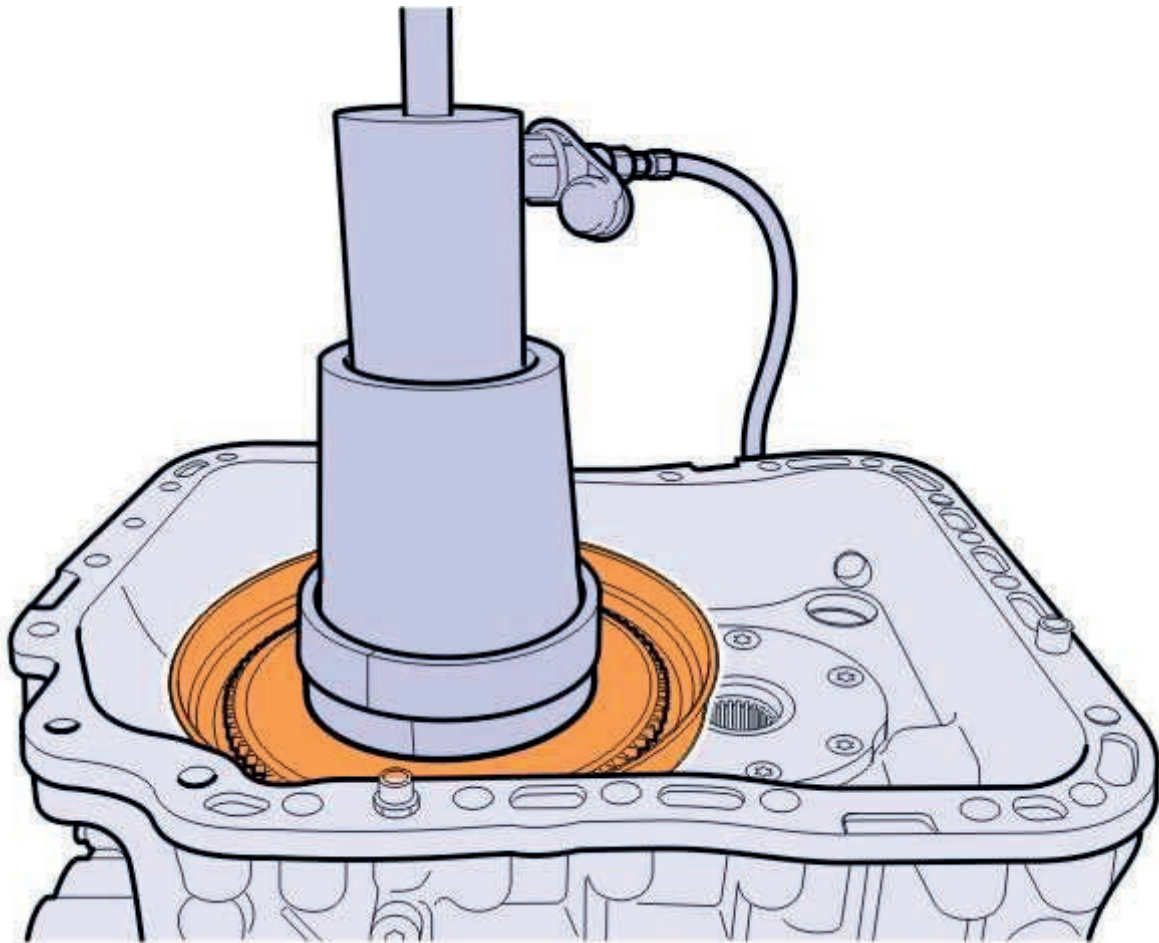


51	Instalar as ferramentas.	
	Material necessário	
	sacador	88800015
	mandril	9996889
	sacador	9998542
	cilindro hidráulico	9992671
	PONTA DE EIXO	9992619
	BOMBA HIDRÁULICA	9809726
	<p>Nota Certifique-se de que a marcação de divisão na ferramenta (D) esteja em 90° em para dividir na ferramenta (C).</p>	

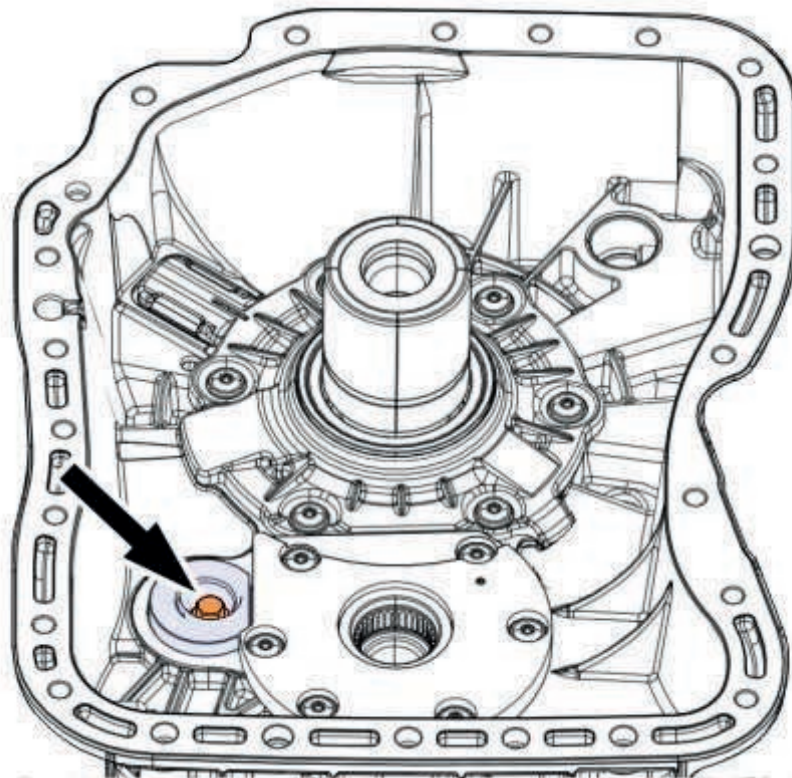


A	PONTA DE EIXO 9992619
B	BOMBA HIDRÁULICA 9809726
C	cilindro hidráulico 9992671
D	sacador 9998542
E	sacador 88800015
F	mandril 9996889

52	Remover o cone de faixa.
----	--------------------------



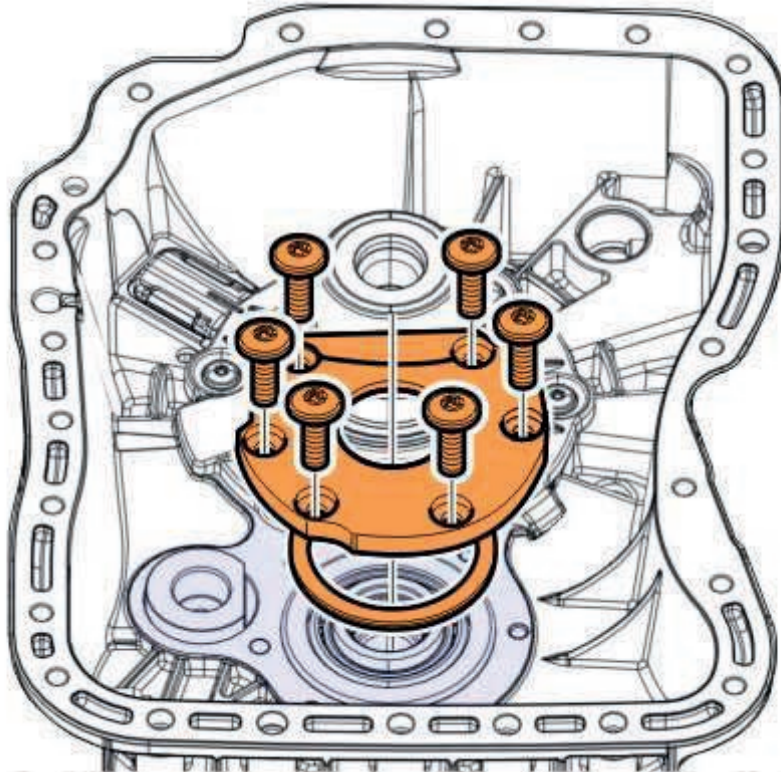
53	Remover o parafuso.
----	---------------------



54	Remover os parafusos.
----	-----------------------

55	Remover a tampa.
----	------------------

56	Remover o calço.
----	------------------

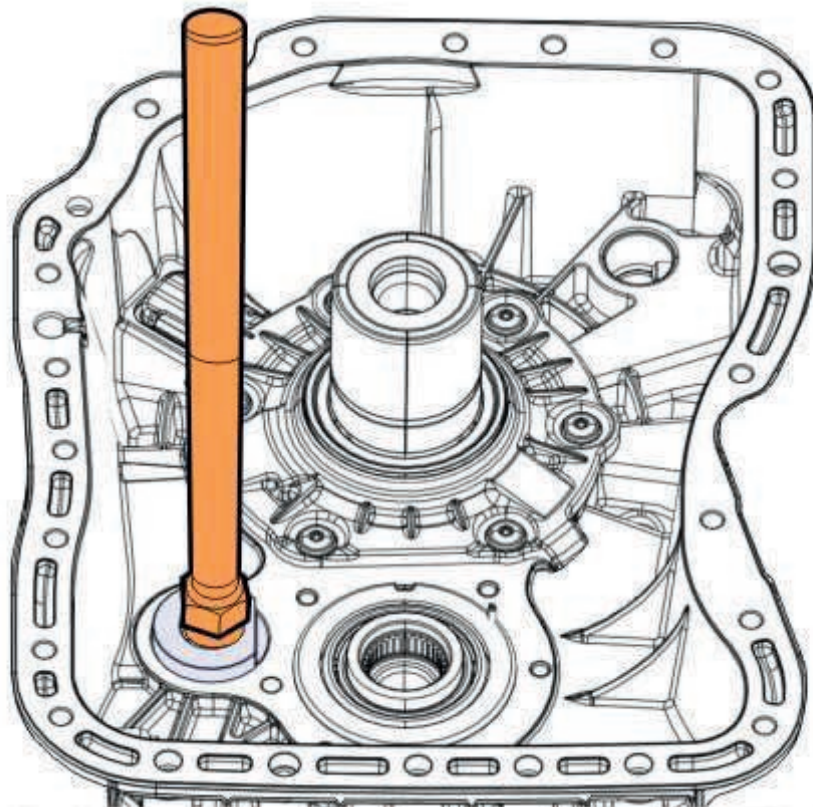


57	Instalar as ferramentas.
----	--------------------------

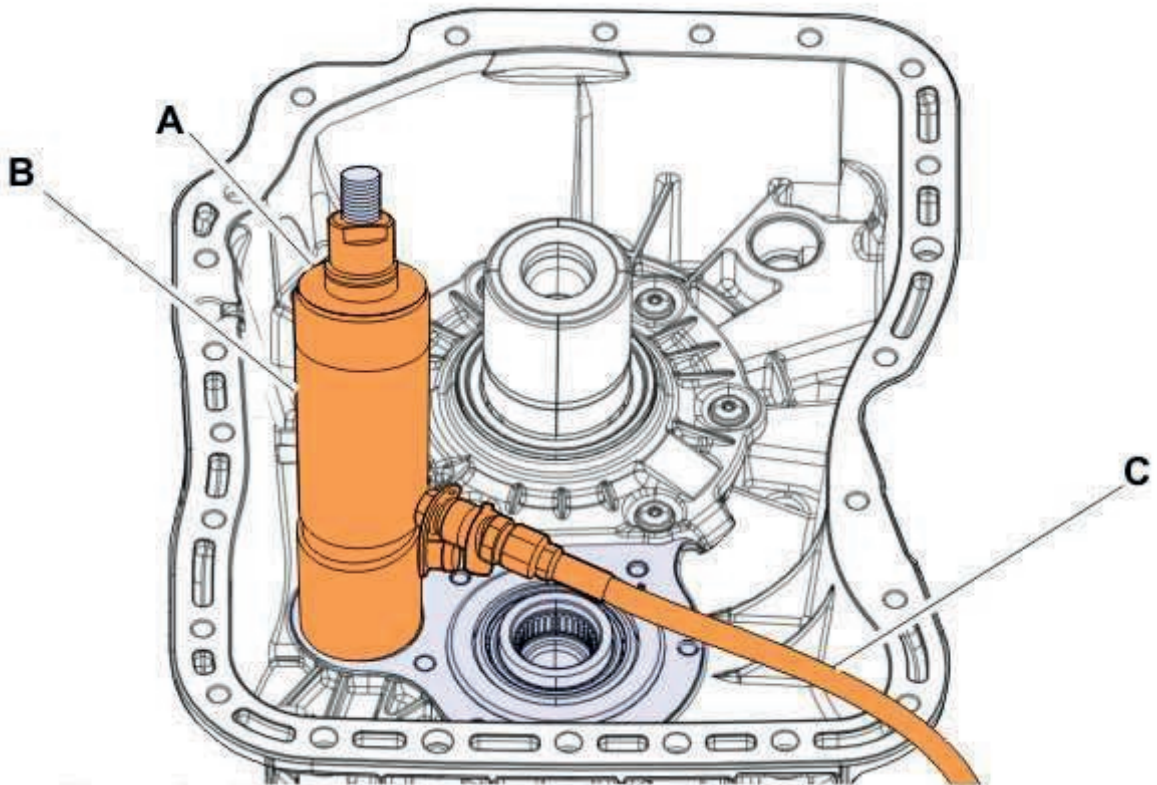
Material necessário	
---------------------	--

PONTA DE EIXO	9996315
---------------	-------------------------

SCREW	9996917
-------	-------------------------

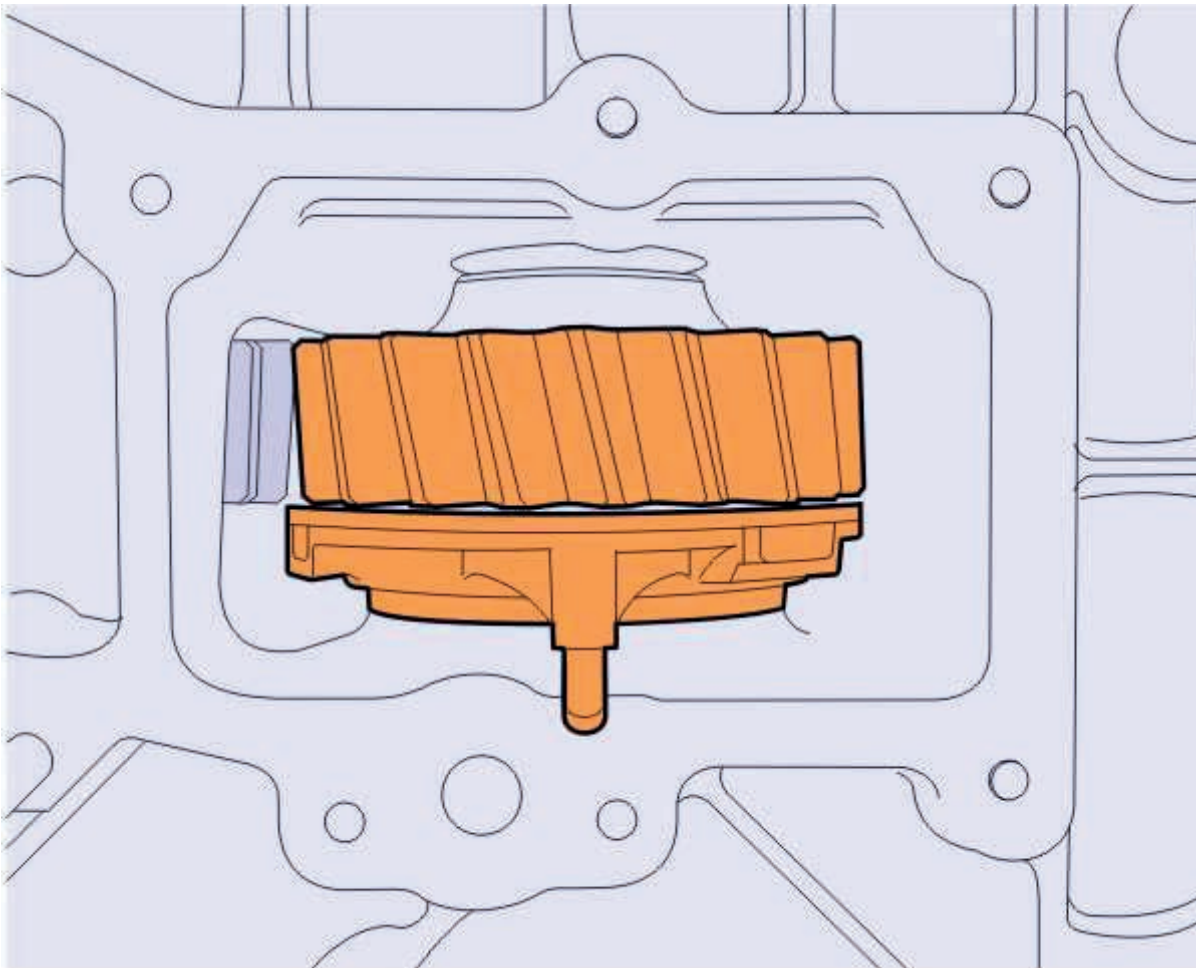


58	Instalar as ferramentas.	
	Material necessário	
	cilindro hidráulico	9992671
	mandril	9990120
	BOMBA HIDRÁULICA	9809726
59	Remover o eixo da marcha à ré.	

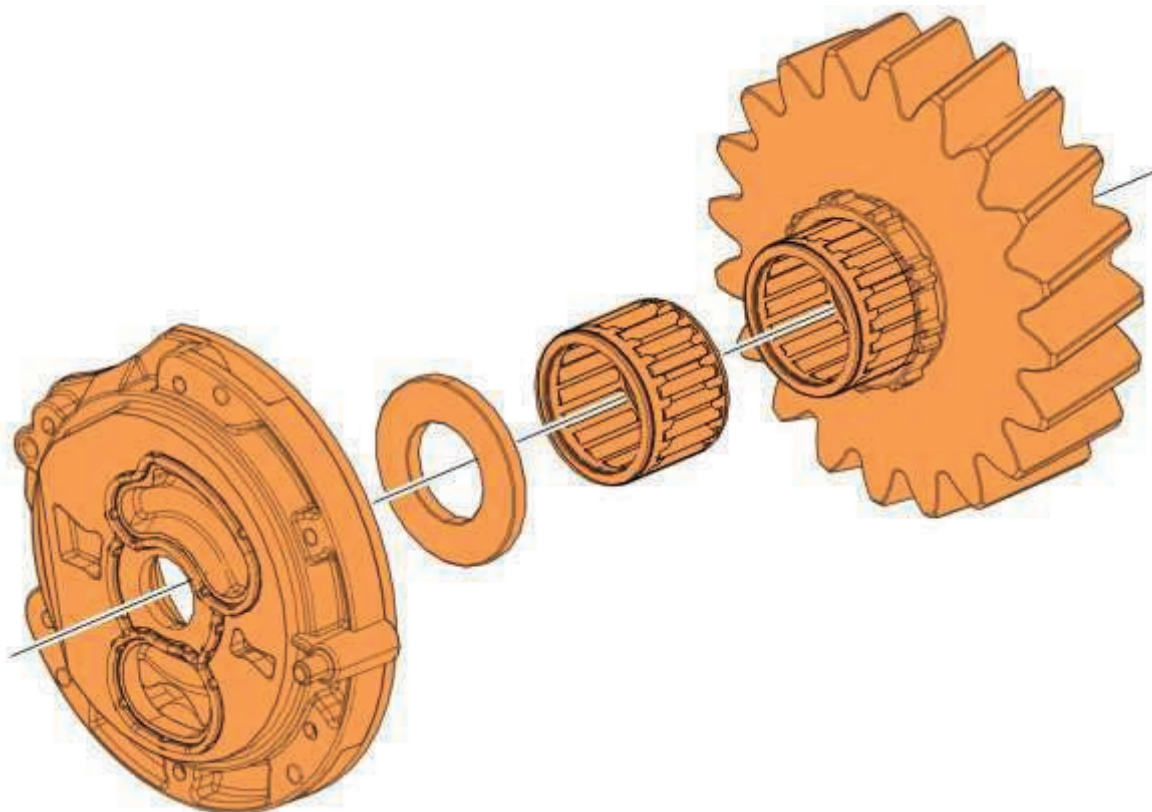


A	cilindro hidráulico 9992671
B	mandril 9990120
C	BOMBA HIDRÁULICA 9809726

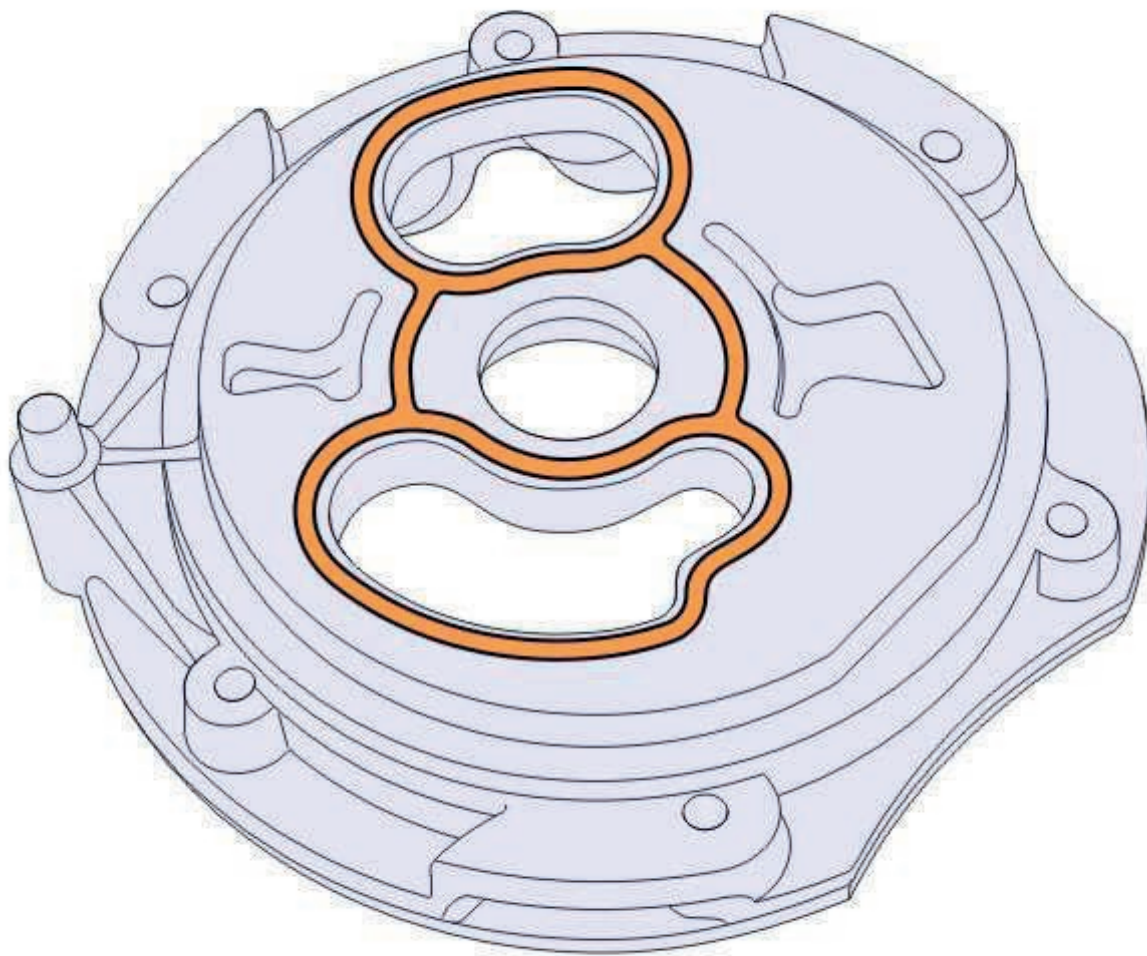
60	Remover a bomba de óleo junto com o pinhão da engrenagem de marcha à ré.
----	--



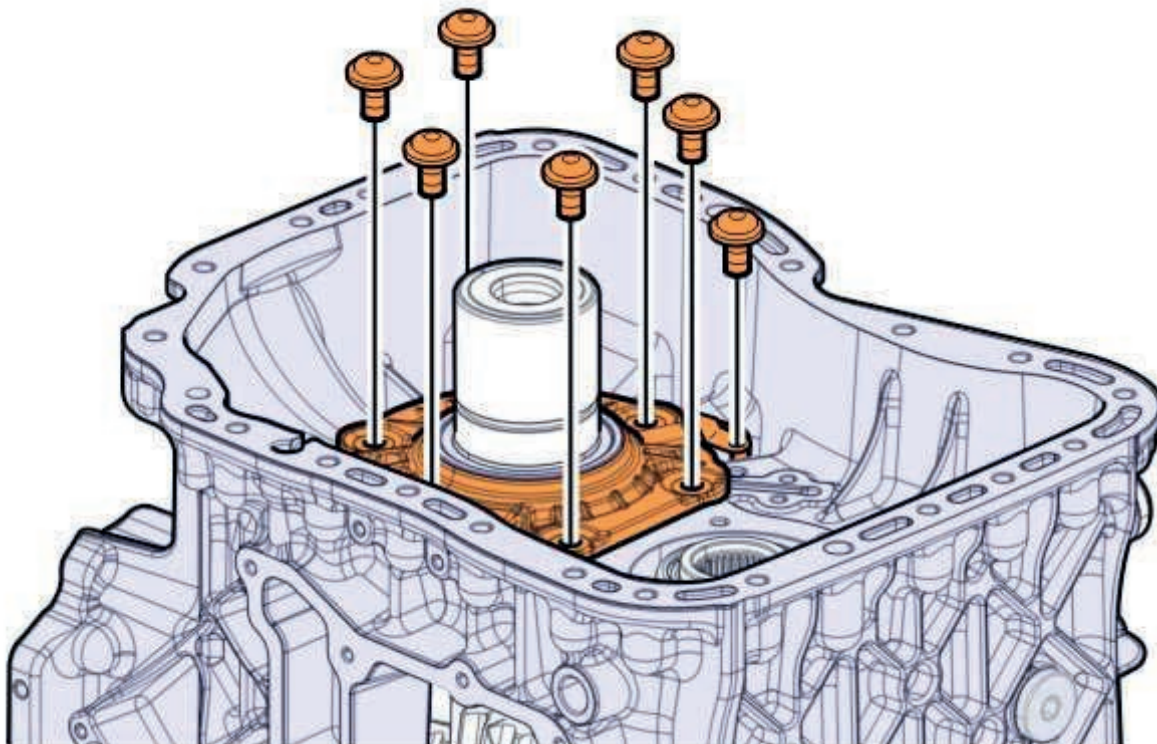
61	Desmontar as peças.
----	---------------------



62	Remova a junta.
----	-----------------

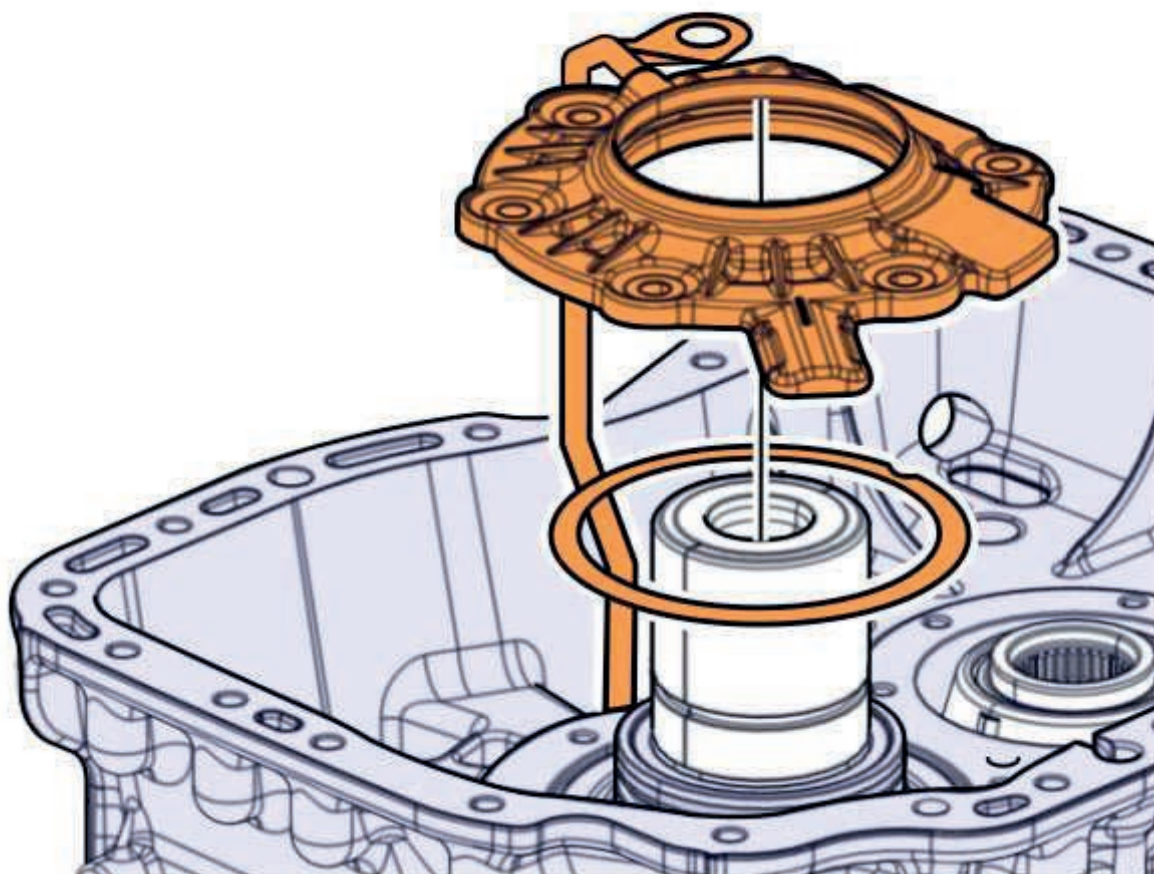


63	Remova os parafusos.
----	----------------------



64	Remover a tampa juntamente com o tubo.
----	--

65	Remova o calço de ajuste.
----	---------------------------



66	Execute este procedimento quando a condição abaixo for atendida.
----	--

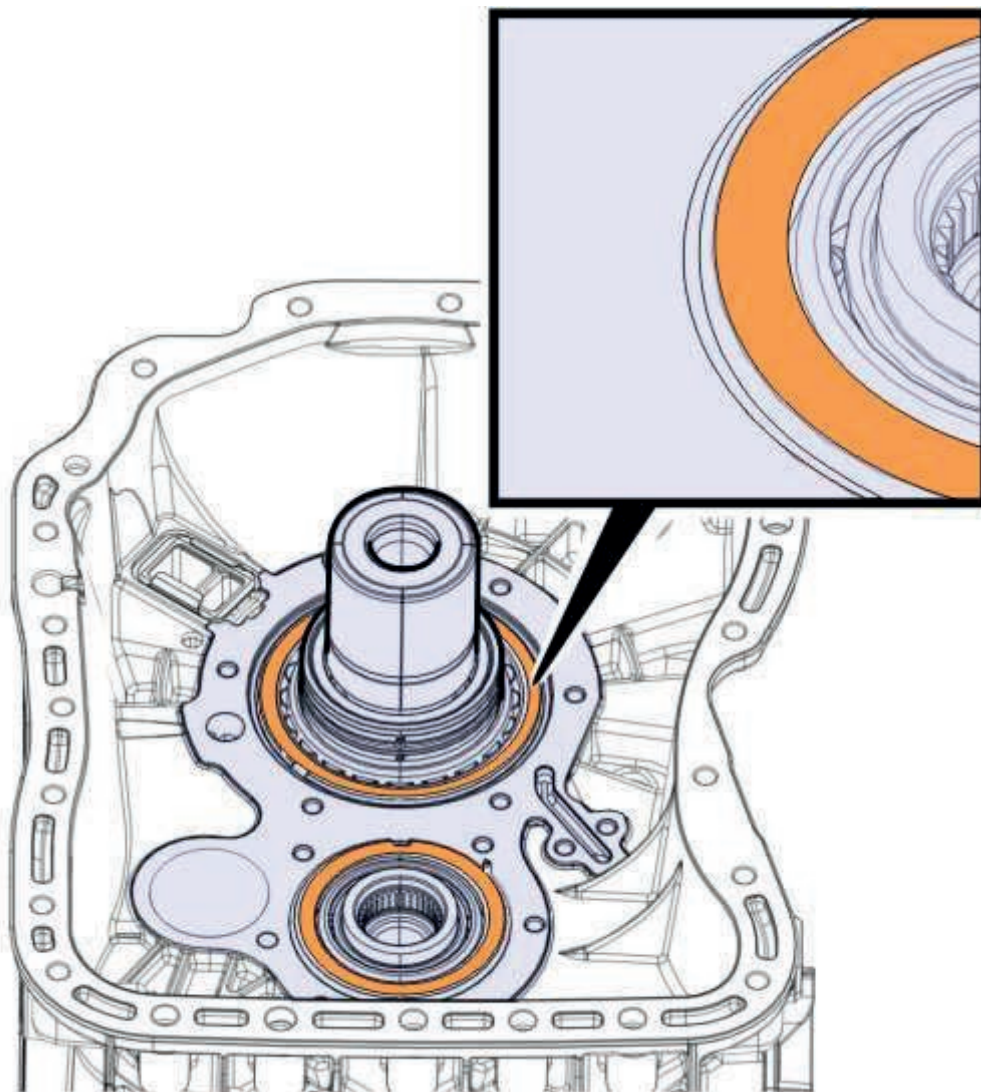
Condições

- Se as pistas externas estiverem frouxas.

OU

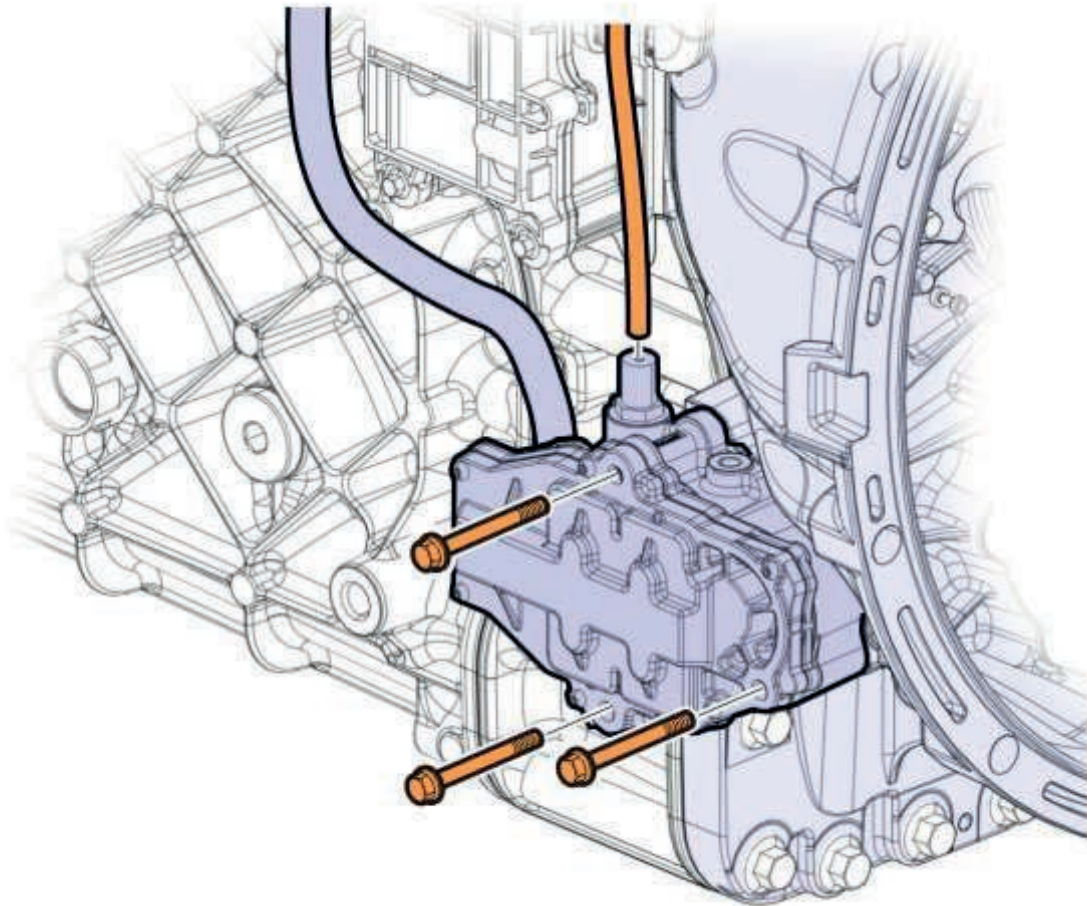
- Se as pistas puderem ser giradas.

- ▶ Substitua o alojamento básico.

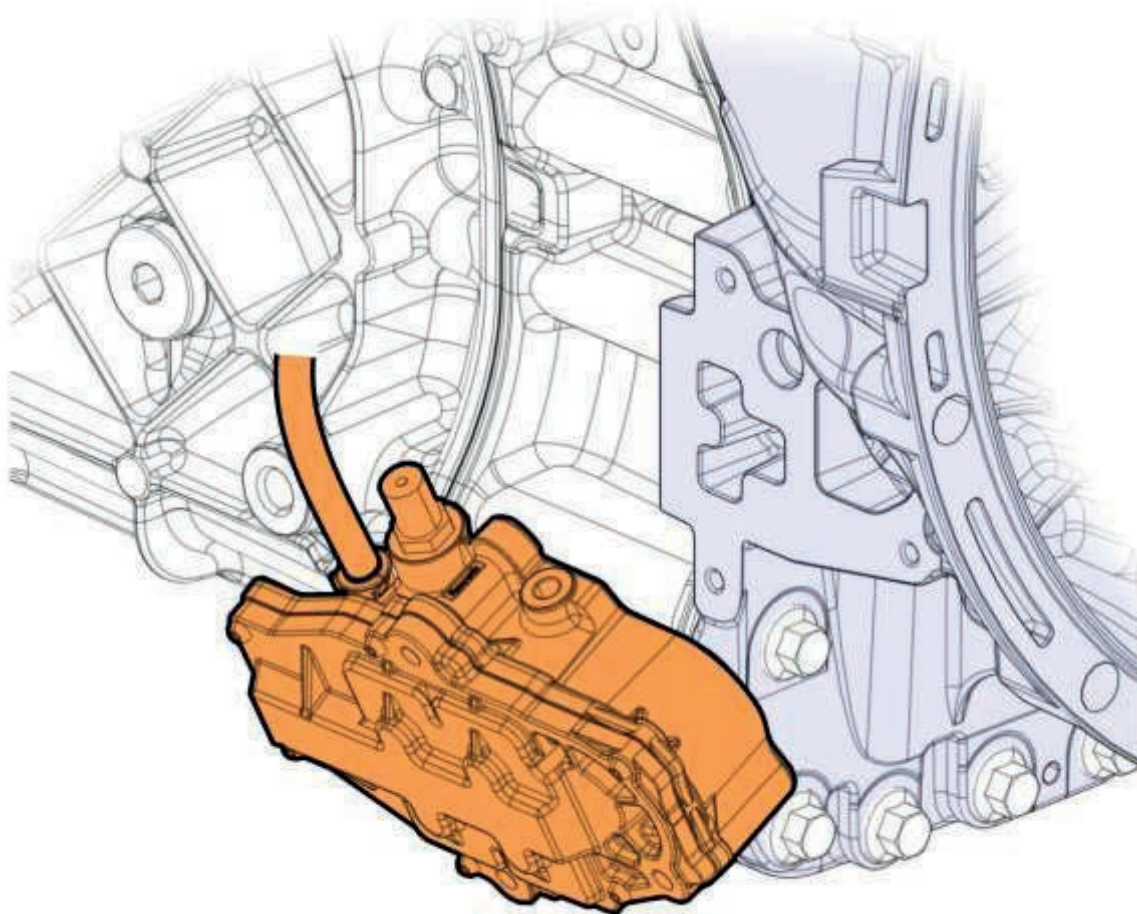


67 Remover o tubo.

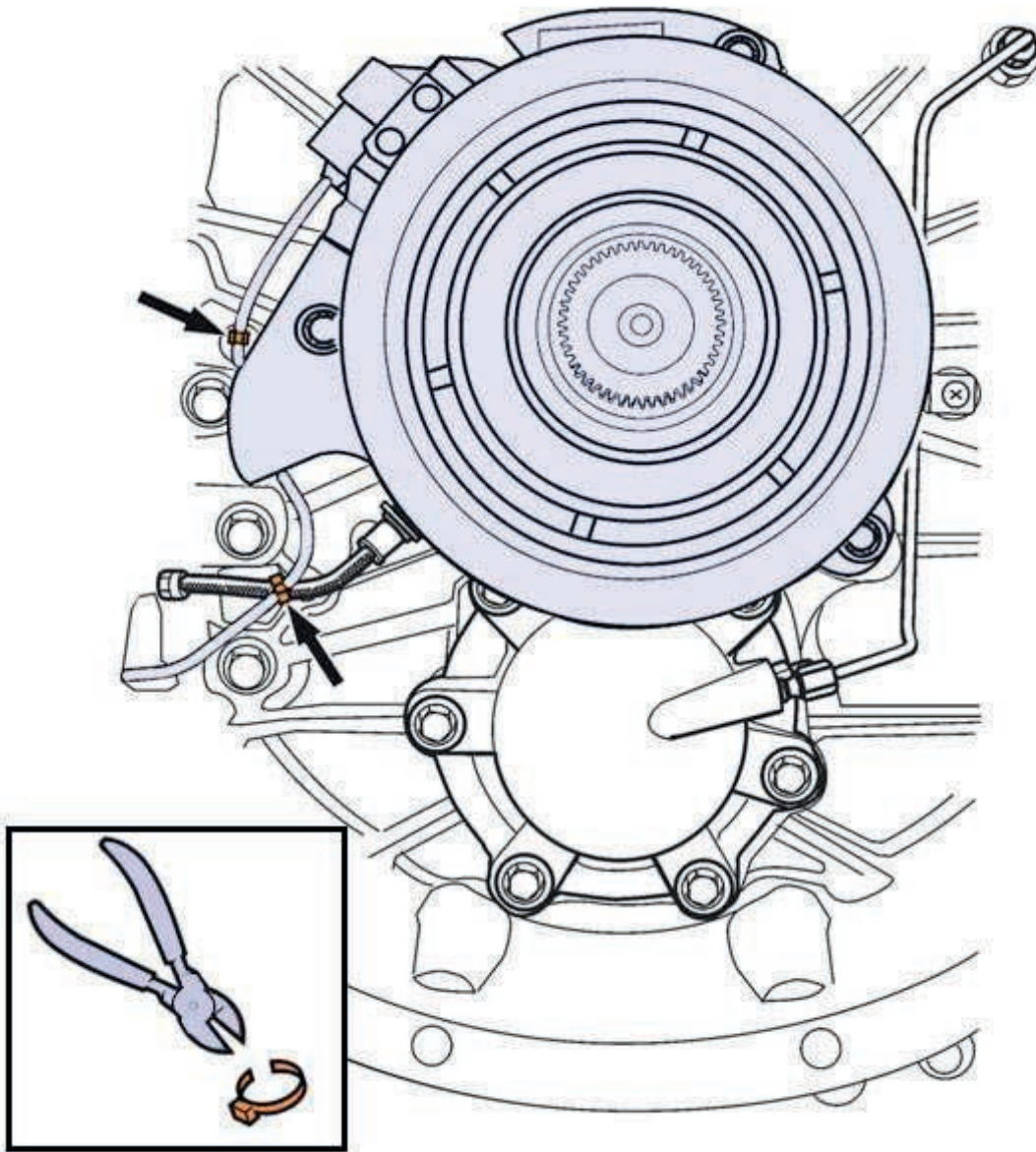
68 Remover os parafusos.



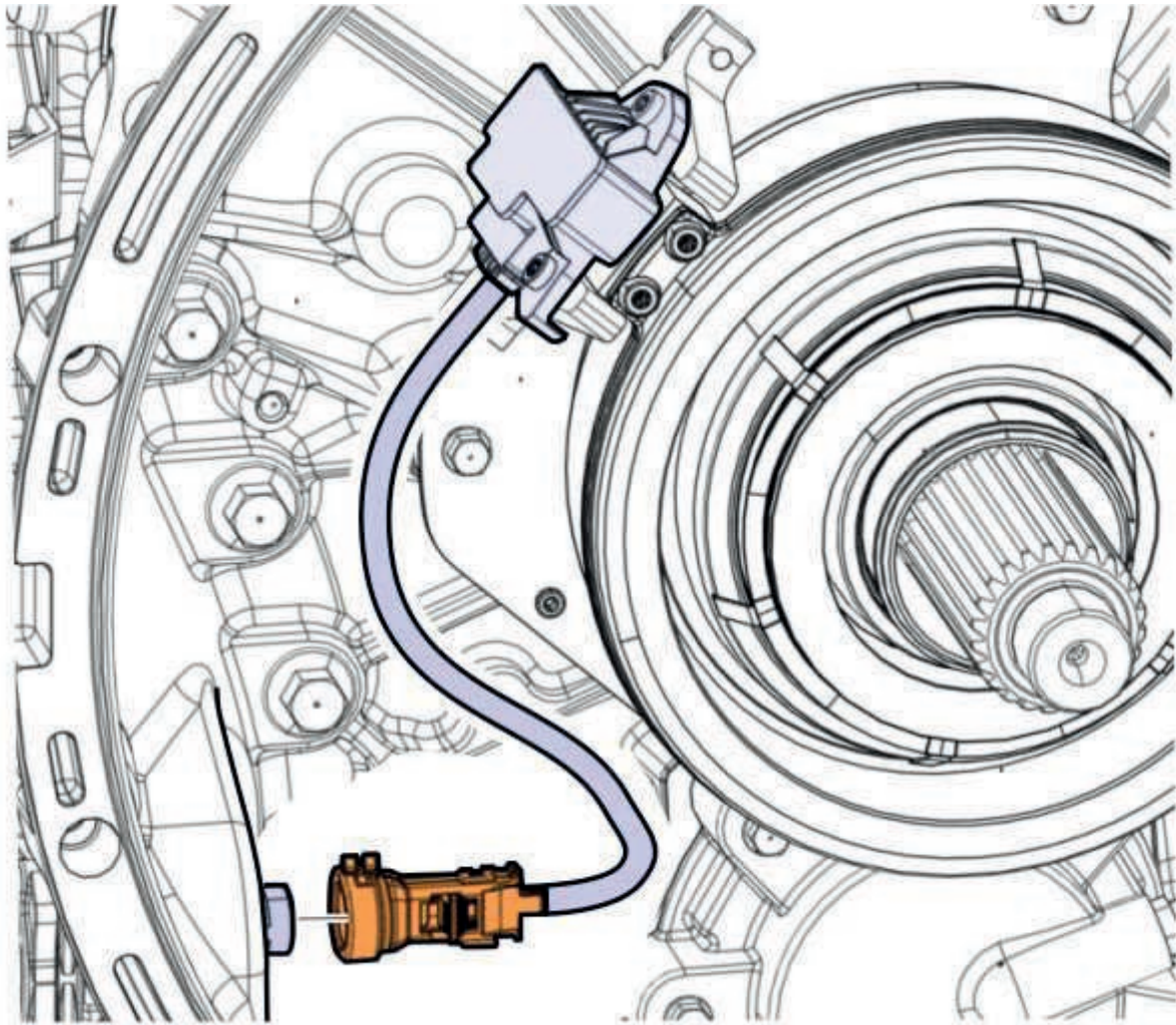
69	Remover a válvula.
----	--------------------



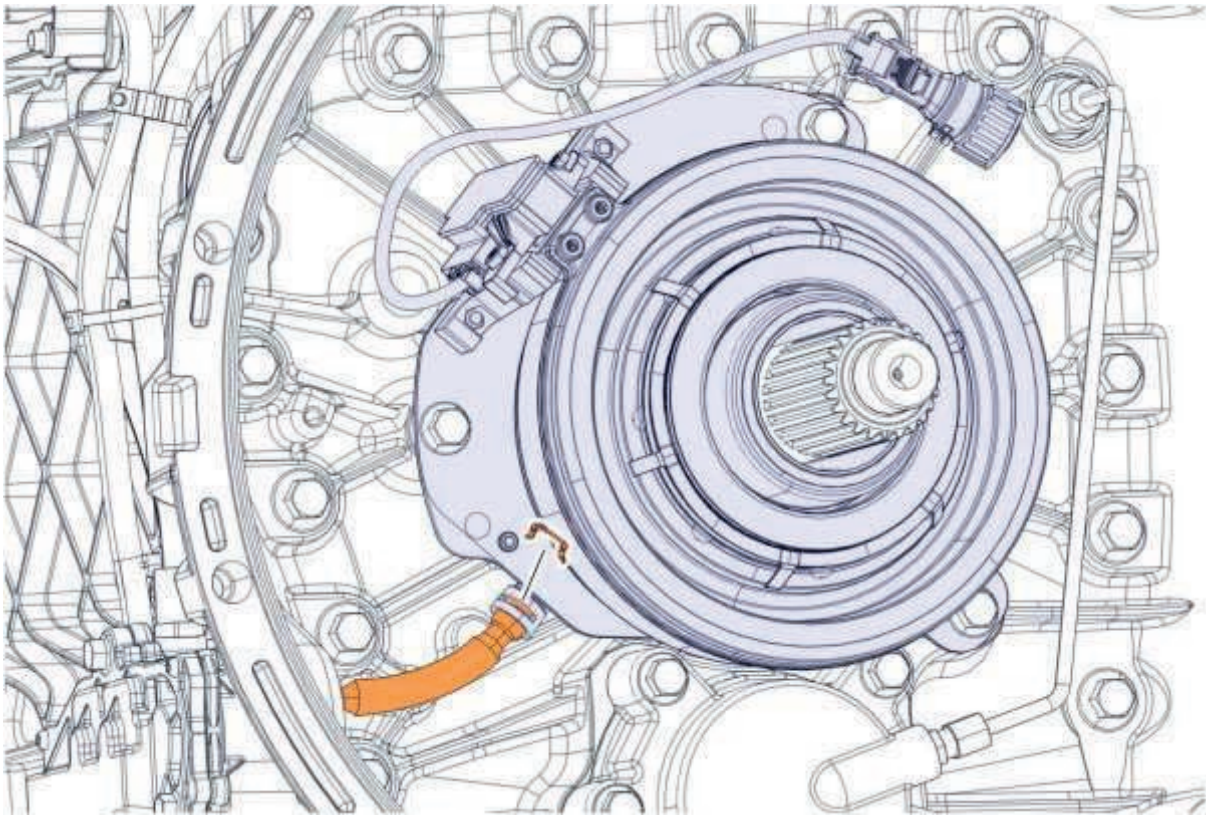
70	Remover as braçadeiras.
----	-------------------------



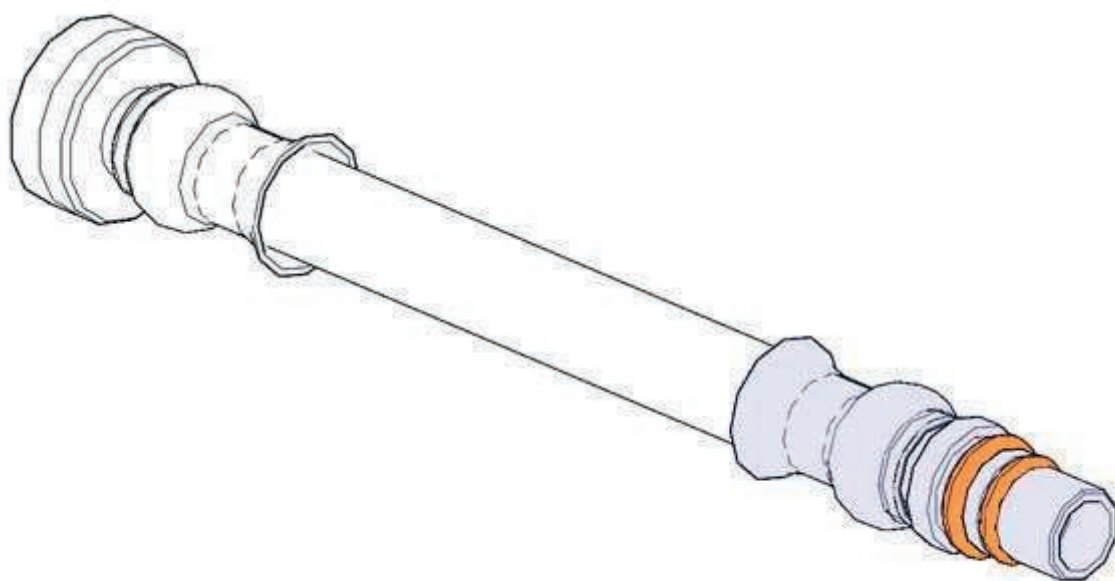
71	Desconectar o conector.
----	-------------------------



72	Remover o grampo.
73	Remover a mangueira.

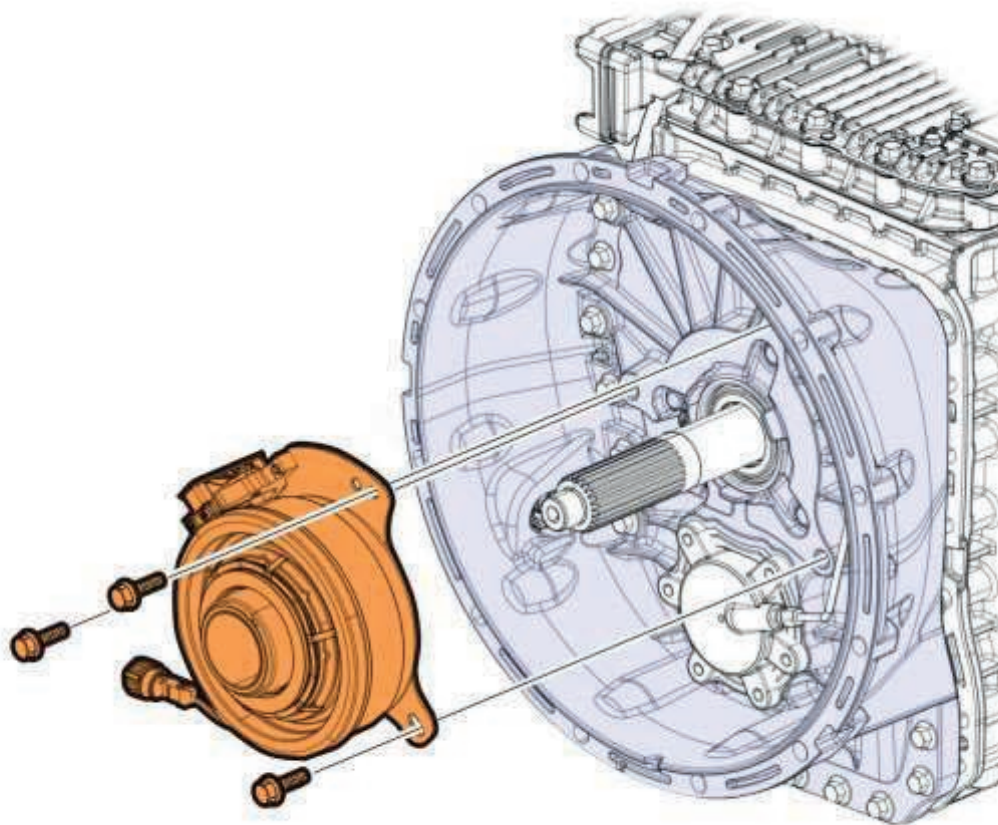


74	Remover os anéis em O.
----	------------------------



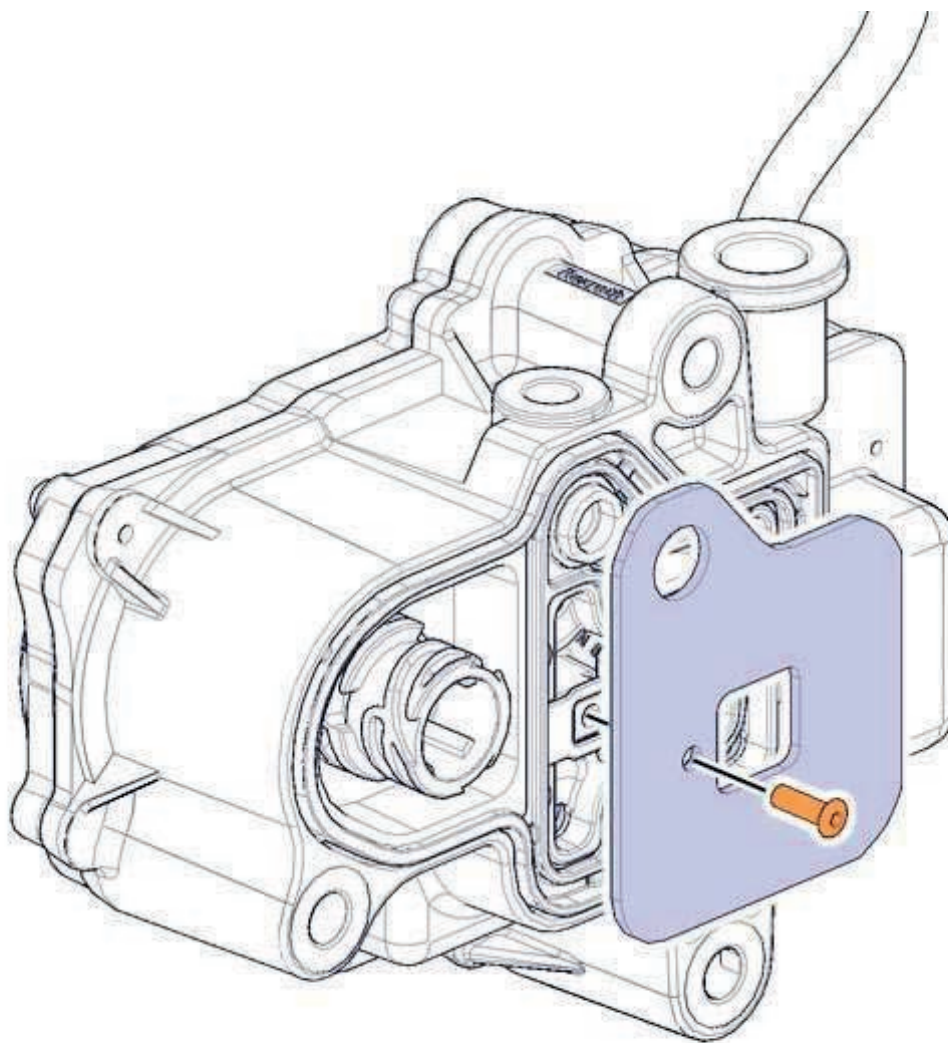
N238957

75	Remova os parafusos.
76	Remover o cilindro da embreagem.



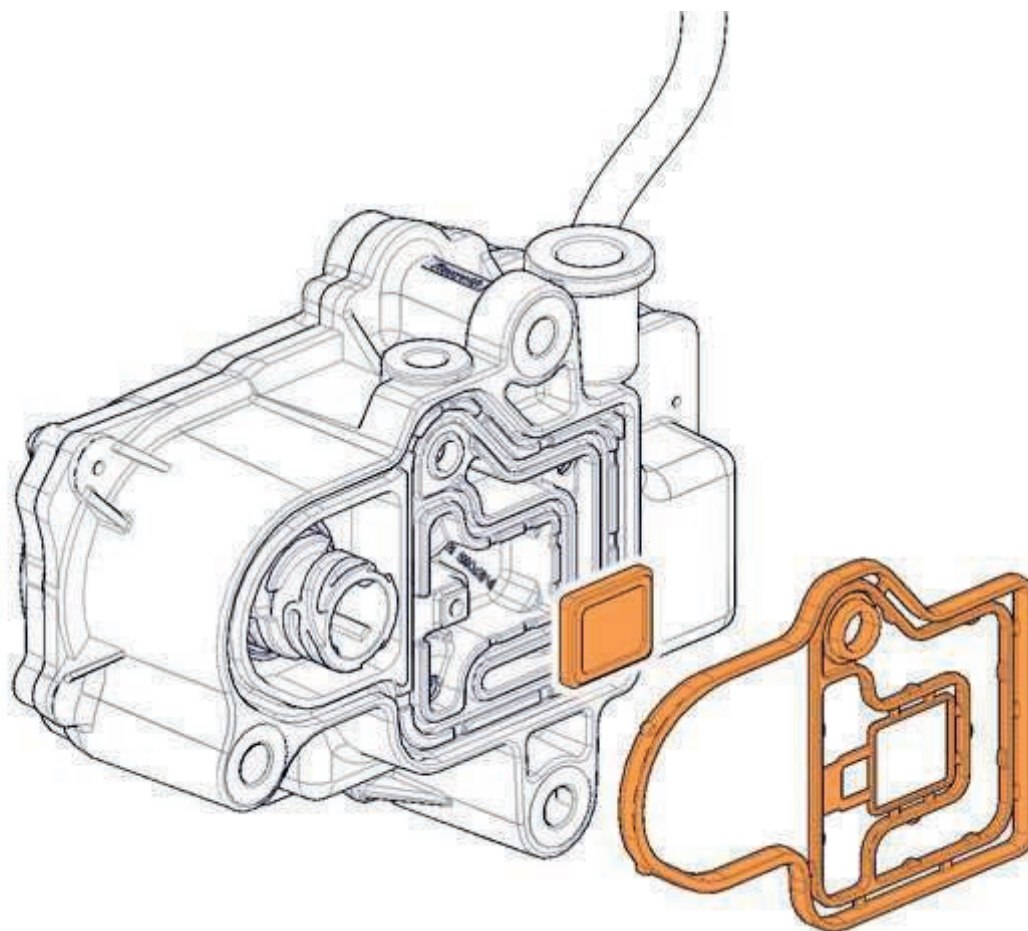
77	Remover o parafuso.
----	---------------------

78	Remover a placa.
----	------------------



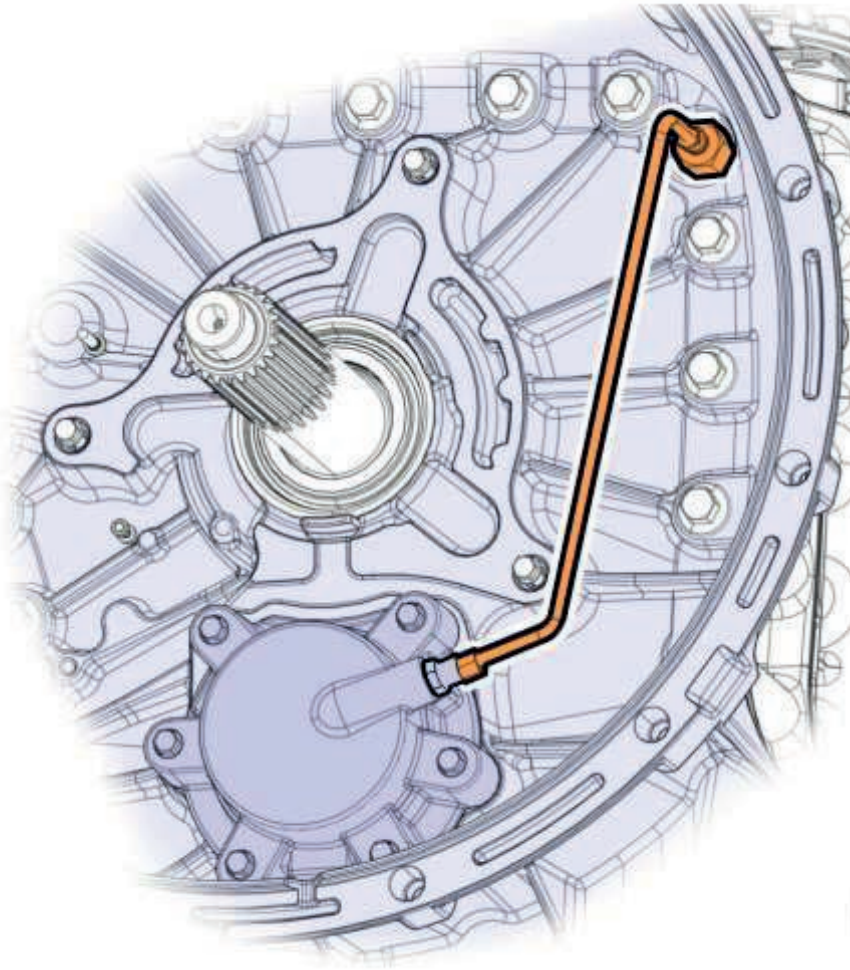
N238773

79	Remover a junta.
80	Remover o filtro.

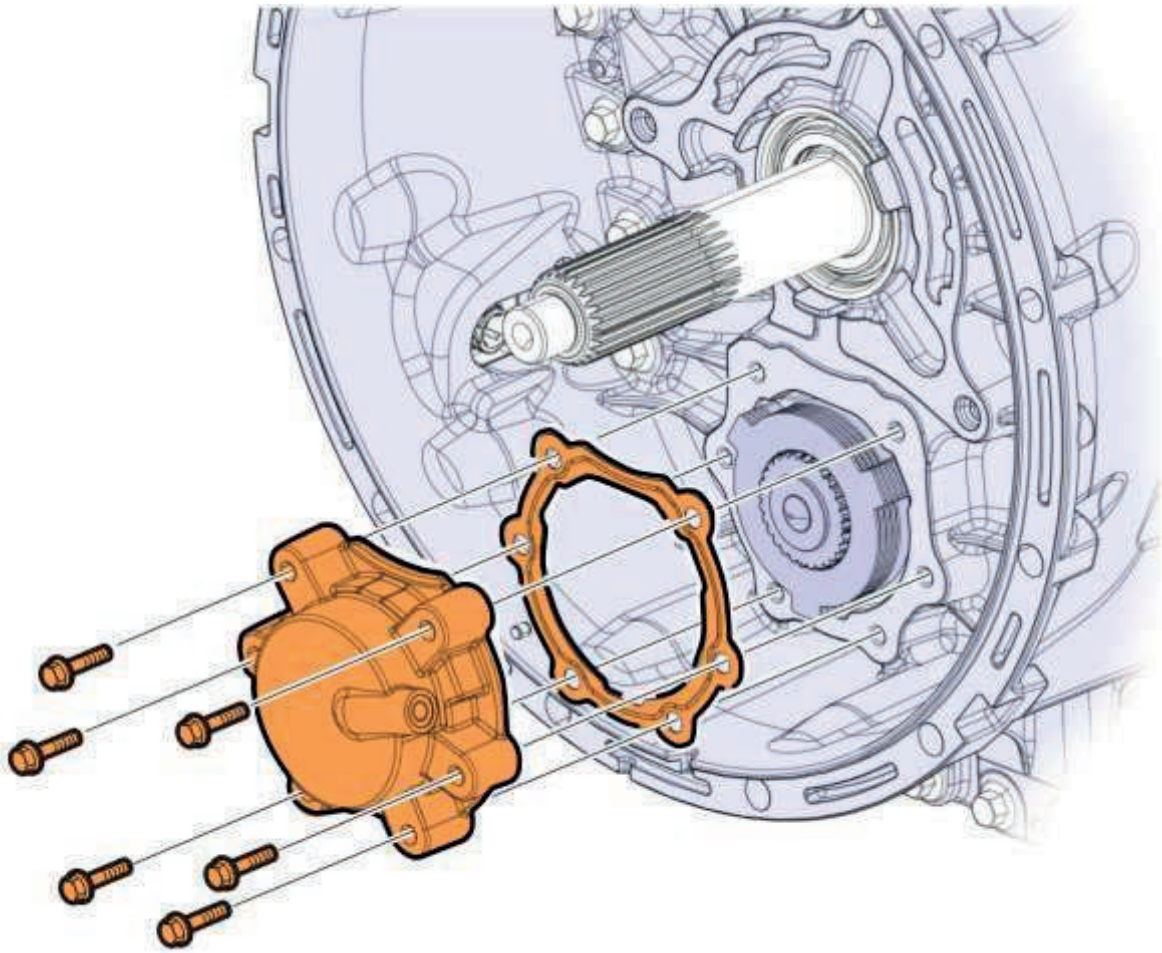


N238774

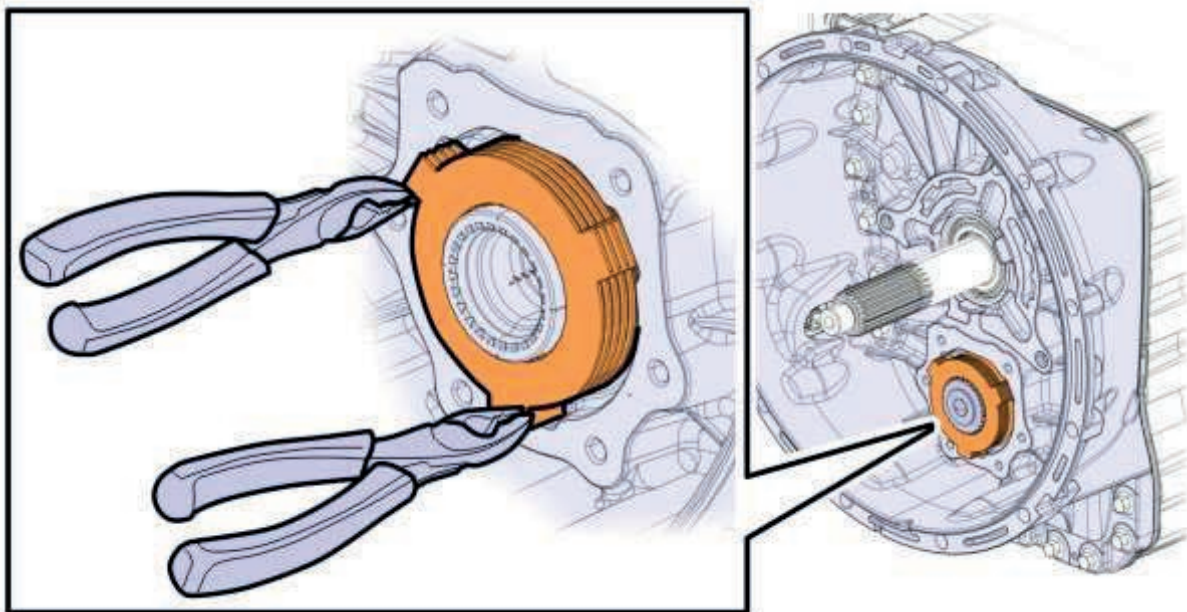
81	Remover o tubo.
----	-----------------



82	Remova os parafusos.
83	Remover o cilindro.
84	Remover a junta.



85 Remover o conjunto do disco.



86 Posicionar o cilindro e a ferramenta em na morsa.

Material necessário

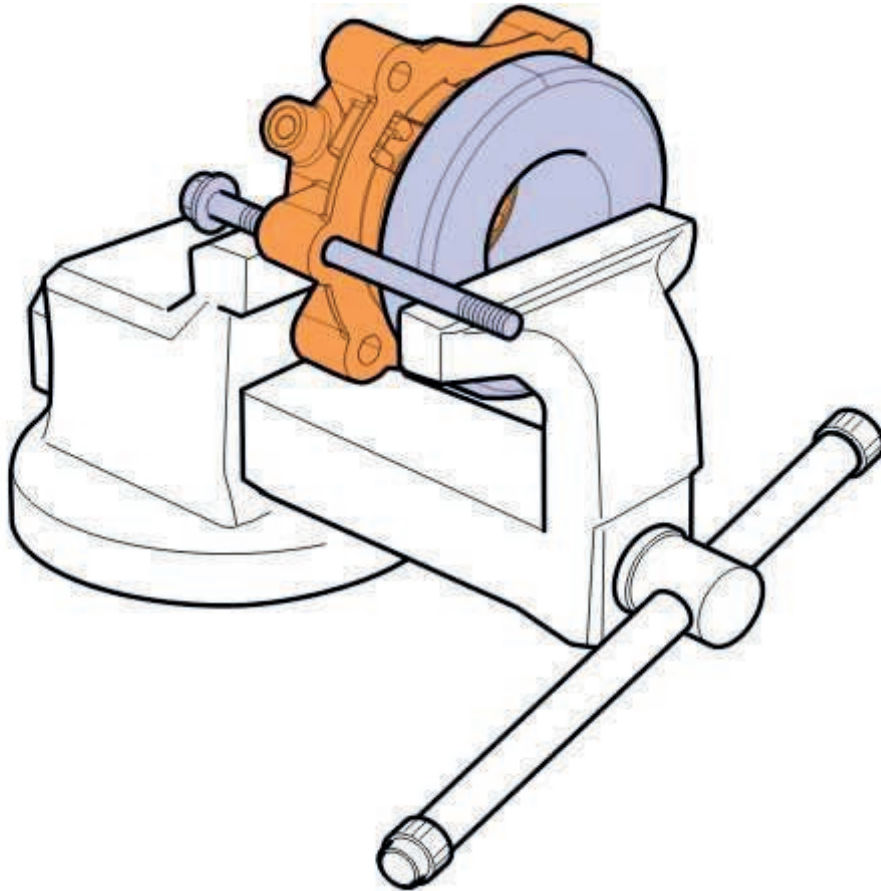
mandril

[88800172](#)



Nota

Usar mandíbulas macias na morsa para evitar danos ao componente.

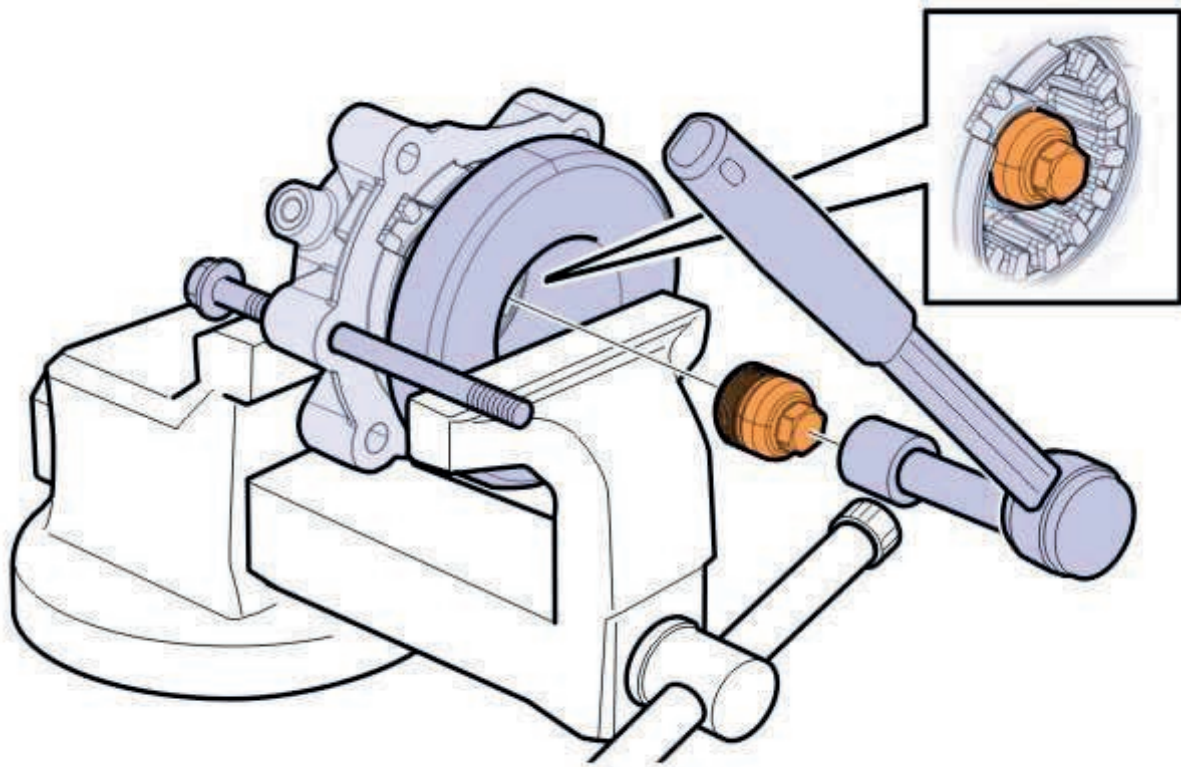


87 Remova a tampa.

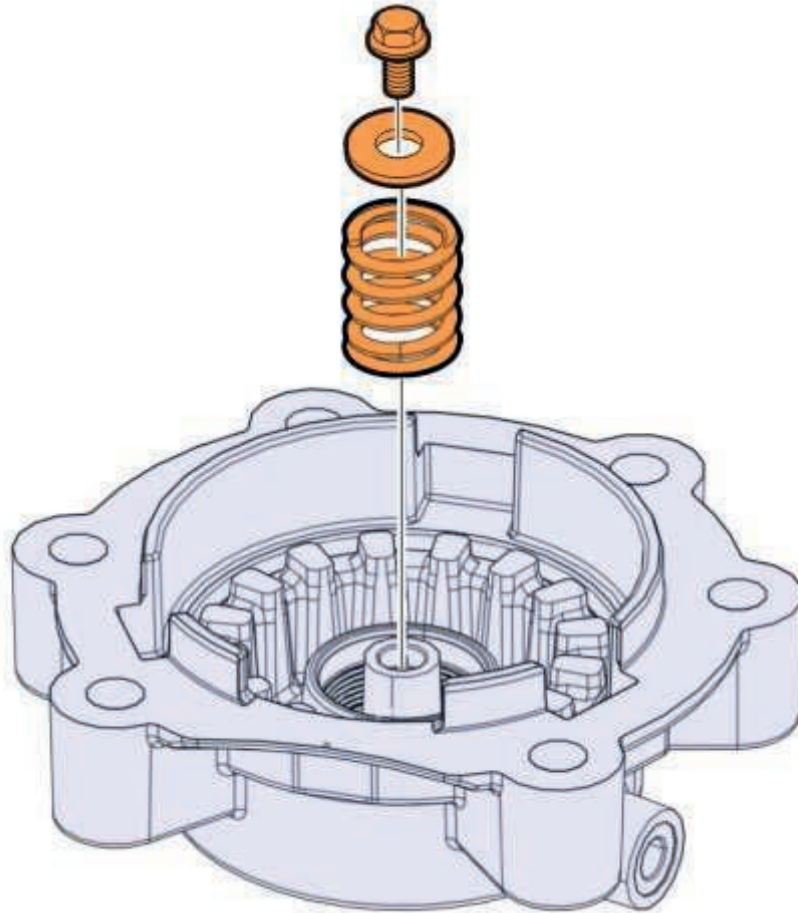
Material necessário

mandril

[88800172](#)



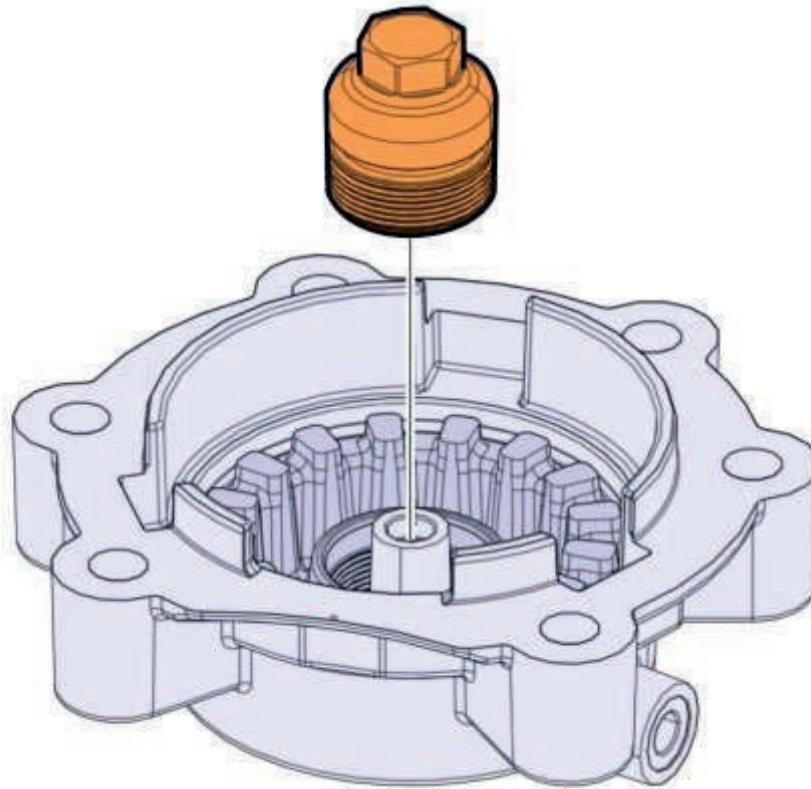
88	Remover o parafuso.
89	Remover a arruela.
90	Remover a mola.



91 Instale a tampa.



Nota
Apertar manualmente.



92 Injete ar comprimido.



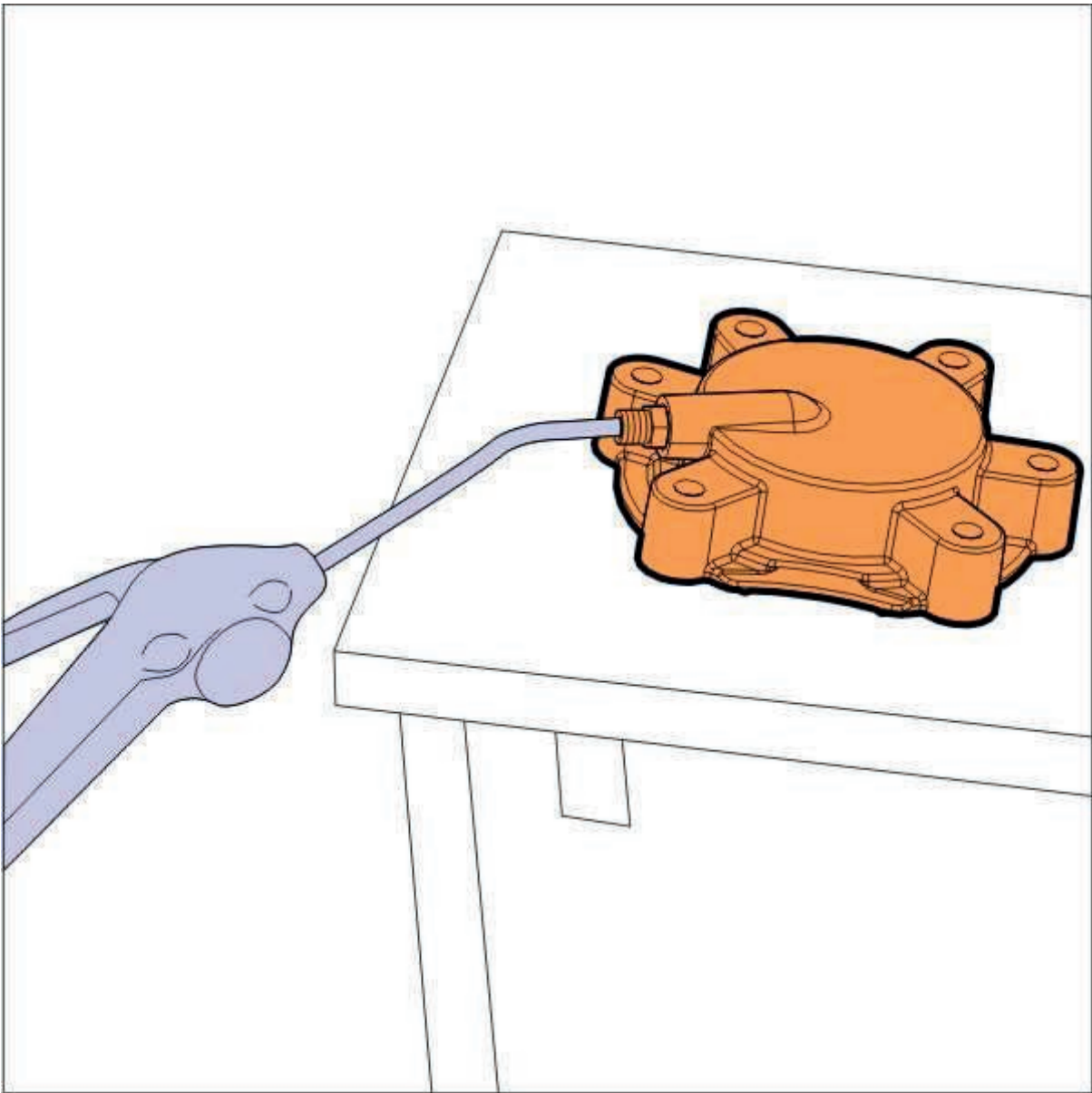
Nota

Certifique-se de que o pistão aponte para a bancada de trabalho.

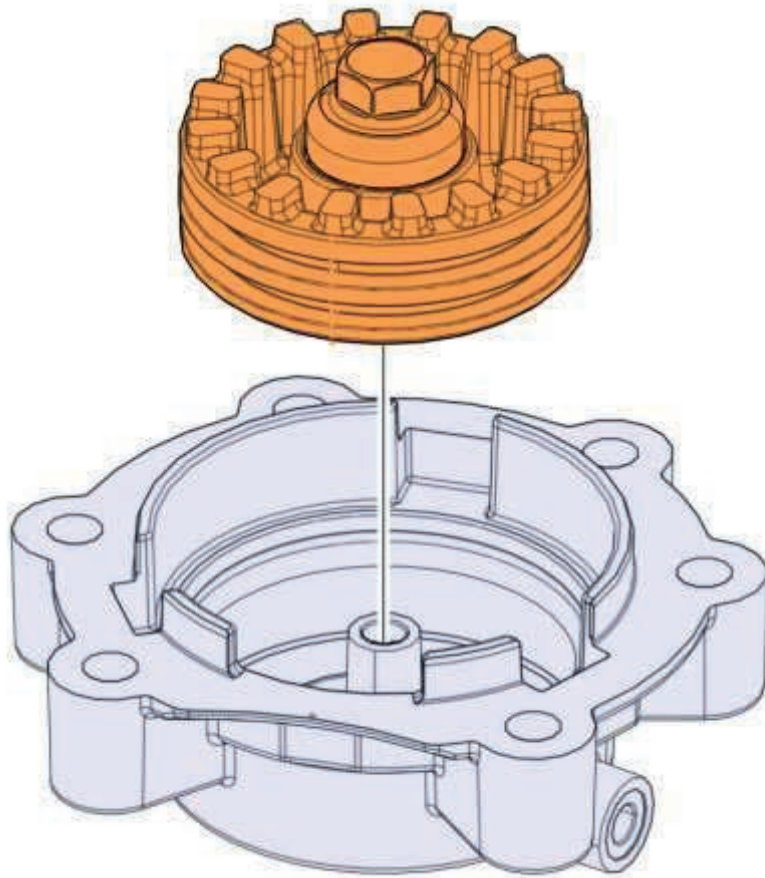


Nota

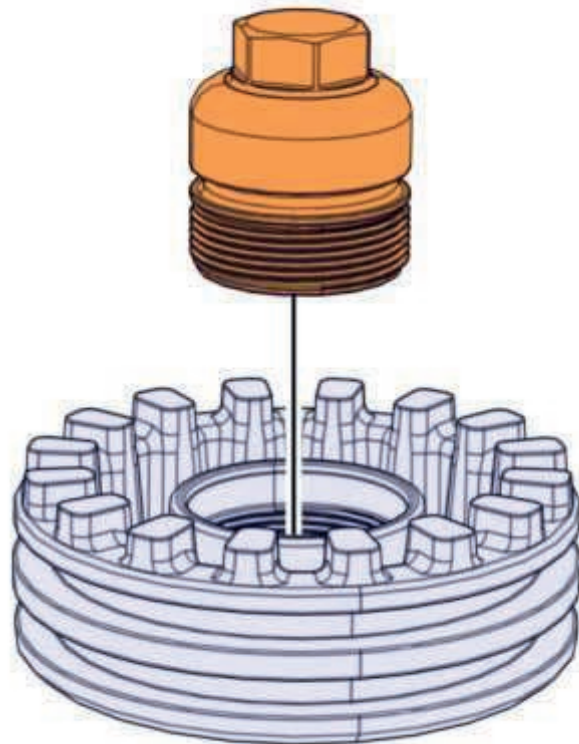
Posicione o pistão na superfície de borracha para evitar danos.



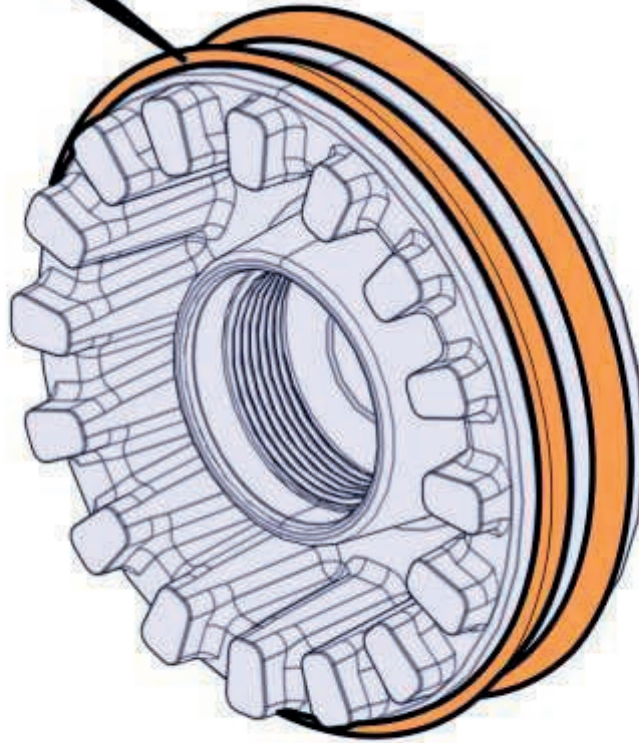
93	Remover o pistão.
----	-------------------



94	Remova a tampa.
----	-----------------



95	Remova as vedações.
----	---------------------



96 Instalar um parafuso na vedação.



Nota

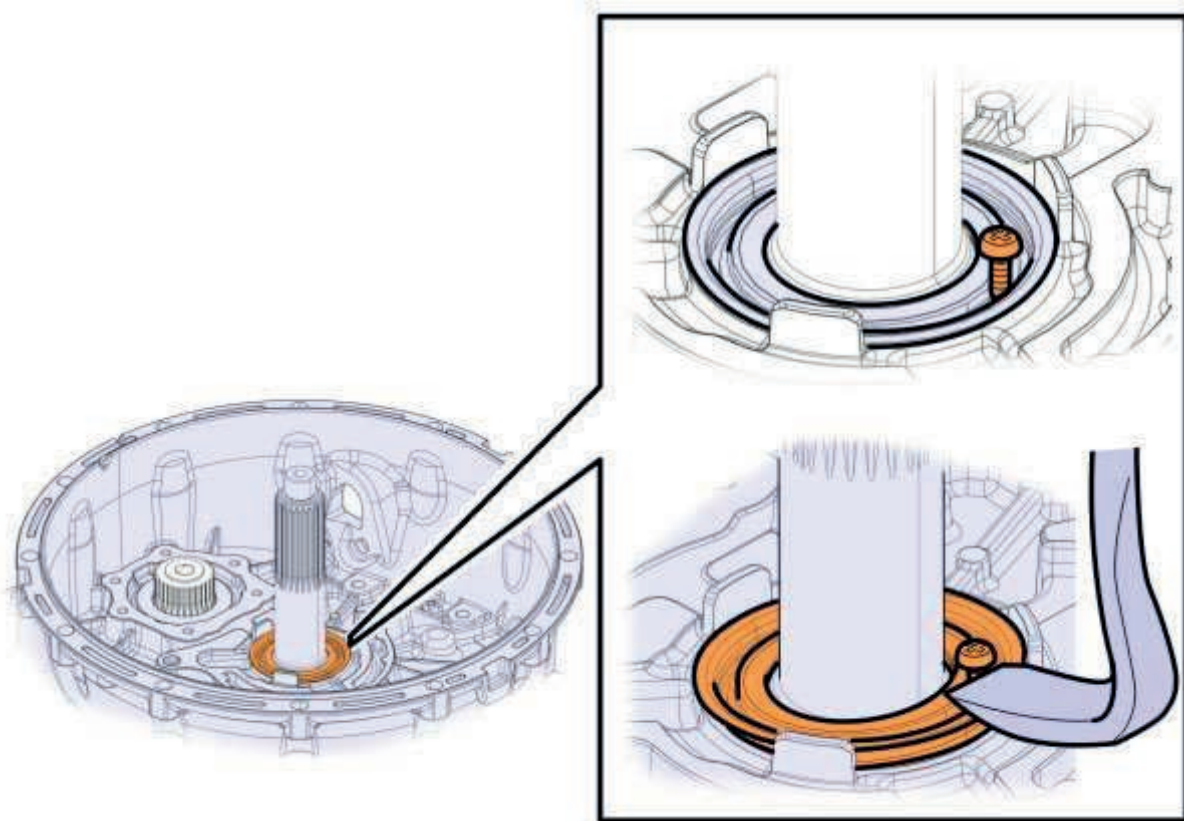
Usar um parafuso da de metal para chapa.

97 Remova a vedação.



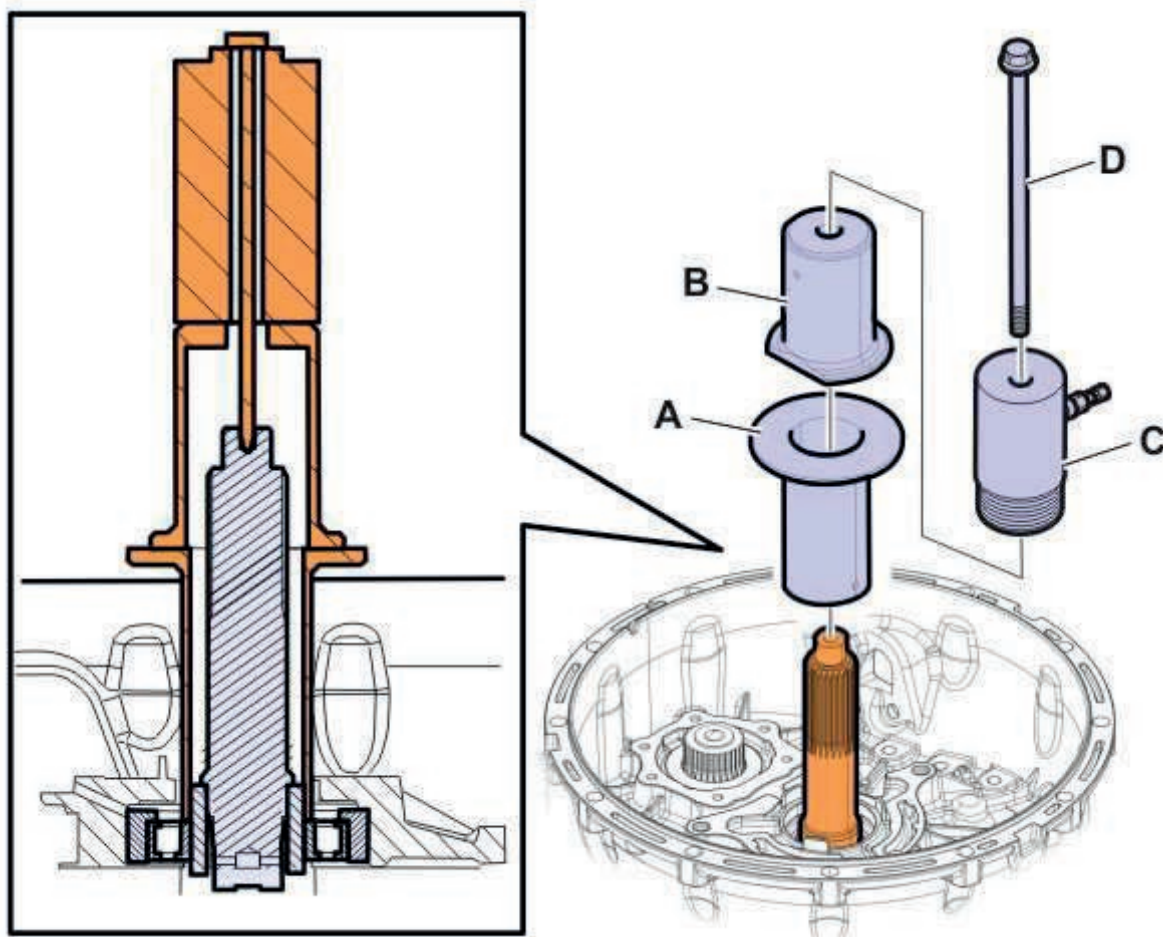
Nota

Usar uma barra de remoção.




98	Instale as ferramentas.	
	Material necessário	
	BOMBA HIDRÁULICA	9809726
	PUNÇÃO OCO	9996366
	mandril	9996901
	cilindro hidráulico	9992671

99	Remover o eixo de entrada.
----	----------------------------

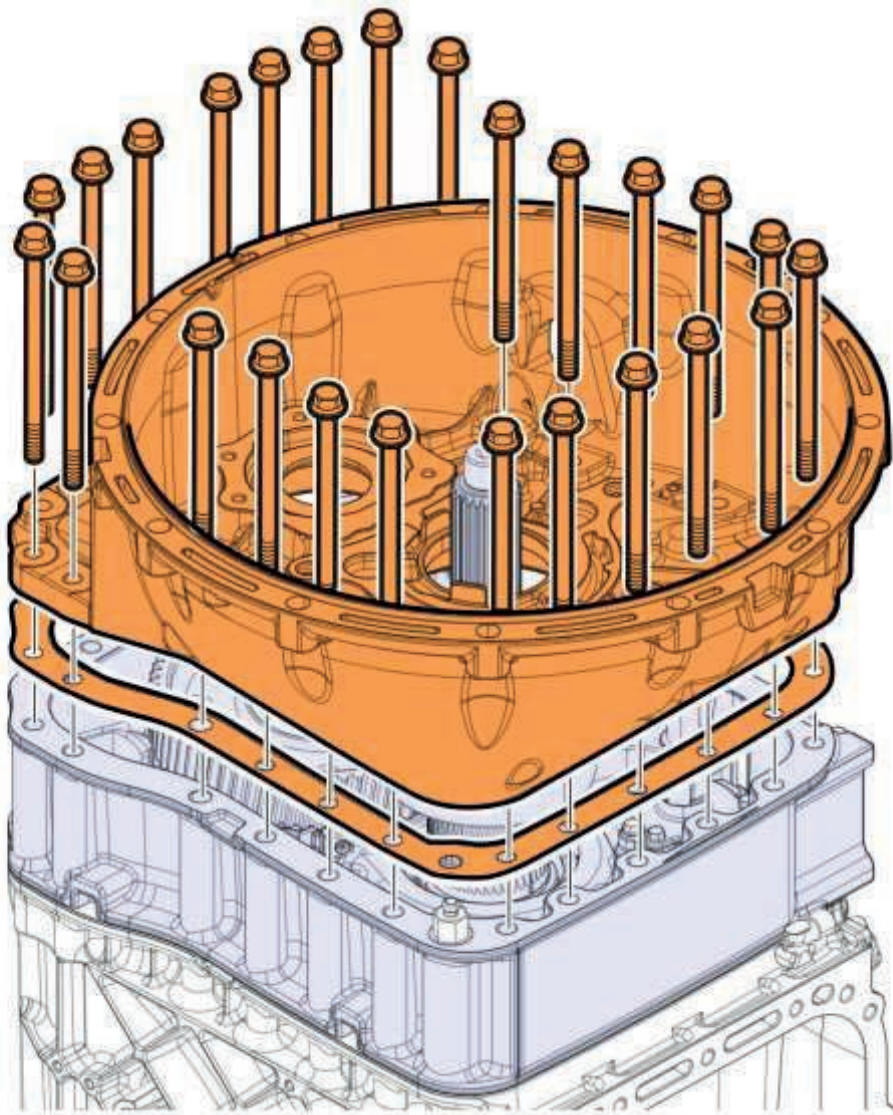


A	PUNÇÃO OCO 9996366
B	mandril 9996901
C	cilindro hidráulico 9992671
D	Parafuso, M8.

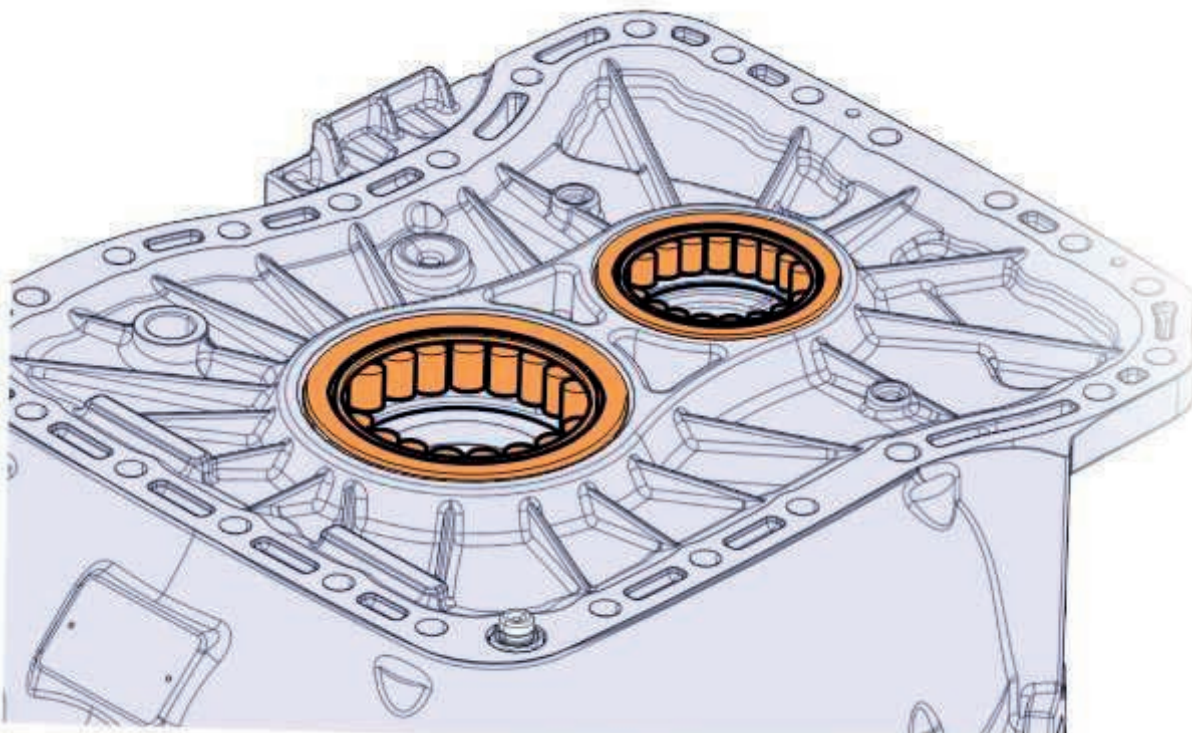
100	Remover os parafusos.
-----	-----------------------

101	Remova a carcaça.
Material necessário	
BARRA DE FERRO	9998511
	Nota Usar uma barra de remoção.

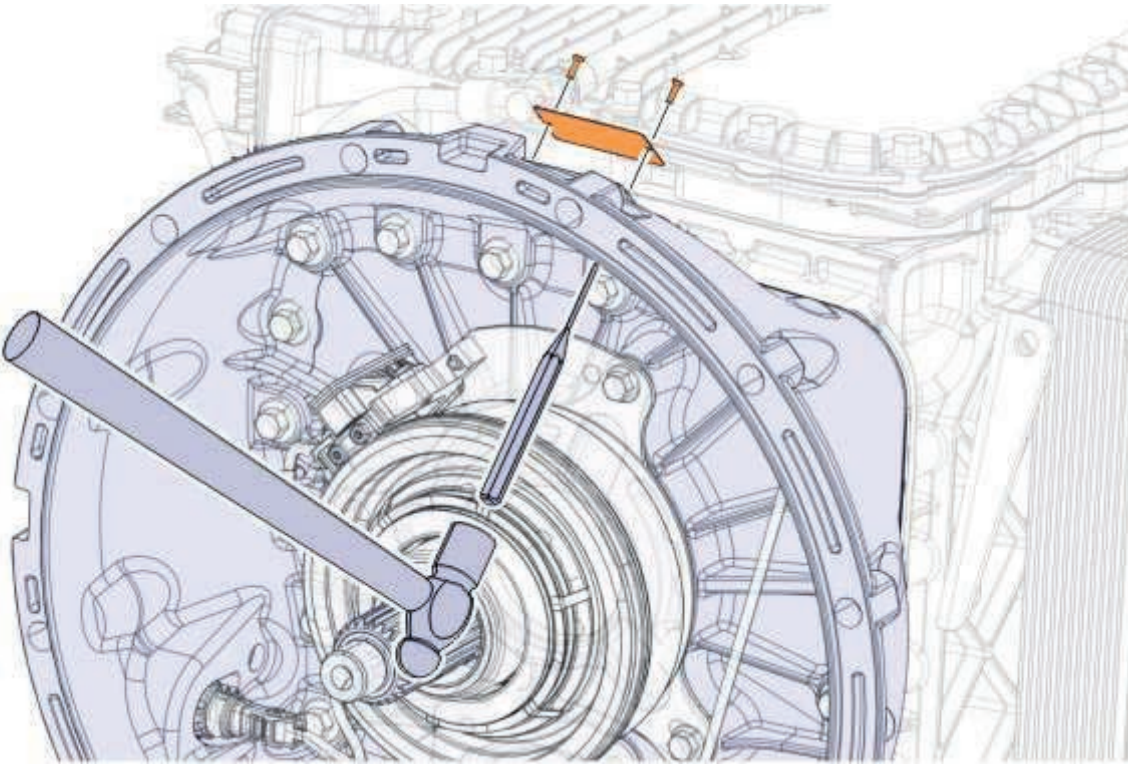
102	Remover a junta.
-----	------------------



103	Verificar o rolamento.
-----	------------------------



104	<p>Execute este procedimento quando a condição abaixo for atendida.</p> <p>Condições</p> <ul style="list-style-type: none"> Se as pistas externas estiverem frouxas. <p>OU</p> <ul style="list-style-type: none"> Se as pistas puderem ser giradas. <ul style="list-style-type: none"> Substitua o alojamento da embreagem.
-----	--

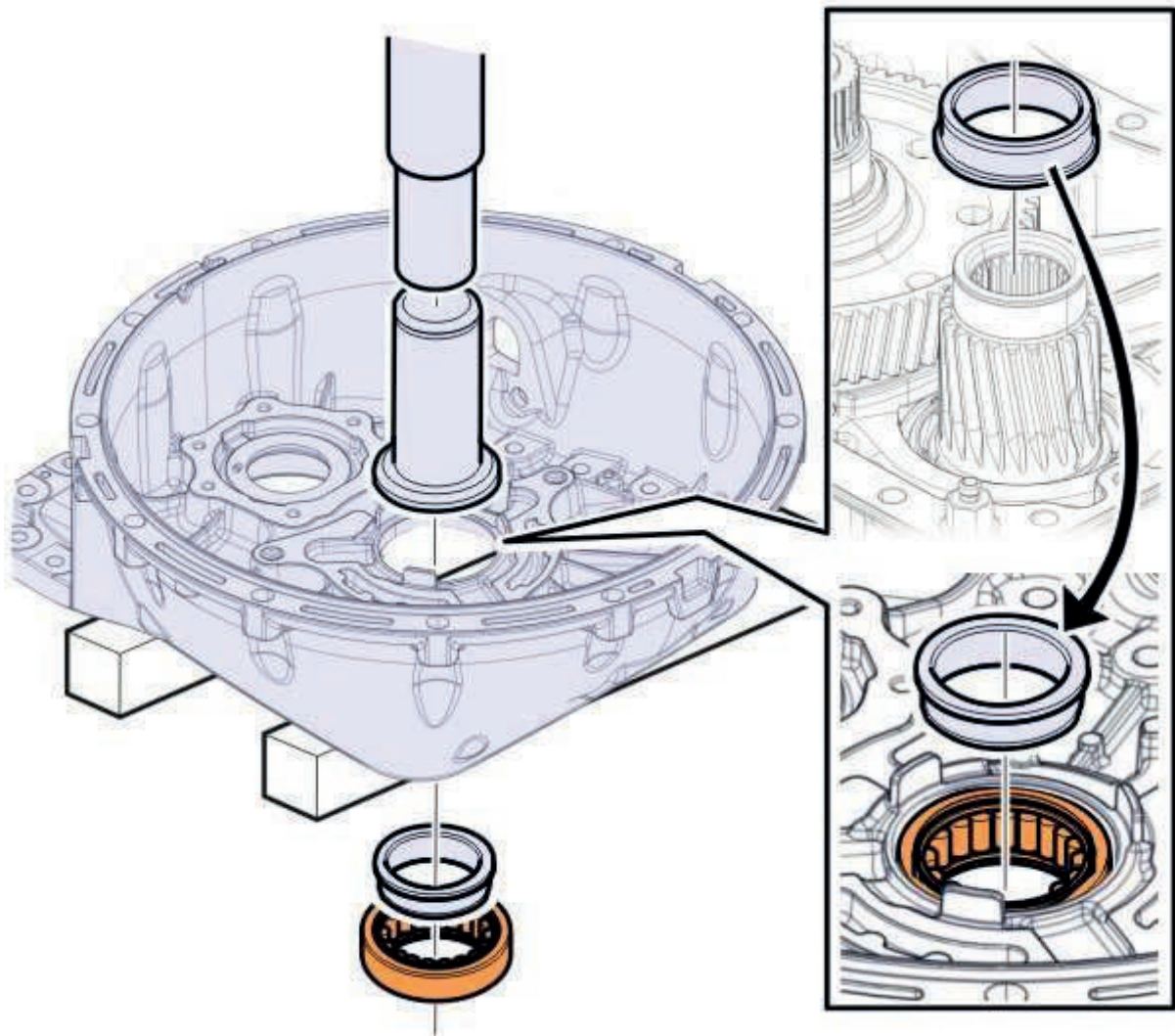
105	<p>Execute este procedimento quando a condição abaixo for atendida.</p> <p>Condições</p> <ul style="list-style-type: none"> Se a carcaça da embreagem precisar de substituição. <ul style="list-style-type: none"> Transferir a plaqueta de identificação para a carcaça nova.  <p>The image is a technical line drawing of a clutch housing assembly. It shows the housing with various bolts and internal components. A long metal rod is inserted into the center of the housing. An orange arrow points to a specific location on the housing's rim. A screwdriver is also shown pointing towards the center of the housing.</p>
-----	---

106	<p>Execute este procedimento quando a condição abaixo for atendida.</p> <p>Condições</p> <ul style="list-style-type: none"> Se o rolamento precisa de substituição. <ul style="list-style-type: none"> Remover o rolamento. <p>Material necessário</p> <table border="1"> <tr> <td>PUNÇÃO OCO</td> <td>9992555</td> </tr> </table>	PUNÇÃO OCO	9992555
PUNÇÃO OCO	9992555		



Nota

Usar a pista interna para pressionar o rolamento para fora.



► Remover o anel.

Material necessário

BRAÇADEIRA

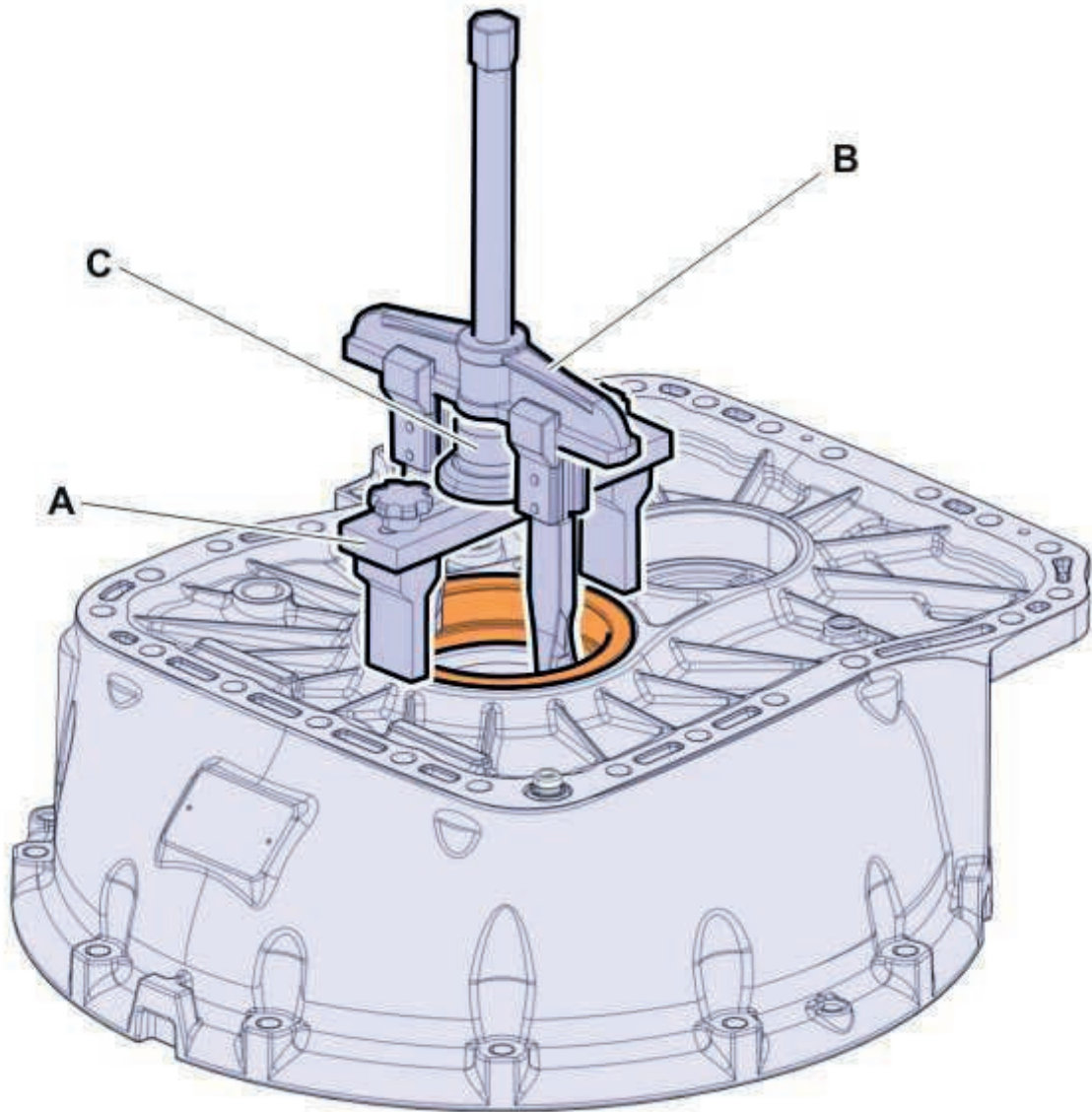
[88800033](#)

PUNÇÃO OCO

[9990830](#)

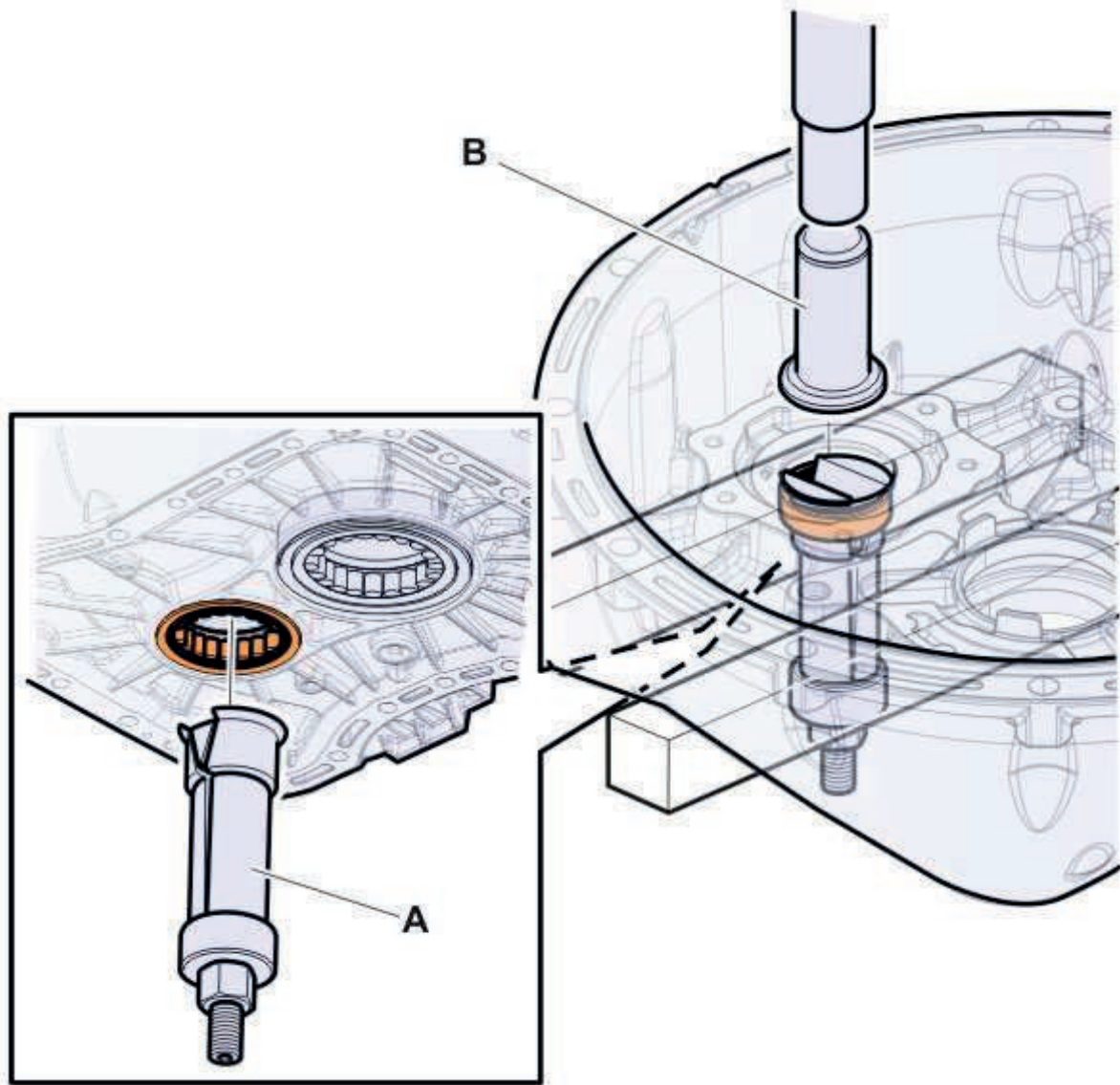
sacador

[9986172](#)



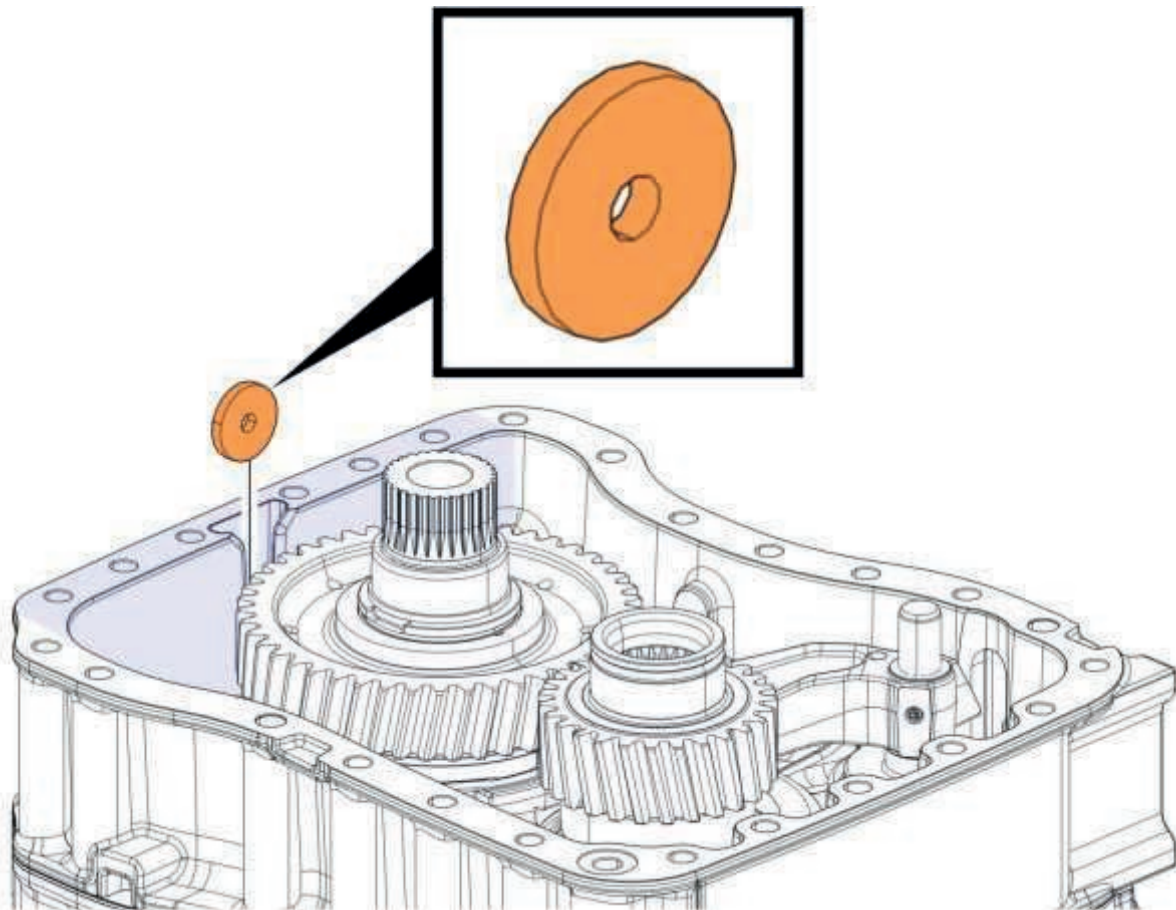
A	BRAÇADEIRA 88800033
B	sacador 9986172
C	PUNÇÃO OCO 9990830

►	Remover o rolamento.	
	Material necessário	
	BOMBA HIDRÁULICA	9809726
	PUNÇÃO OCO	9992267

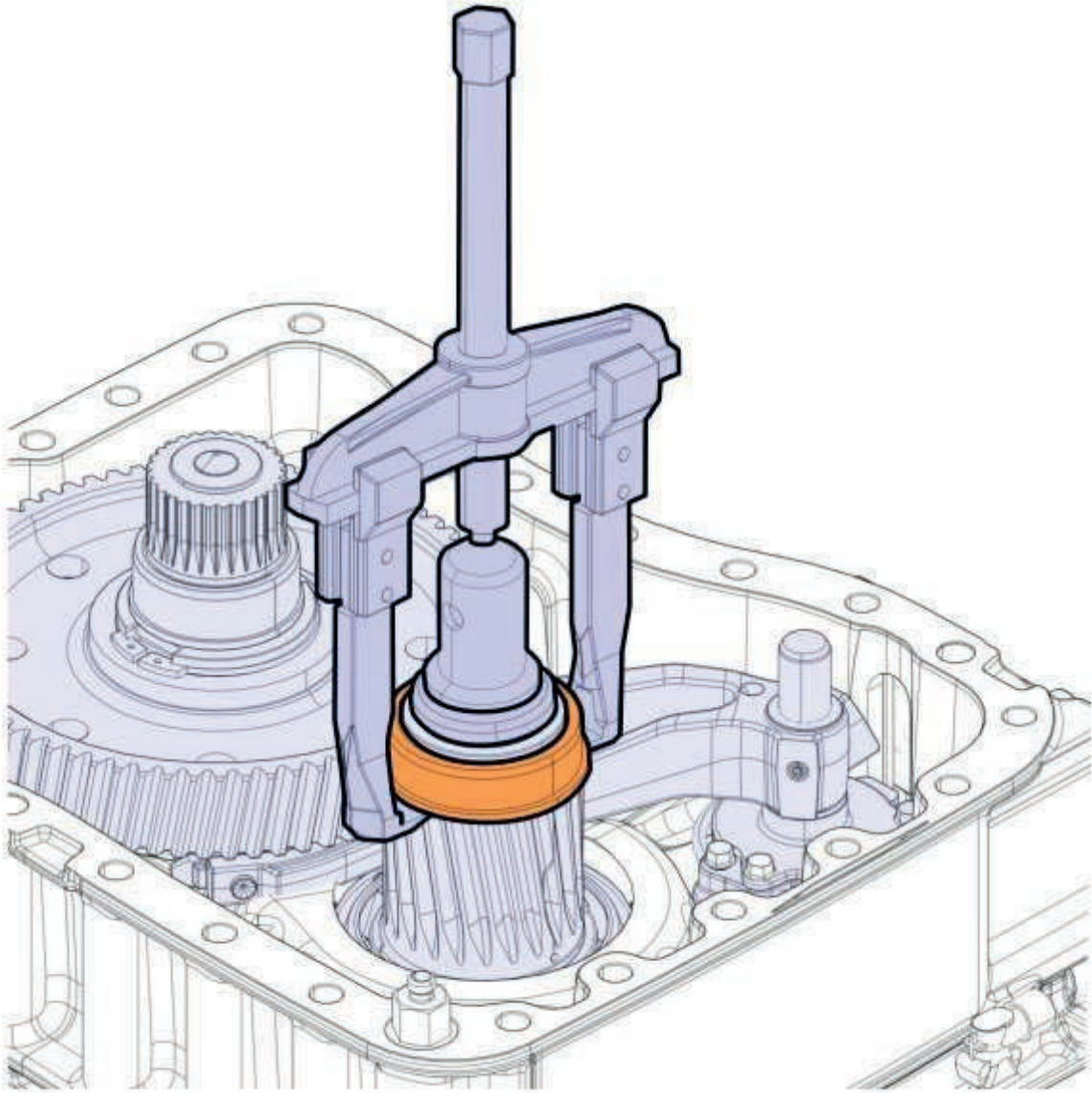


A	extractor 9986182
B	PUNÇÃO OCO 9992267

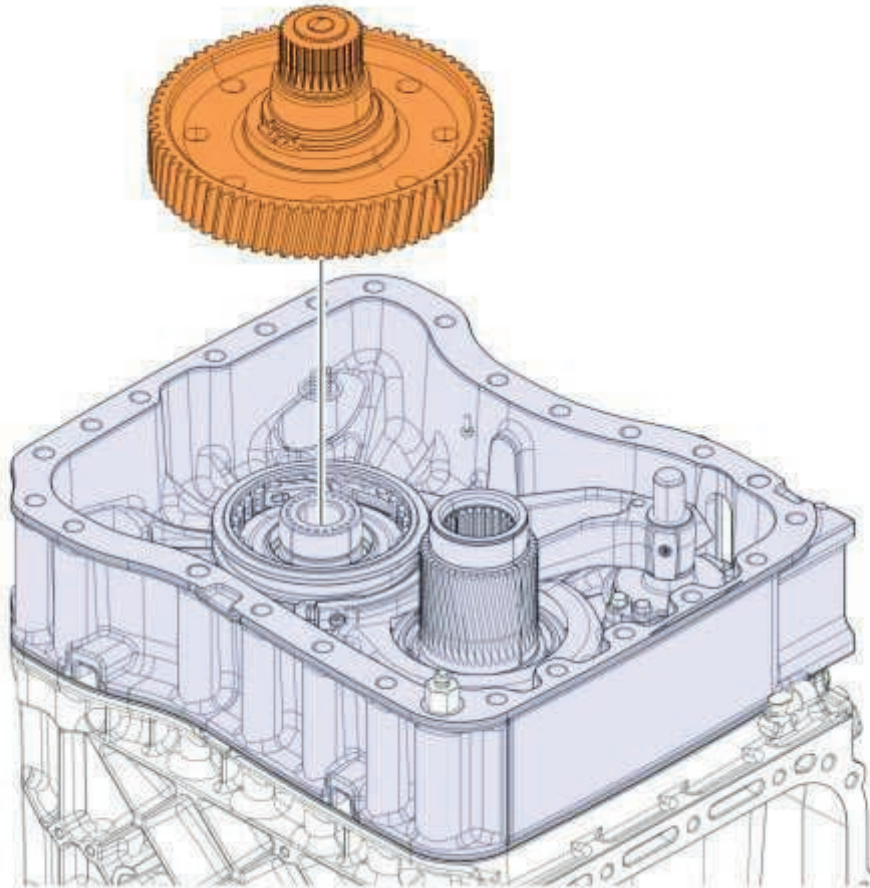
107 | Remover o ímã.



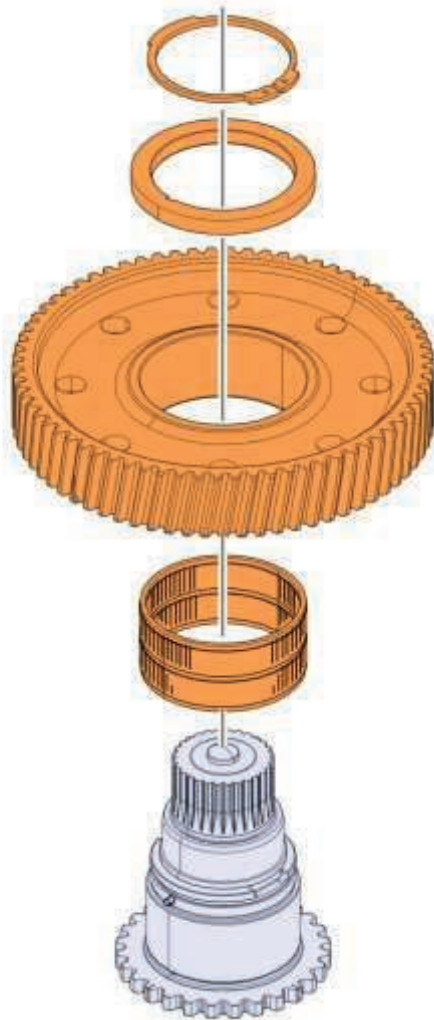
108	Remover a pista do rolamento.	
Material necessário		
mandril		9992413
sacador		9992658
mandril		9992647



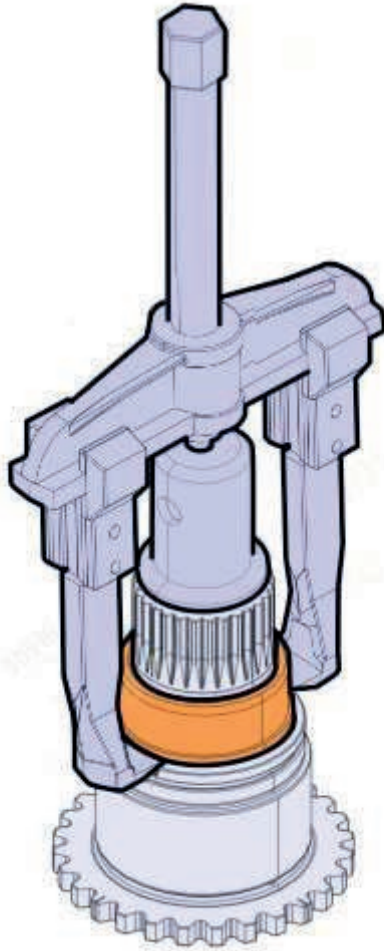
109	Remover o conjunto da engrenagem.
-----	-----------------------------------



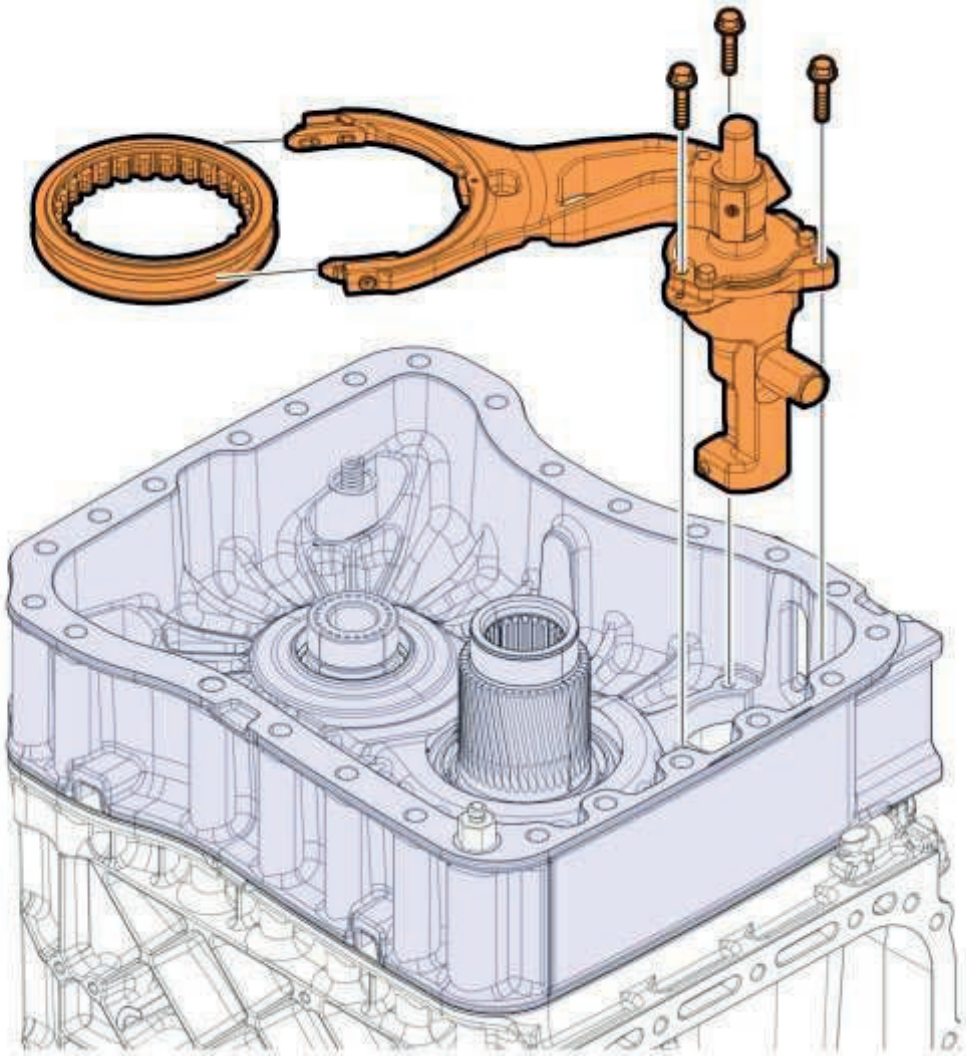
- | | |
|-----|-----------------------|
| 110 | Remover o anel-trava. |
| 111 | Remover o espaçador. |
| 112 | Remover a engrenagem. |
| 113 | Remover o rolamento. |



114	Remover a pista do rolamento.	
	Material necessário	
	sacador	9986172
	mandril	9992413

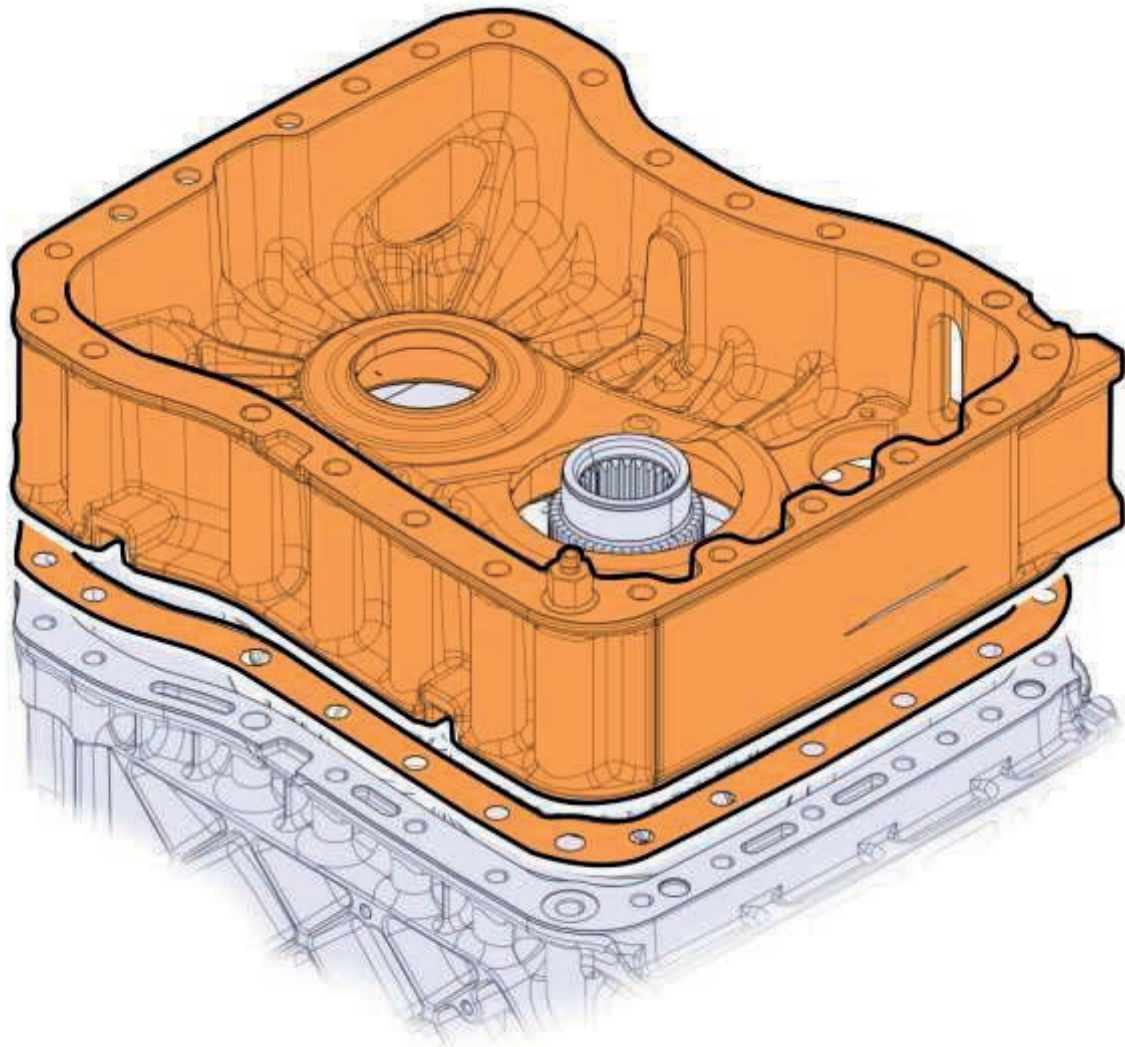


115	Remover os parafusos.
116	Remover o garfo seletor.
117	Remover a luva.



118	Remova a carcaça.
-----	-------------------

119	Remover a junta.
-----	------------------



120	Verificar se os rolamentos apresentam desgaste e dano.
-----	--