

Serviço

**Identificação do
chassi**

Caminho

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

Modelo
FH (4)


Identidade
174552323


Data de publicação
12/10/2023


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.

 As cores usadas nas ilustrações são apenas para fins de destaque e não correspondem às cores reais do veículo.


 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

88800006	88800015	88800033	88800034	88800035
88800211	88800246	88800325	88800642	88800643
88800809	88800836	9809726	9986485	9989876
9990027	9990028	9990029	9990031	9990120
9990830	9992000	9992003	9992216	9992613
9992619	9992671	9996041	9996042	9996081
9996176	9996239	9996315	9996454	9996479
9996599	9996876	9996889	9996905	9996910
9996917	9996925	9998051	9998401	9998542
9999696	9999737			

1 Limpe a superfície externa da caixa de mudanças.

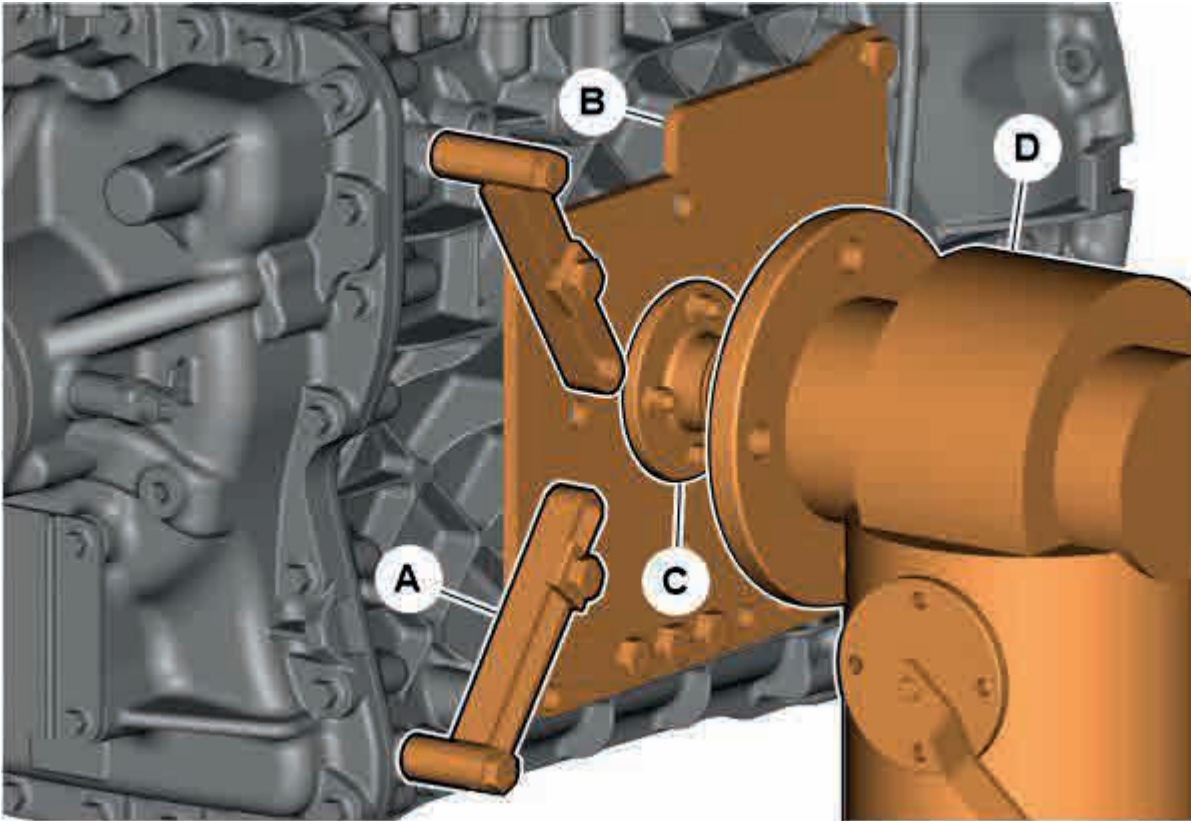
 **Nota**
Obstruir quaisquer niples ou furos abertos durante a lavagem de pressão alta.
Proteja o CCA (Atuador de embreagem concêntrica) e a CVU (Unidade da válvula da embreagem) durante a lavagem de alta pressão.

2 Instale as ferramentas.

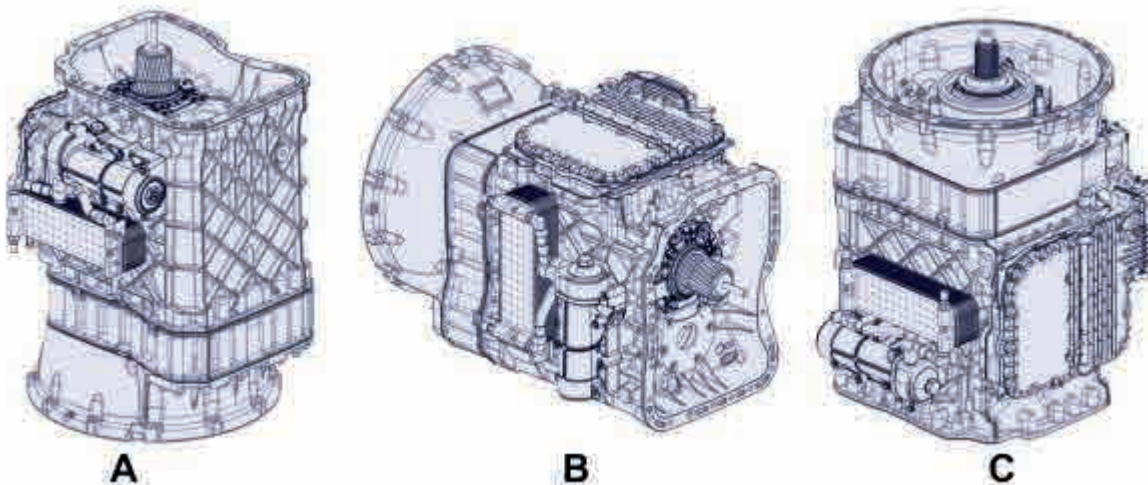
Material necessário

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

3 Instalar a caixa de mudanças na estante de recondicionamento.



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



5 Posicionar um recipiente de drenagem.

6 Remova o bujão.

7 Drenar a caixa de mudanças.

8 Substituir o anel-O.

	Nota Usar uma peça nova.
---	------------------------------------

9 Instale o bujão.

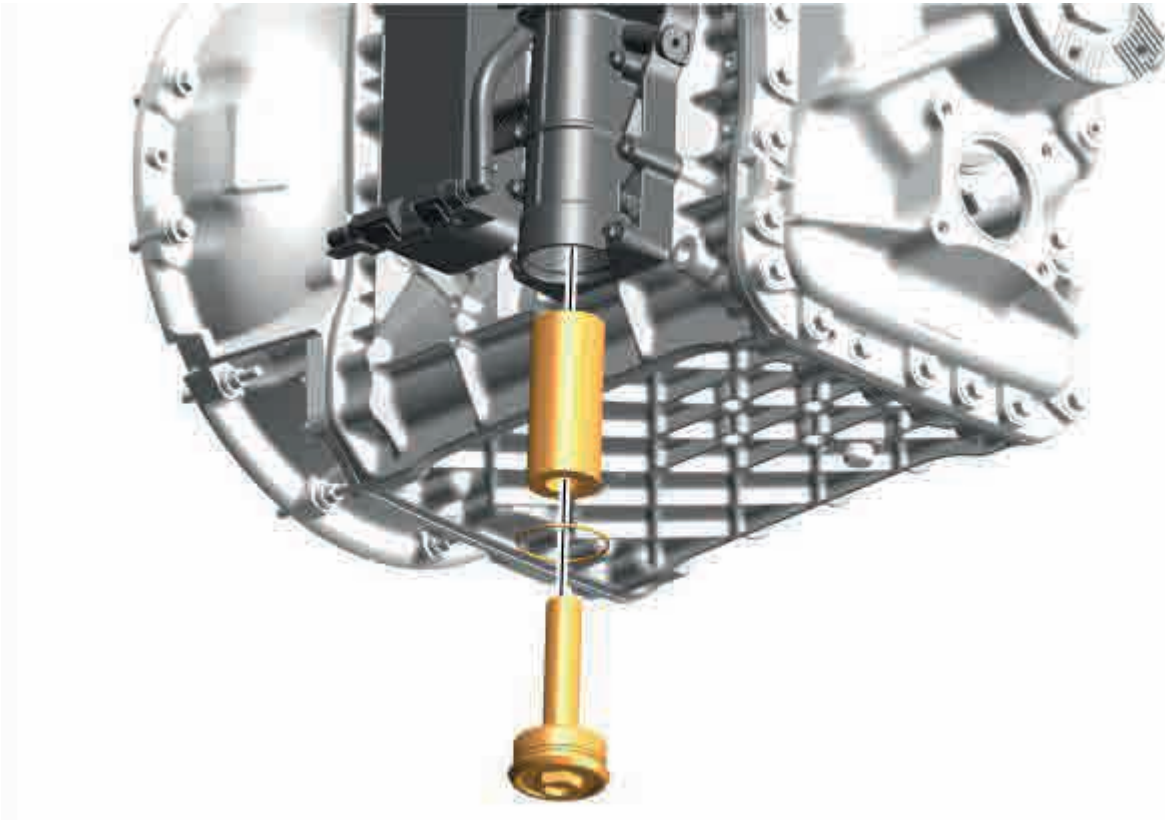
Torque	
Caixa de mudanças, bujão	Bujão, latão
	35 ±5 Nm



10 Remover a tampa.

11 Remover o anel-O.

12 Remover o filtro.



13	Conecte a ferramenta de diagnóstico (Volvo Tech Tool).
-----------	--

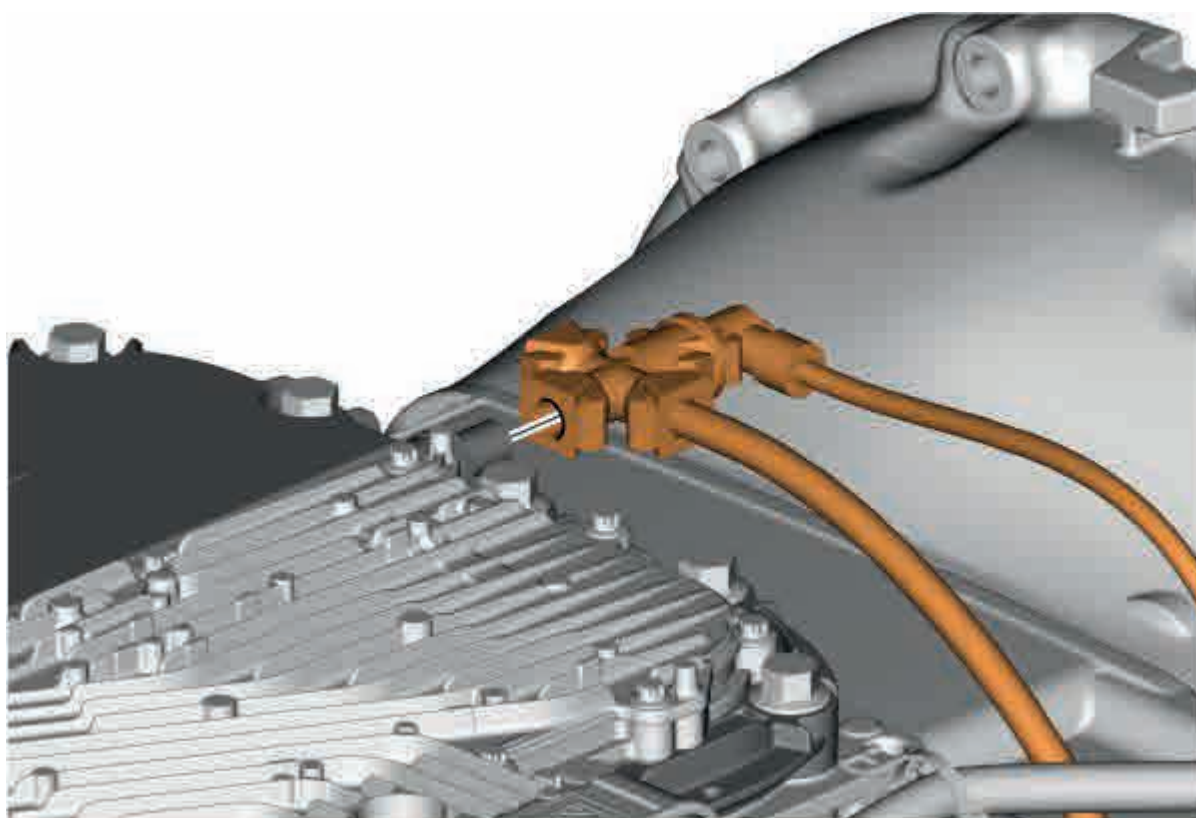


14	Realizar a operação Ativação das marchas, caixa seletora (para remoção/instalação) conforme instruído na ferramenta de diagnóstico (Volvo Tech Tool).
-----------	---

15	Desconecte a ferramenta de diagnóstico (Volvo Tech Tool).
-----------	---



16 Remova os tubos.



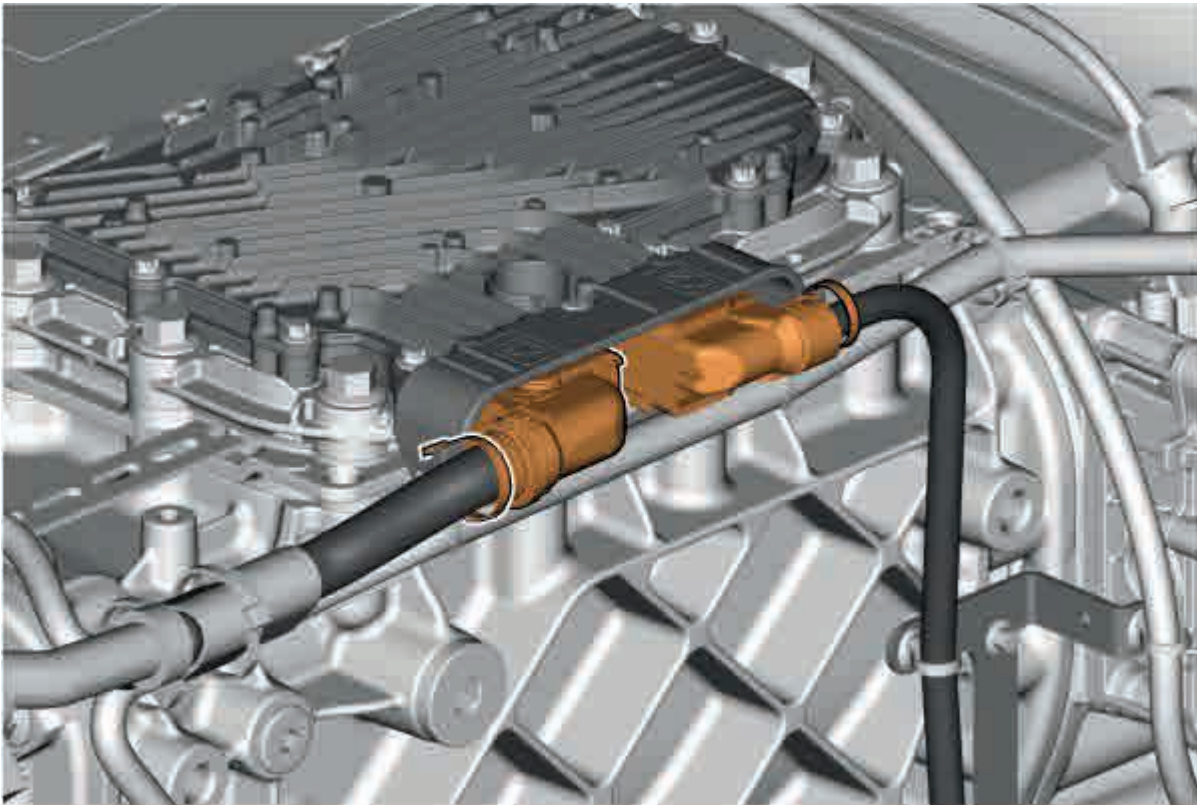
17 Remover as braçadeiras de cabos.



Nota

Anotar as posições.

18 Desconecte os conectores.

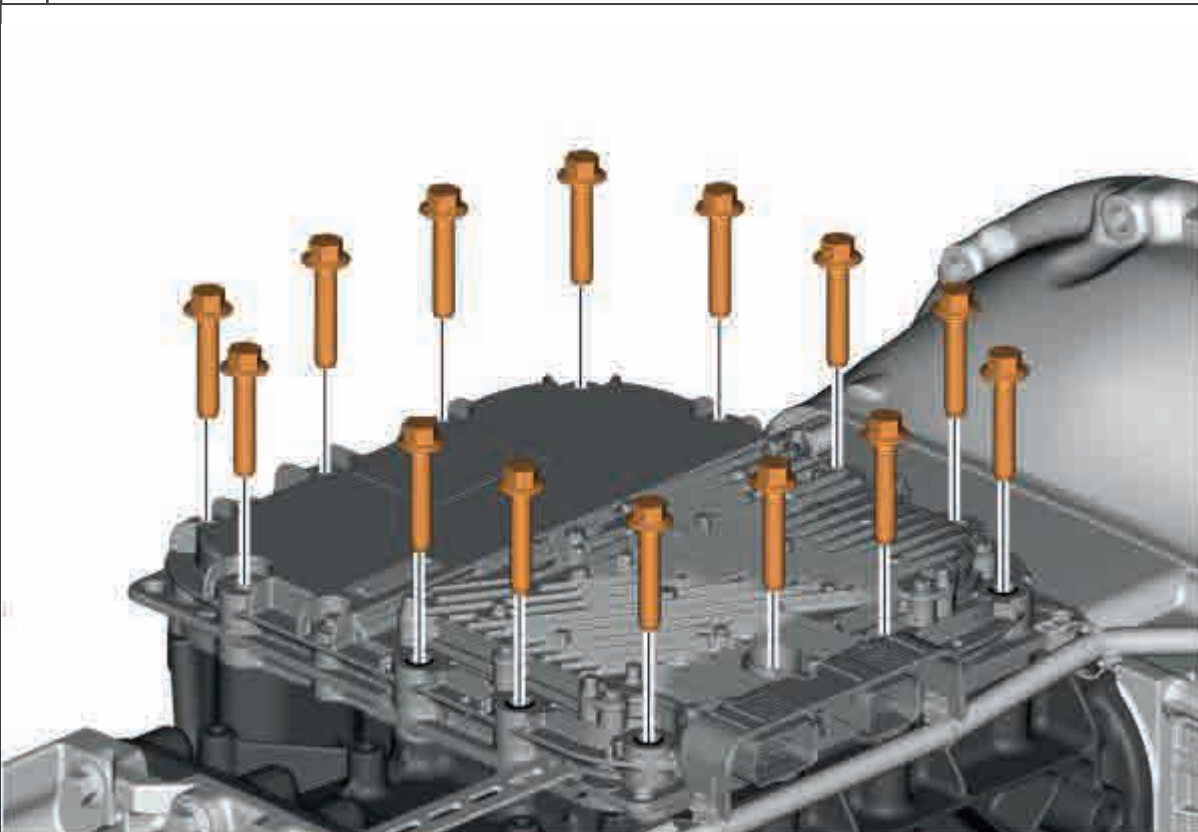


19 Execute este procedimento quando a condição abaixo for atendida.

Condições

- Se a ferramenta de diagnóstico (Volvo Tech Tool) pode se conectar com a TCM (Módulo de controle da transmissão).

- ▶ Remova os parafusos.





ADVERTÊNCIA

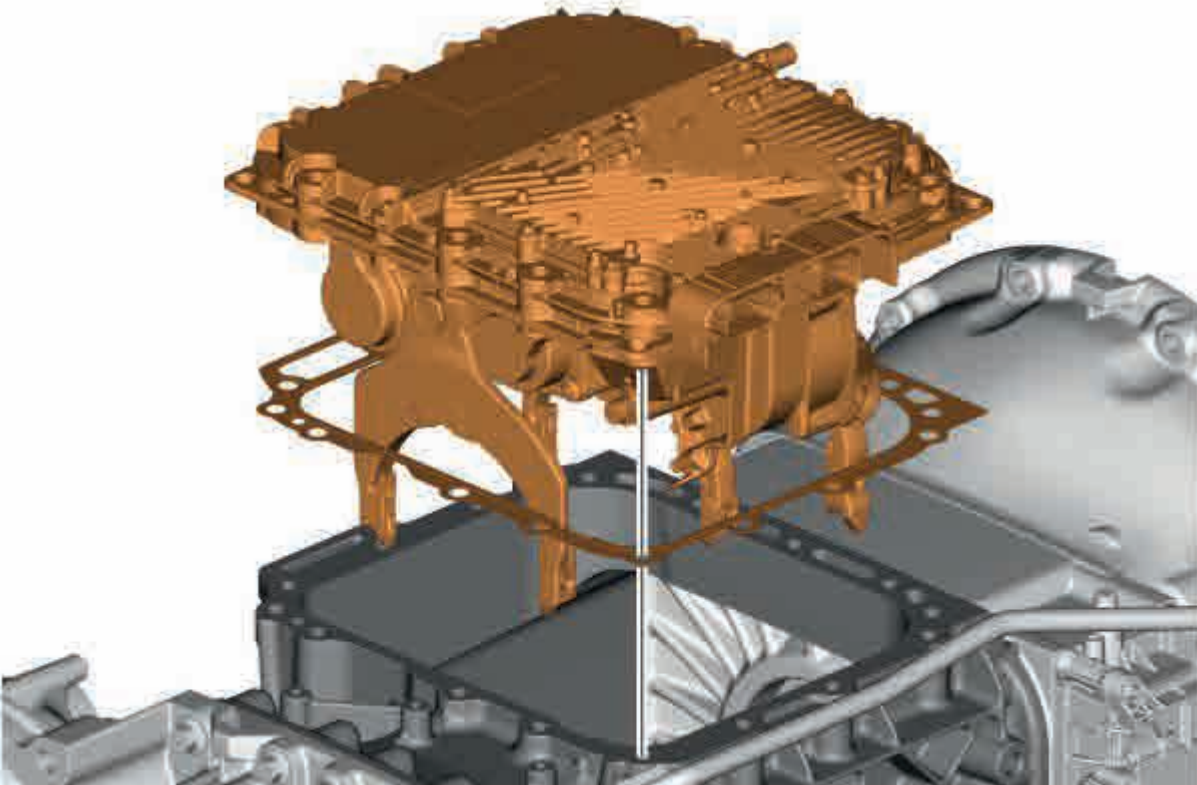
Risco de ferimentos graves.

Componente pesado.

▶ Tomar cuidado ao mover o componente. Pode ser necessário solicitar ajuda.

▶ Remover a GCU (Unidade de controle da caixa de mudanças).

▶ Remova a junta.



20 Execute este procedimento quando a condição abaixo for atendida.

Condições

- Se a ferramenta de diagnóstico (Volvo Tech Tool) não pode se conectar com a TCM.

▶ Remover a GCU ► [Caixa seletora, remoção](#) .



Nota

Tempo padrão não incluído.

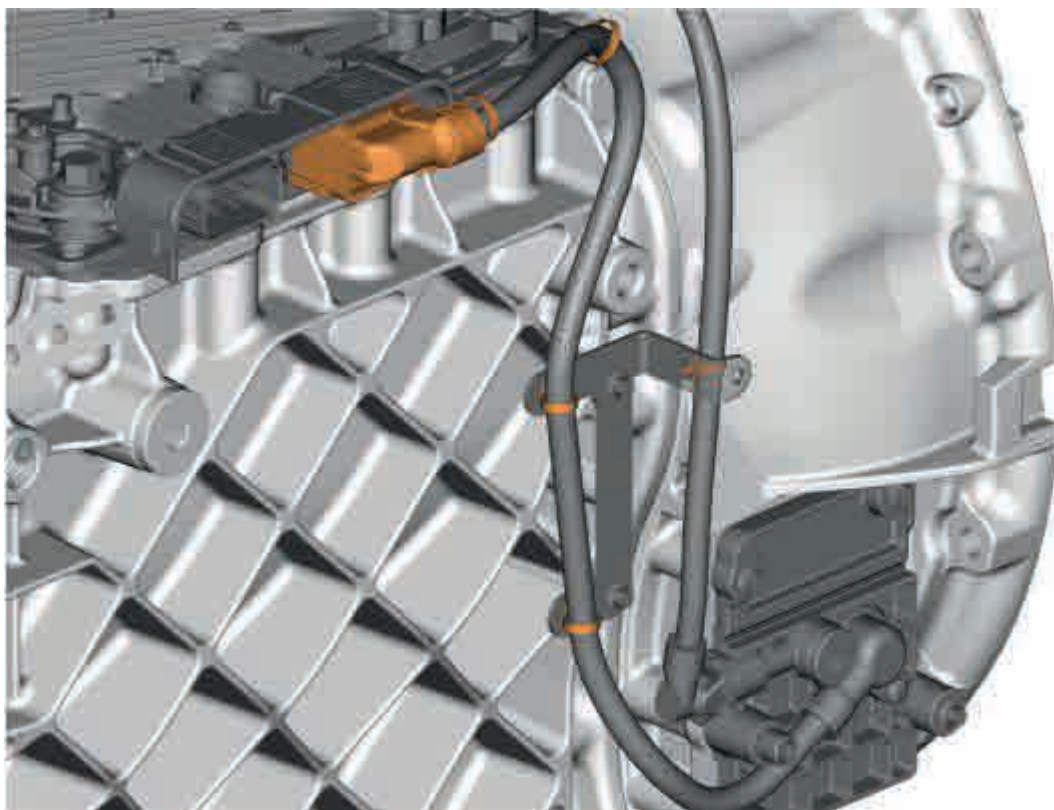
21 Remover as braçadeiras de cabos.



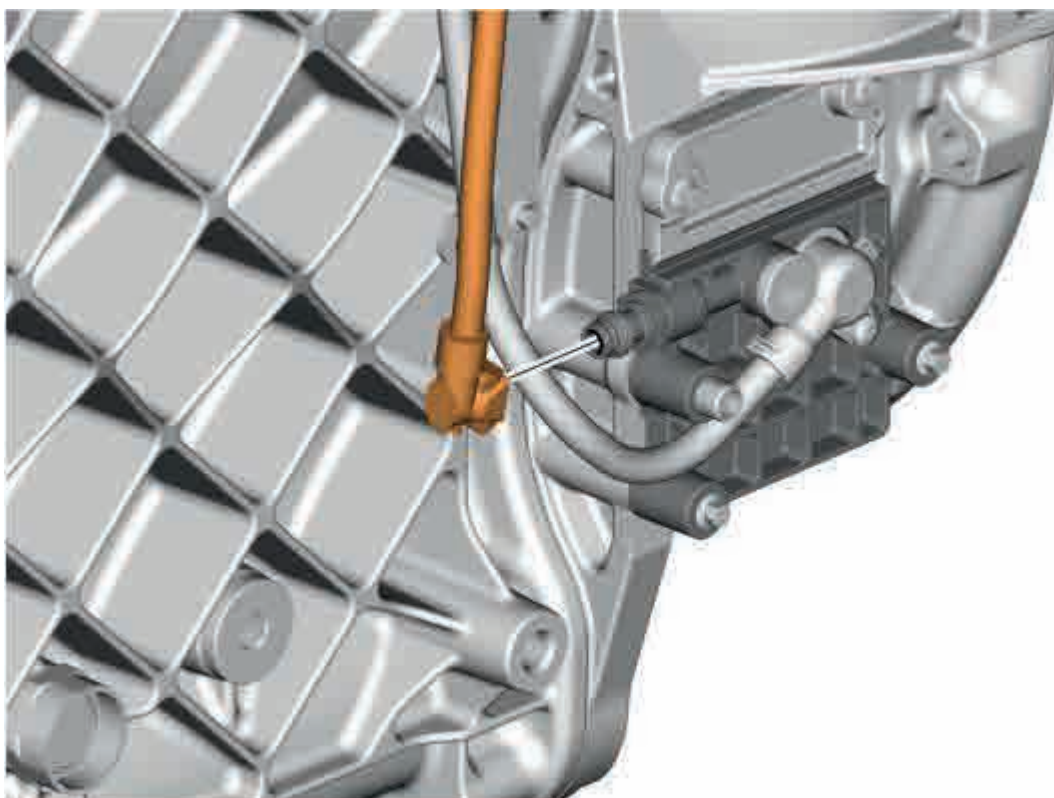
Nota

Anotar as posições.

22 Desconecte o conector.



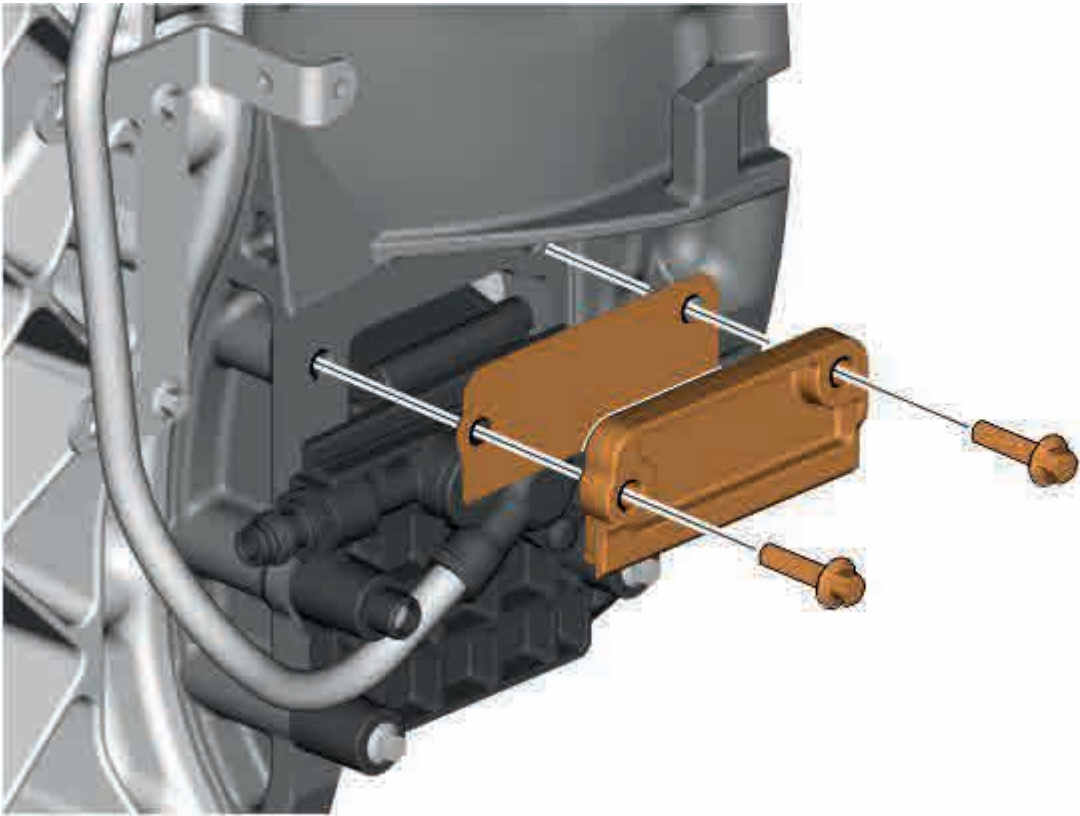
23	Remover o tubo.
----	-----------------



24	Remover os parafusos.
----	-----------------------

25	Remover a tampa.
----	------------------

26	Remover a junta.
----	------------------



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.

27 Remover os parafusos.

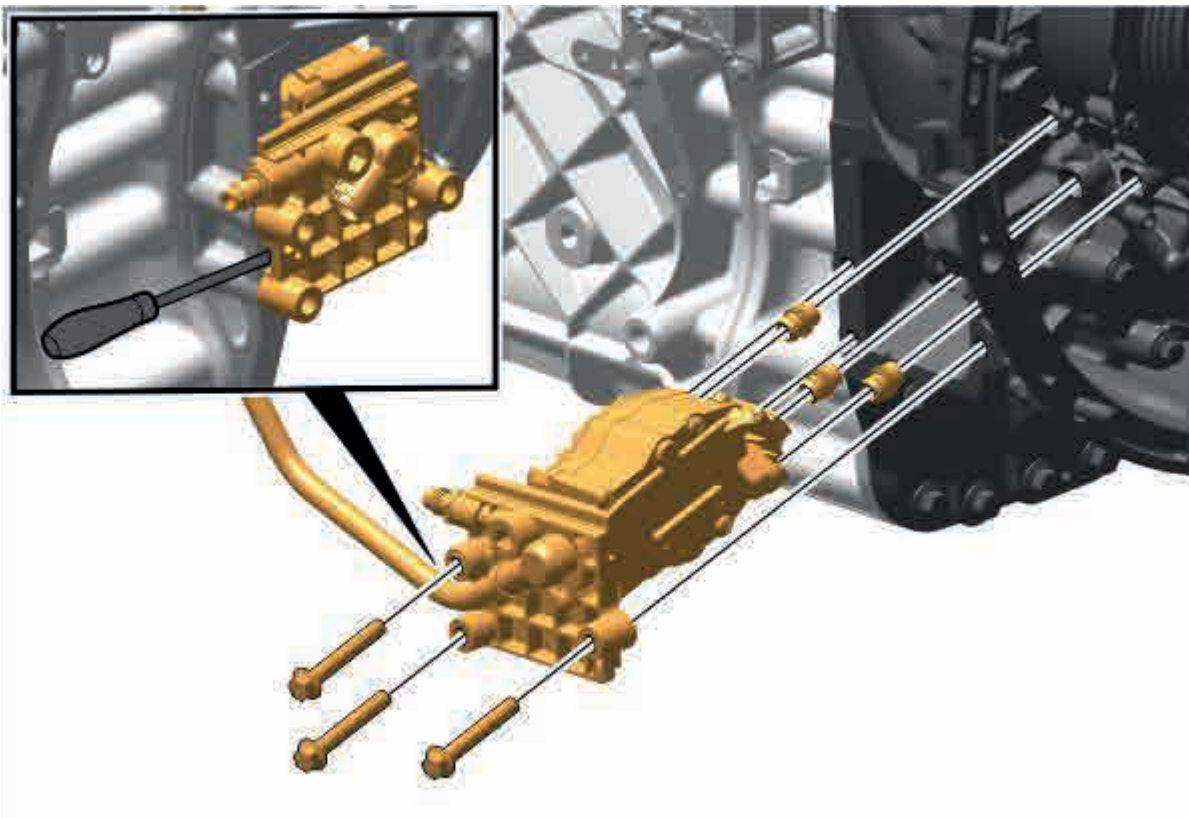


Nota

Tomar cuidado pois pode haver ar comprimido residual no sistema.

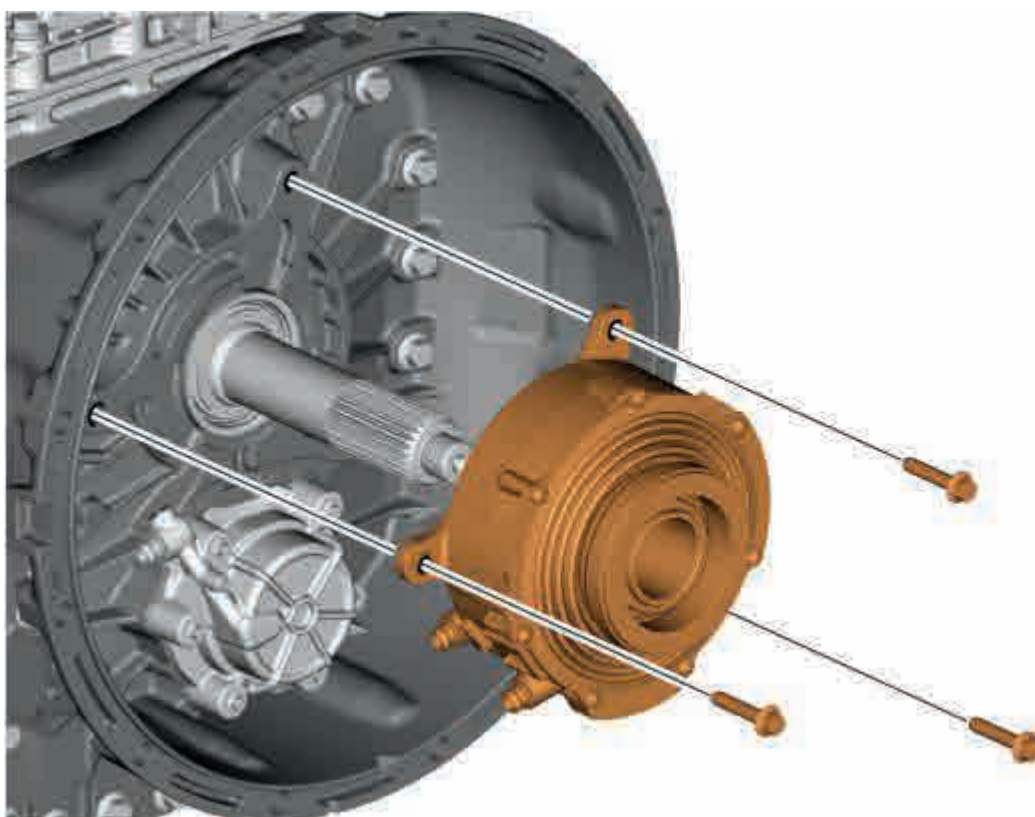
28 Remover a CVU.

29 Remova as vedações.



30	Remova os parafusos.
----	----------------------

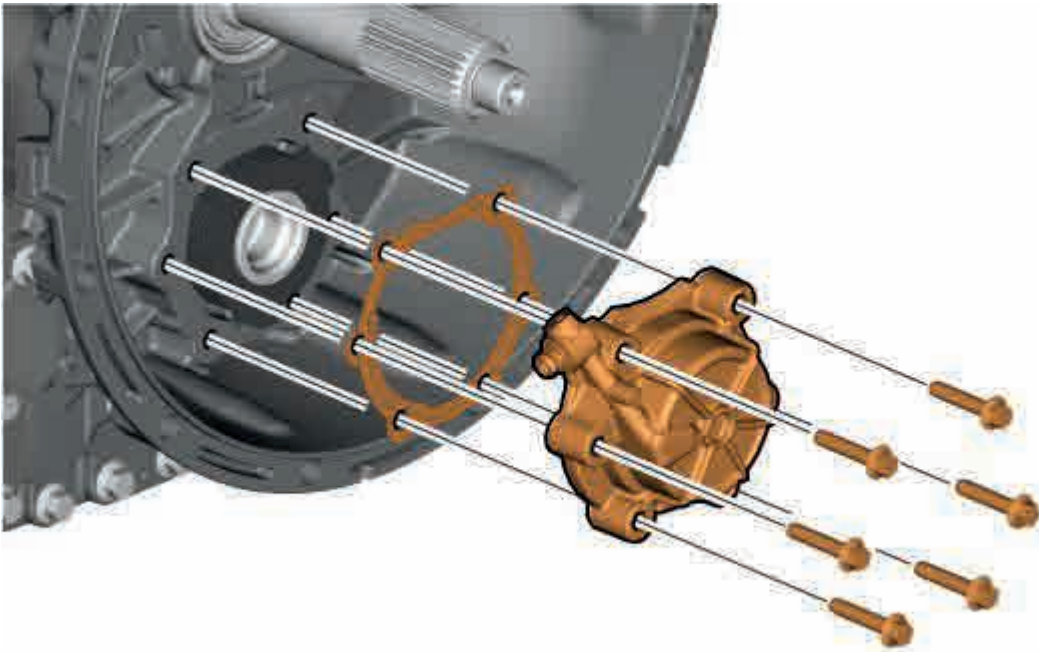
31	Remover o CCA.
----	----------------



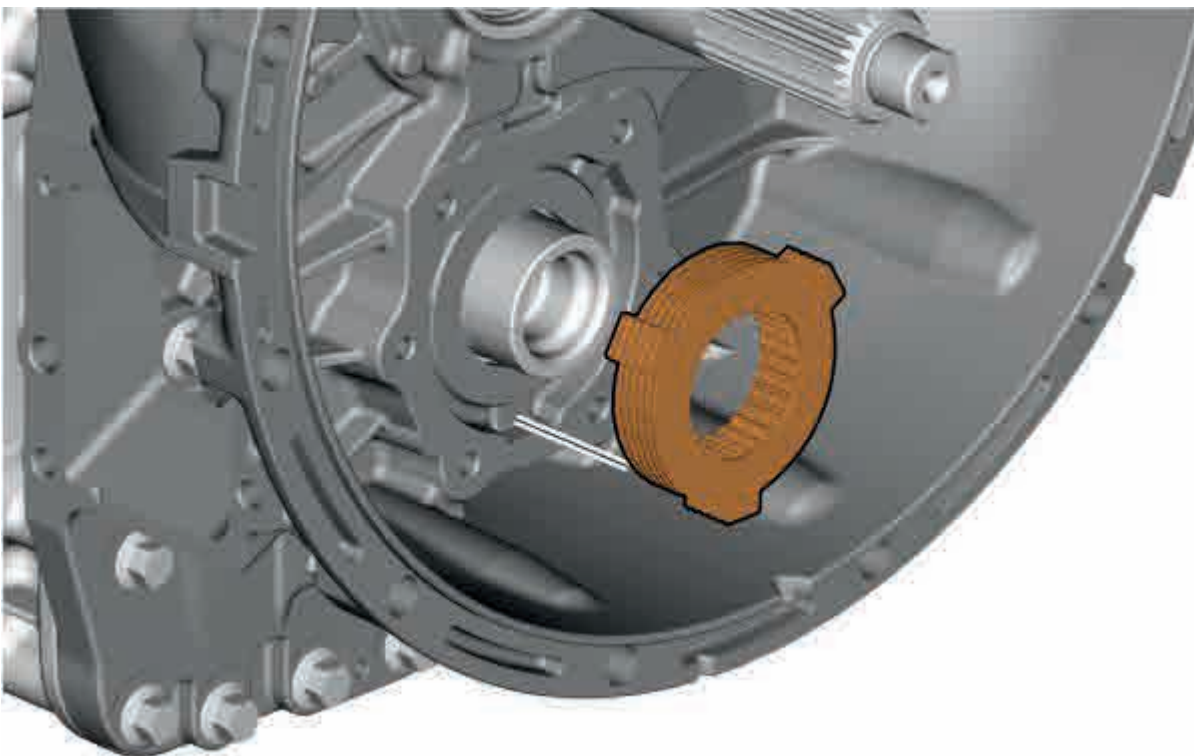
32	Remova os parafusos.
----	----------------------

33	Remover o cilindro.
----	---------------------

34 Remova a junta.



35 Remover os discos.



36 Posicionar o cilindro e a ferramenta em uma morsa.

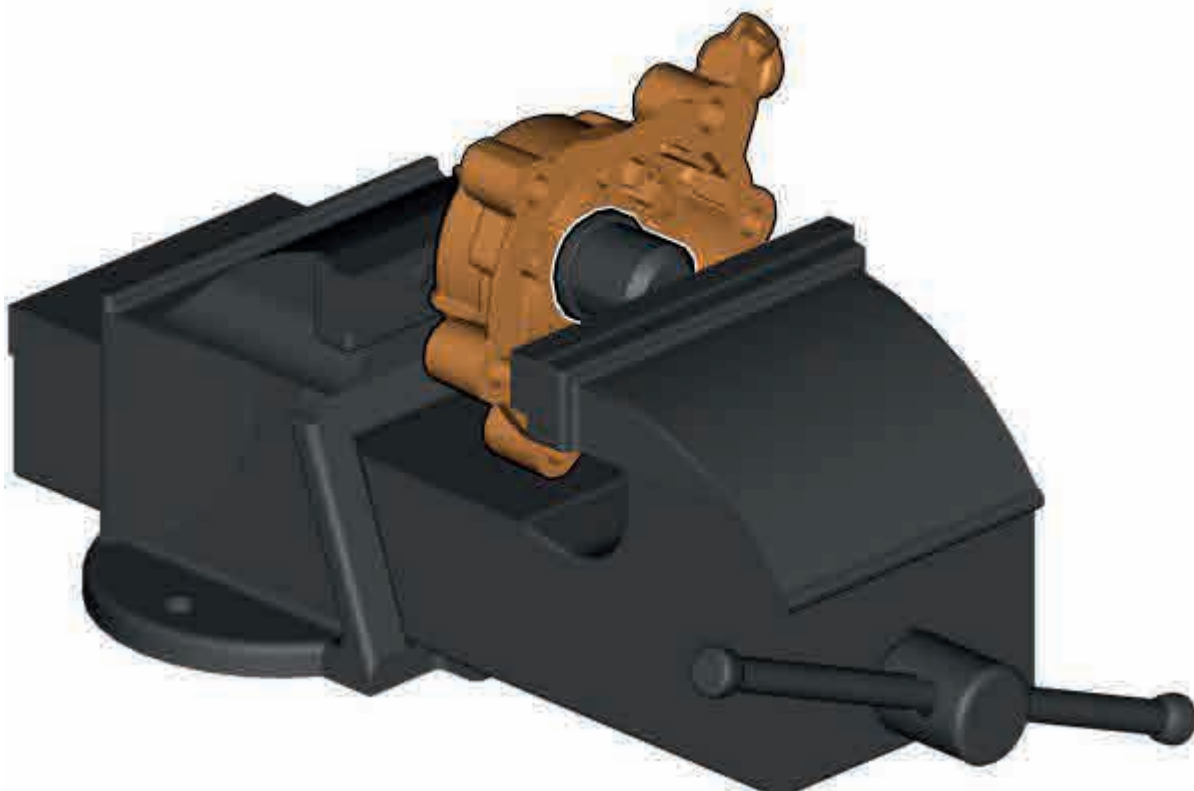
Material necessário

PUNÇÃO OCO [9990830](#)



Nota

Usar mandíbulas macias na morsa para evitar danos ao componente.



37 Comprimir o cilindro.



Nota

Para liberar a tensão no anel de retenção.

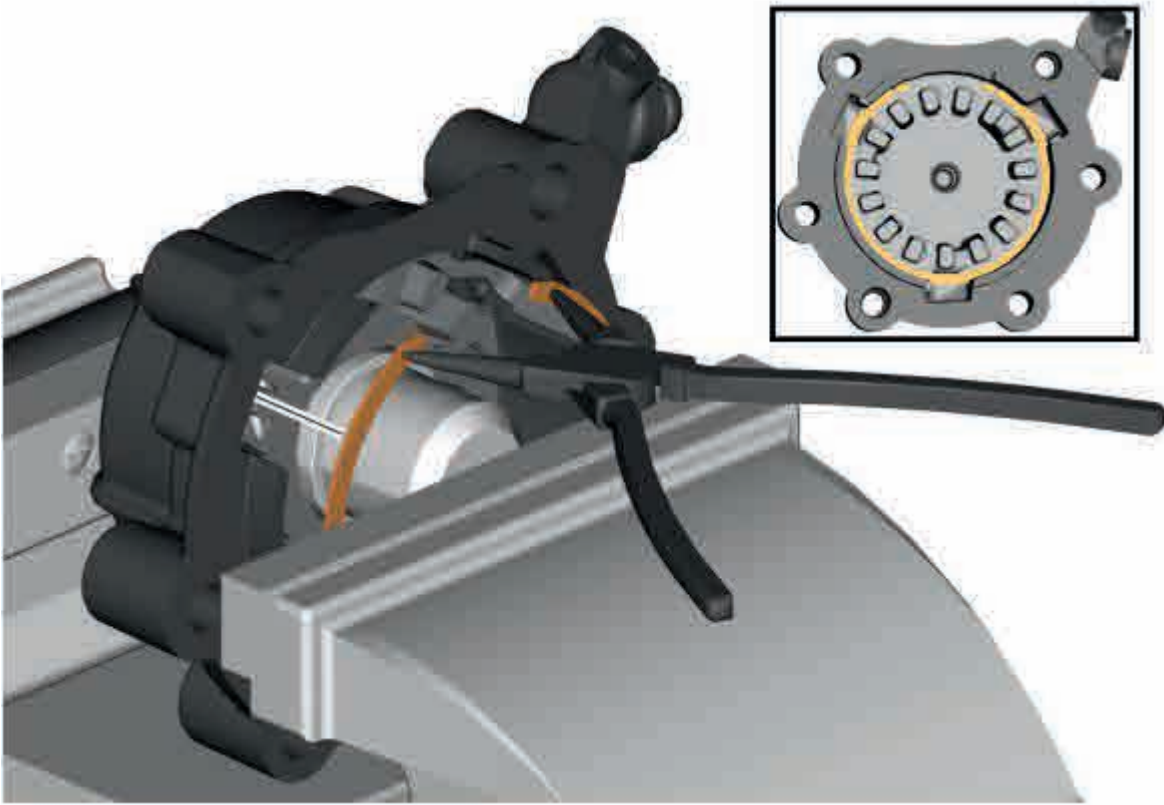


38 Remova o anel de fixação.



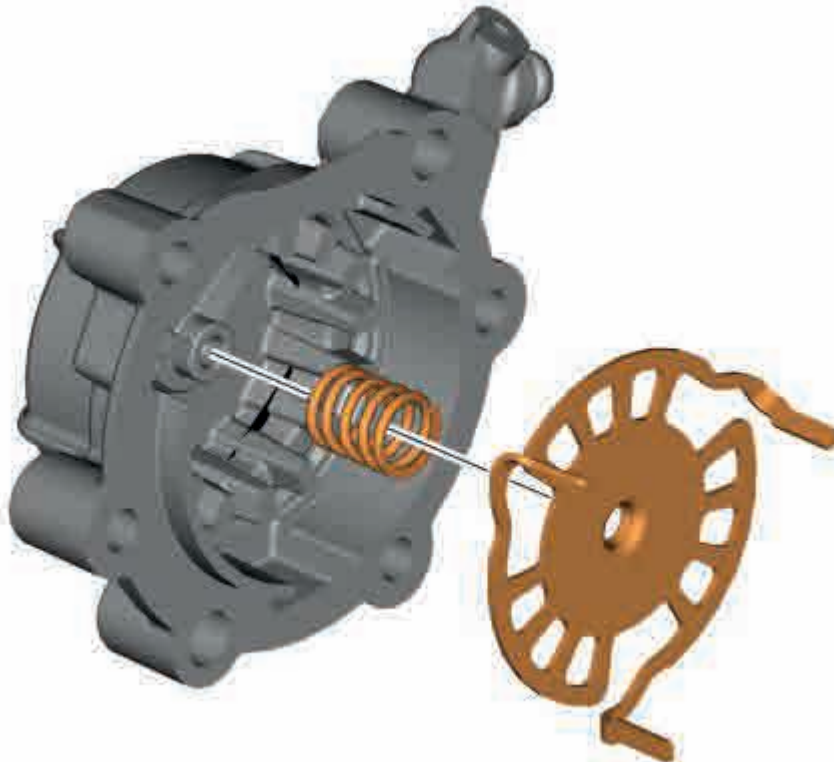
Nota

Anotar a posição e a orientação.



39 Remover o suporte.

40 Remover a mola.





CUIDADO

Risco de ferimentos.

Ferimentos nos olhos.

- ▶ Usar óculos de segurança.

41 Injete ar comprimido.



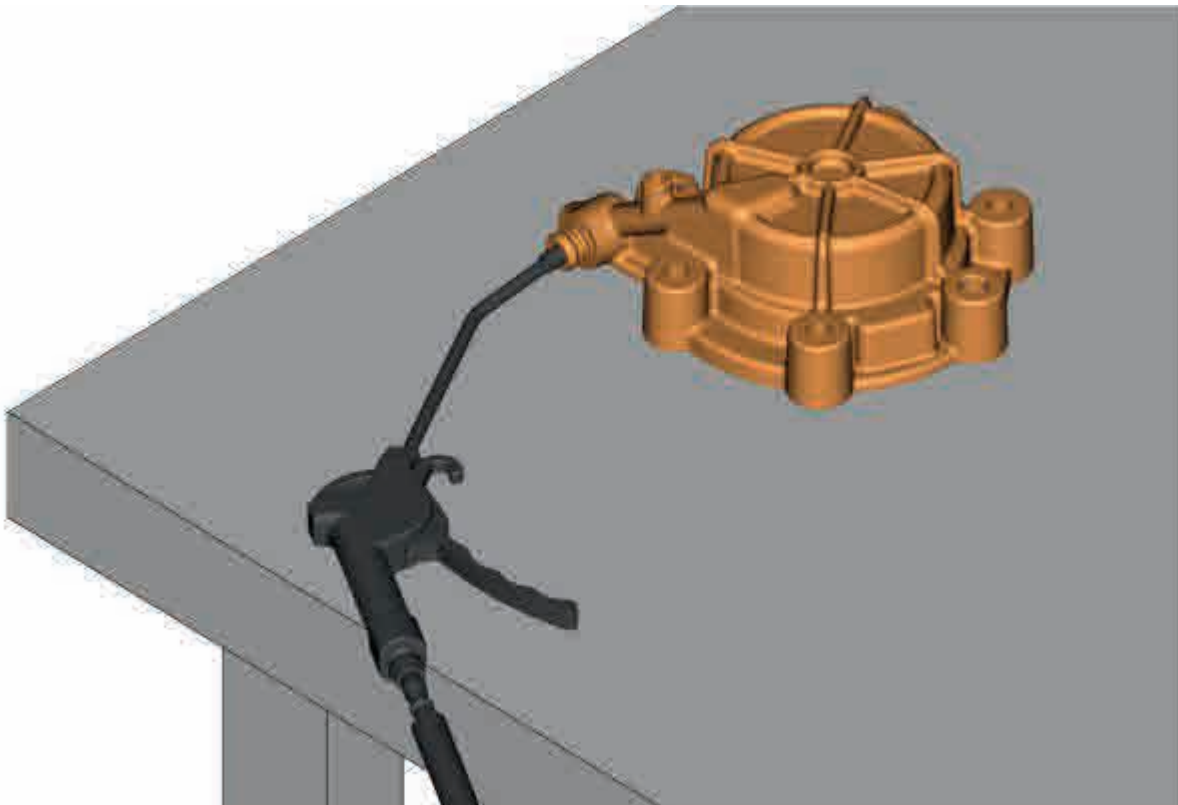
Nota

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



Nota

Posicionar o pistão sobre uma superfície de borracha para evitar danos.



42 Remover o pistão.

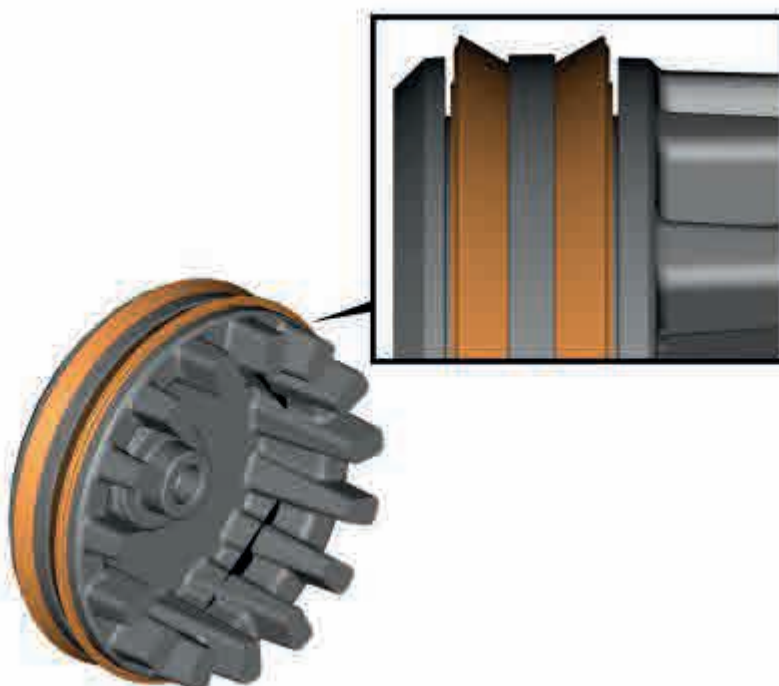


43 Remova as vedações.



Nota

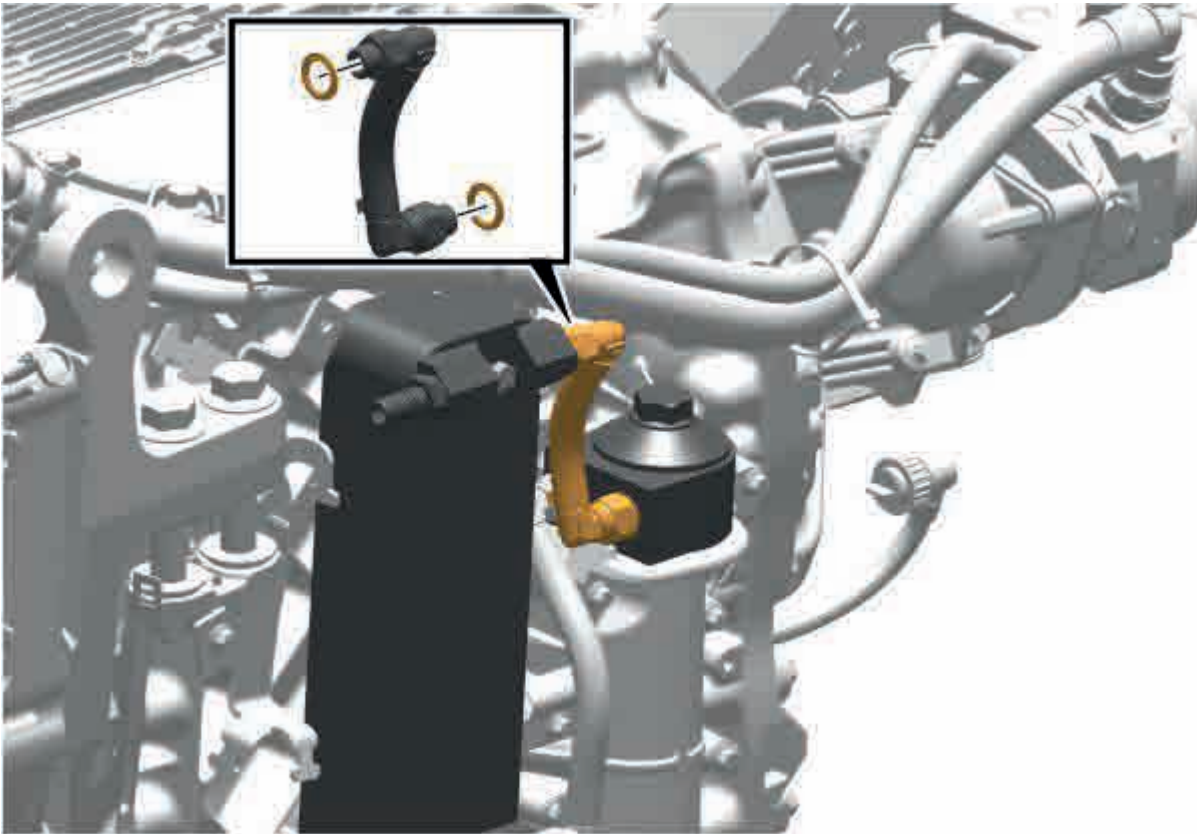
Anotar a orientação.



44 Posicionar um recipiente de drenagem.

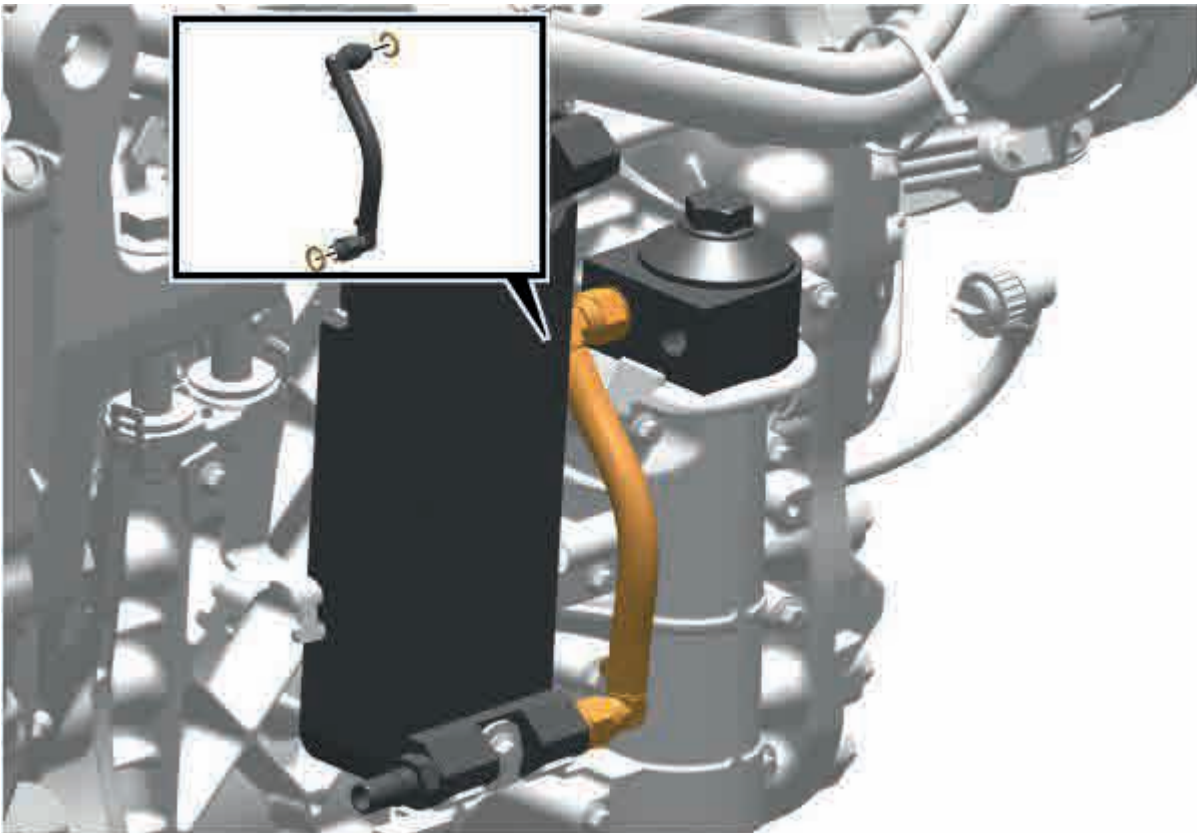
45 Remover a mangueira.

46 Remover as juntas.



47	Remover a mangueira.
----	----------------------

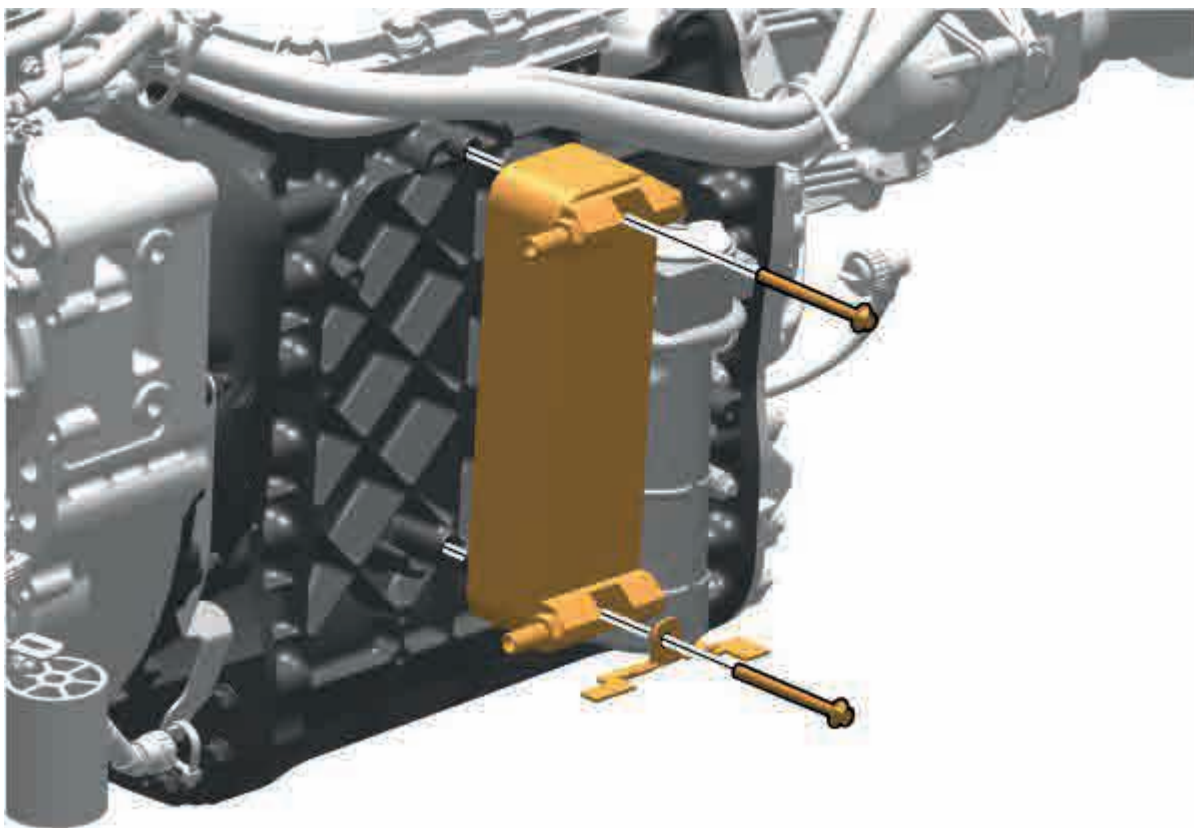
48	Remover as juntas.
----	--------------------



49	Remova os parafusos.
----	----------------------

50	Remover o suporte.
----	--------------------

51	Remover o resfriador de óleo.
----	-------------------------------

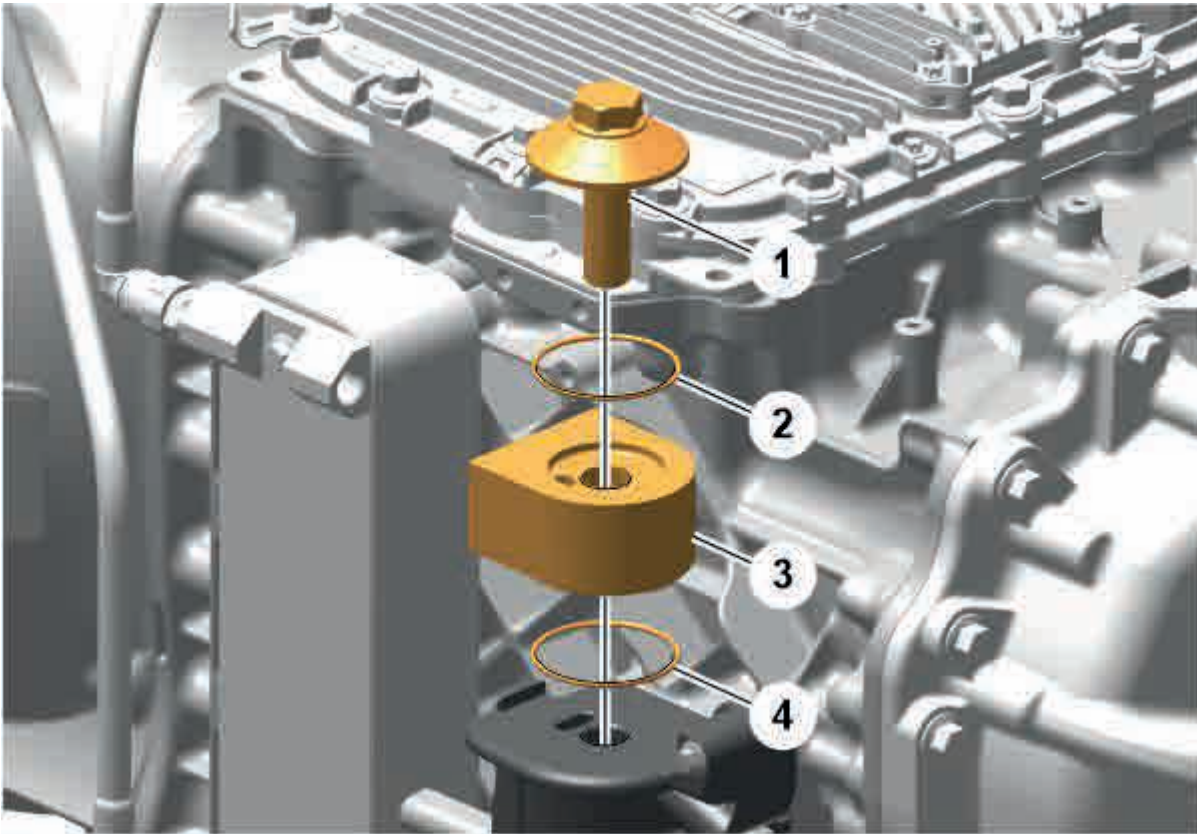


52	Remover a tampa (1).
----	----------------------

53	Remover o anel O (2).
----	-----------------------

54	Remover o quadro de ligação (3).
----	----------------------------------

55	Remover o anel-O (4).
----	-----------------------

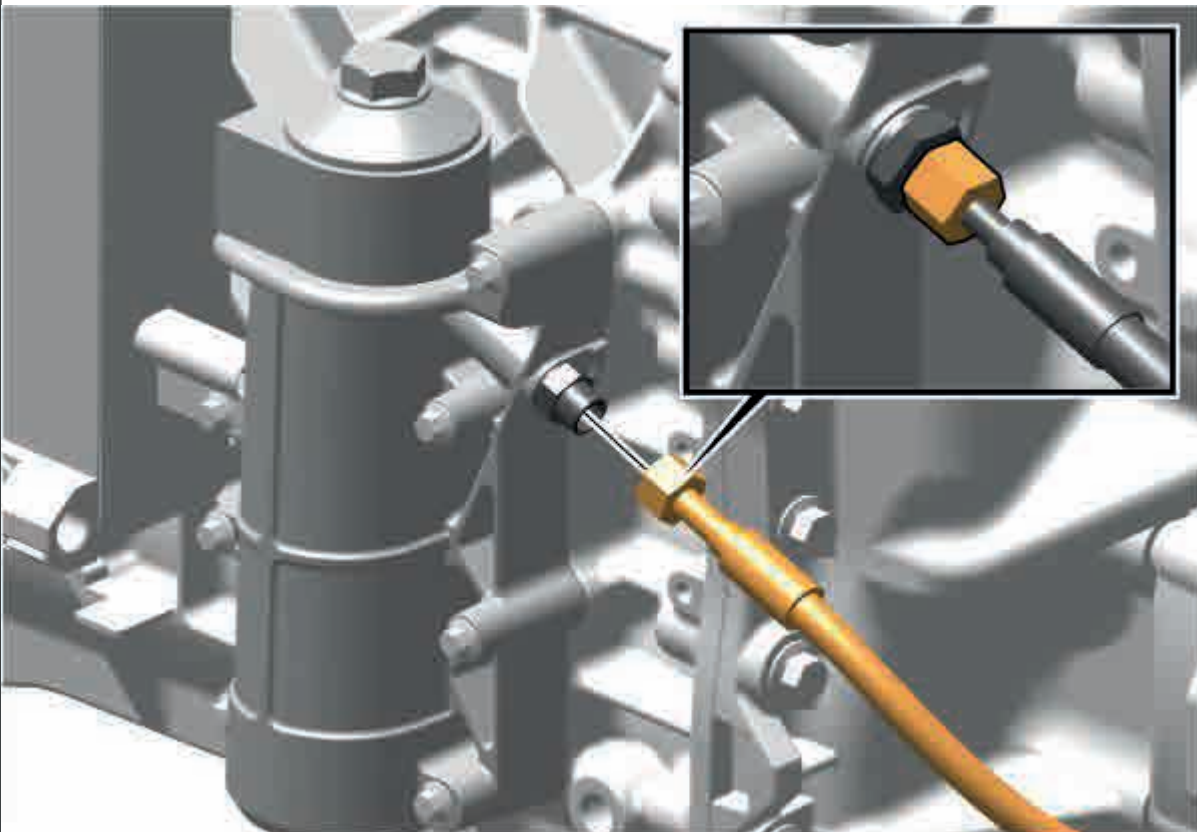


56 Execute este procedimento quando a condição abaixo for atendida.

Condições

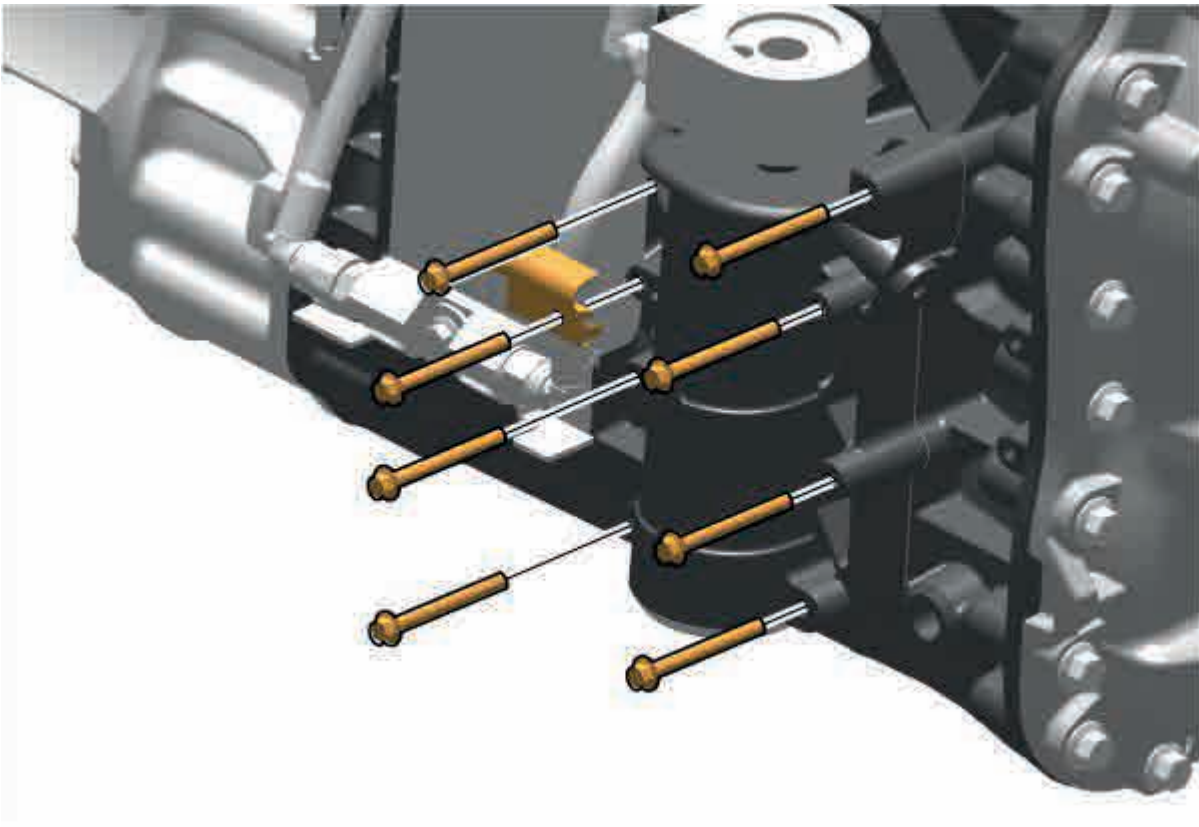
- Se a caixa de mudanças estiver equipada com PTO (Power Take-Off)

- ▶ Remover a mangueira.



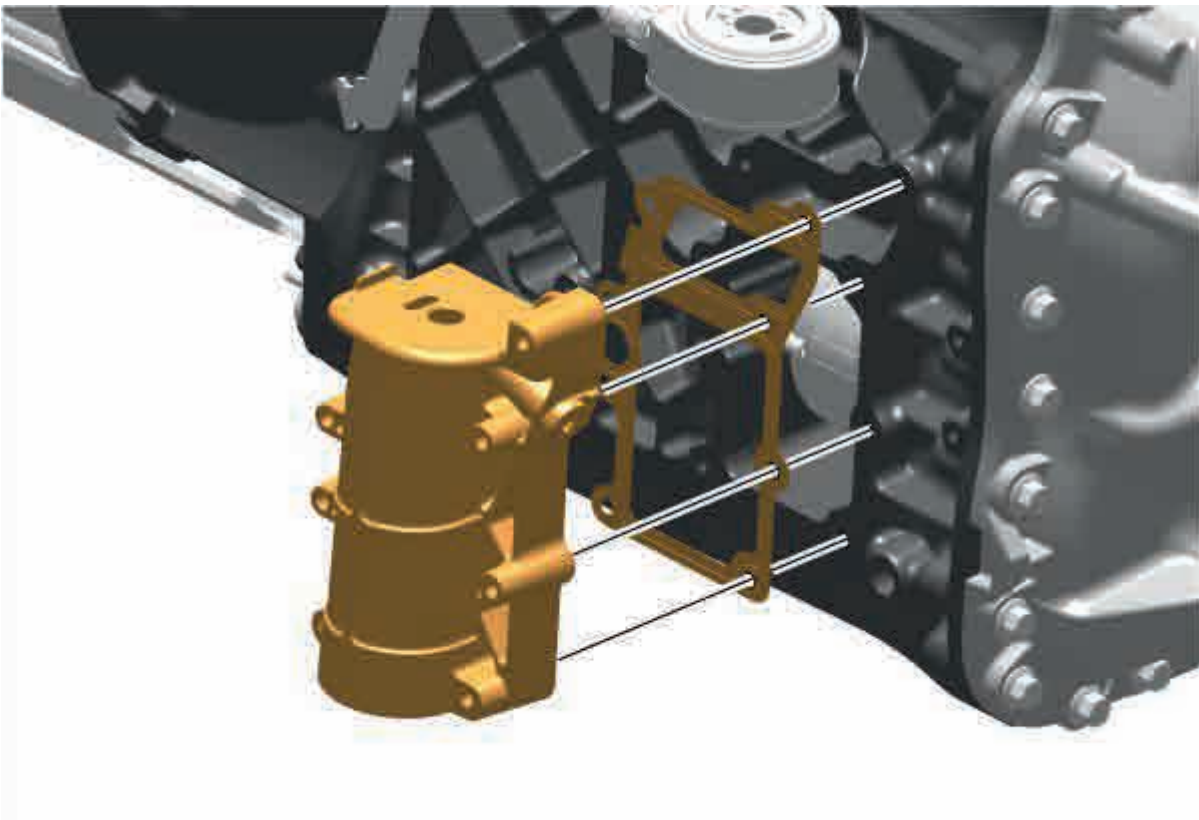
57	Remova os parafusos.
----	----------------------

58	Remover o suporte.
----	--------------------



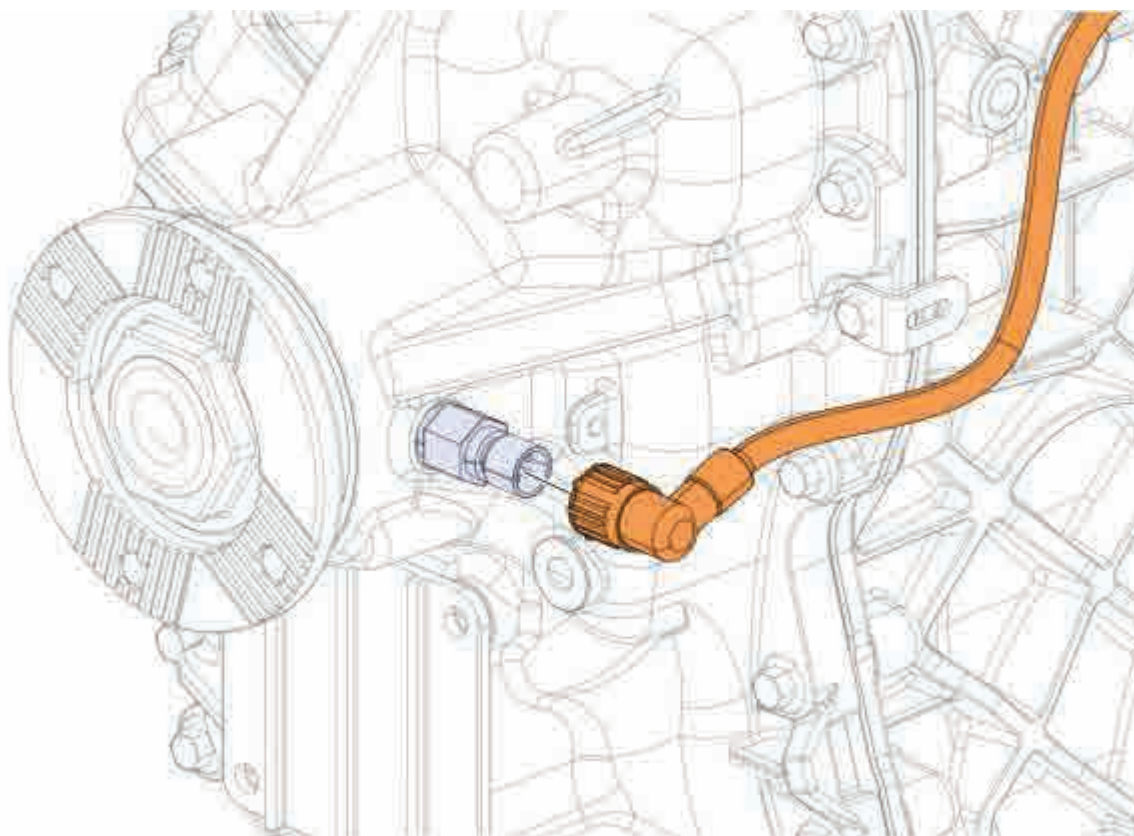
59	Remover a carcaça do filtro de óleo.
----	--------------------------------------

60	Remova a junta.
----	-----------------

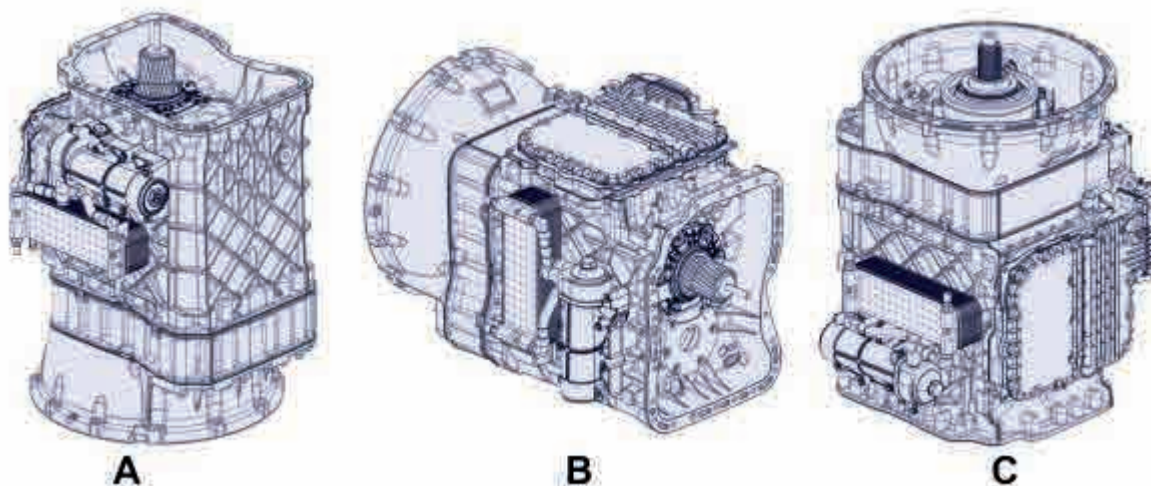


61	Desligar o conector.
----	----------------------

62	Remova o chicote elétrico.
----	----------------------------



63	Ajustar a caixa de mudanças na posição (A).
----	---



64	Remover o plugue (1).
----	-----------------------

65	Remover a junta (2).
----	----------------------

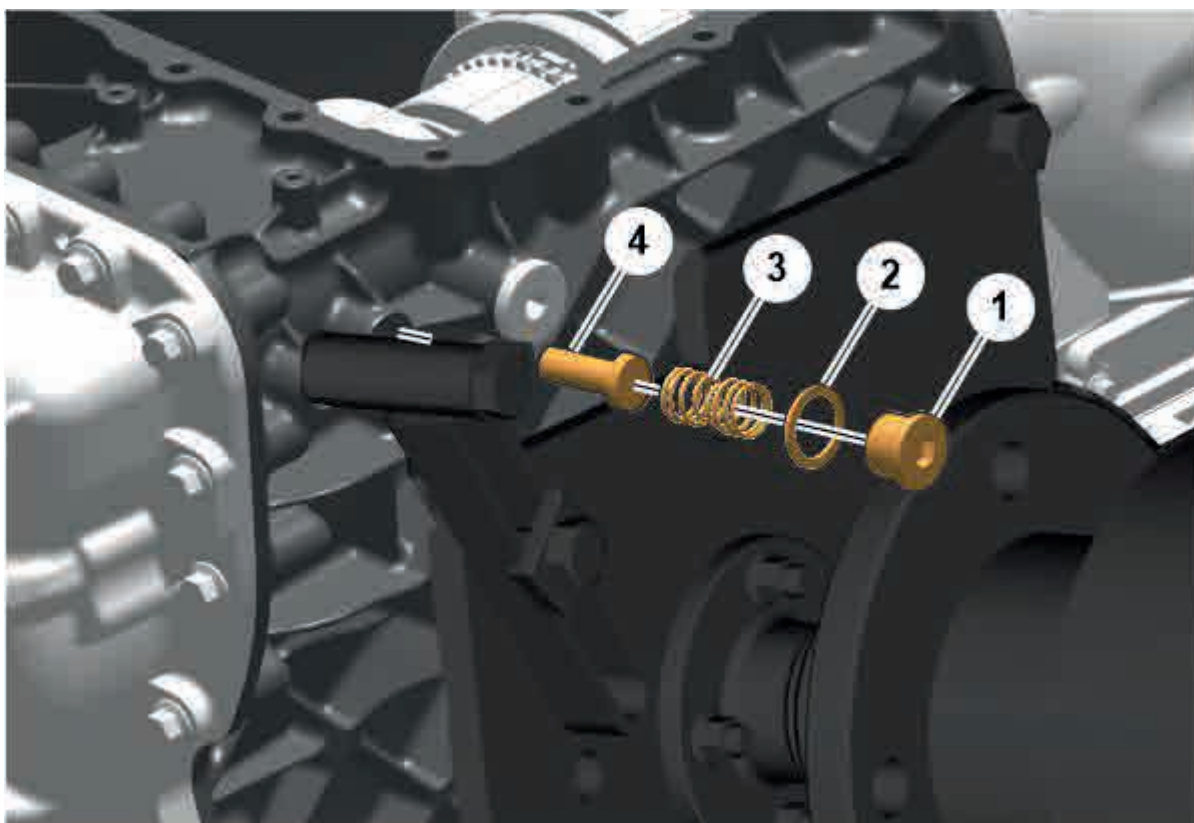
66	Remover a mola (3).
----	---------------------

67	Remover o pistão (4).
----	-----------------------

	Dica de serviço
--	------------------------



Usar uma ferramenta magnética.

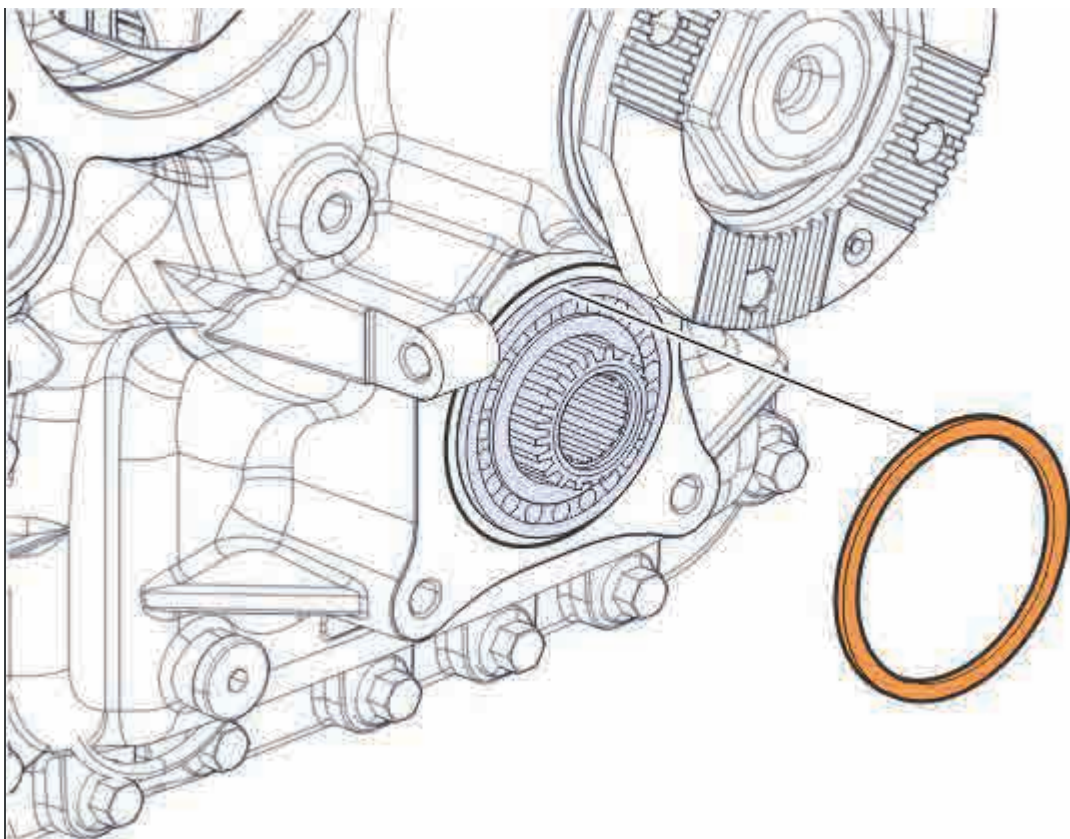


68 Execute este procedimento quando a condição abaixo for atendida.

Condições

- Se a caixa de mudanças estiver equipada com PTO

- ▶ Remover o anel trava.

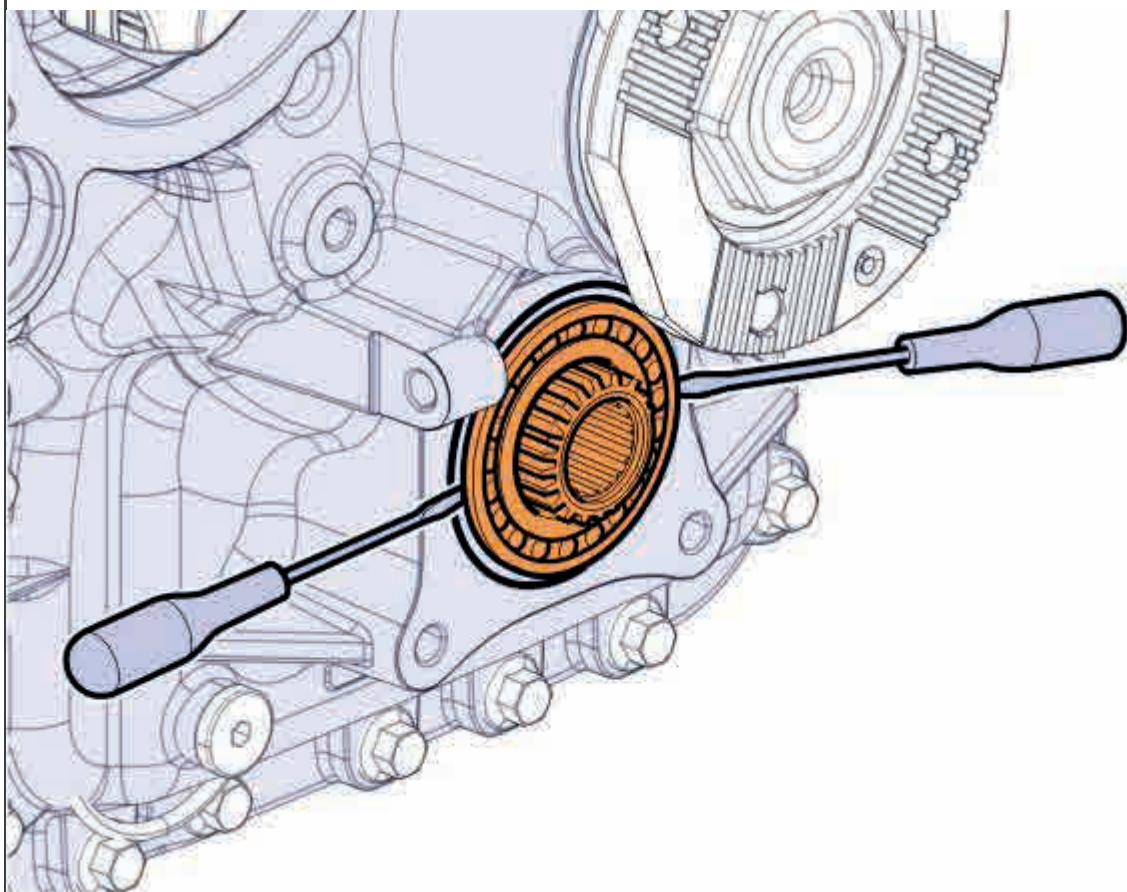


- ▶ Remover o eixo junto com o rolamento.

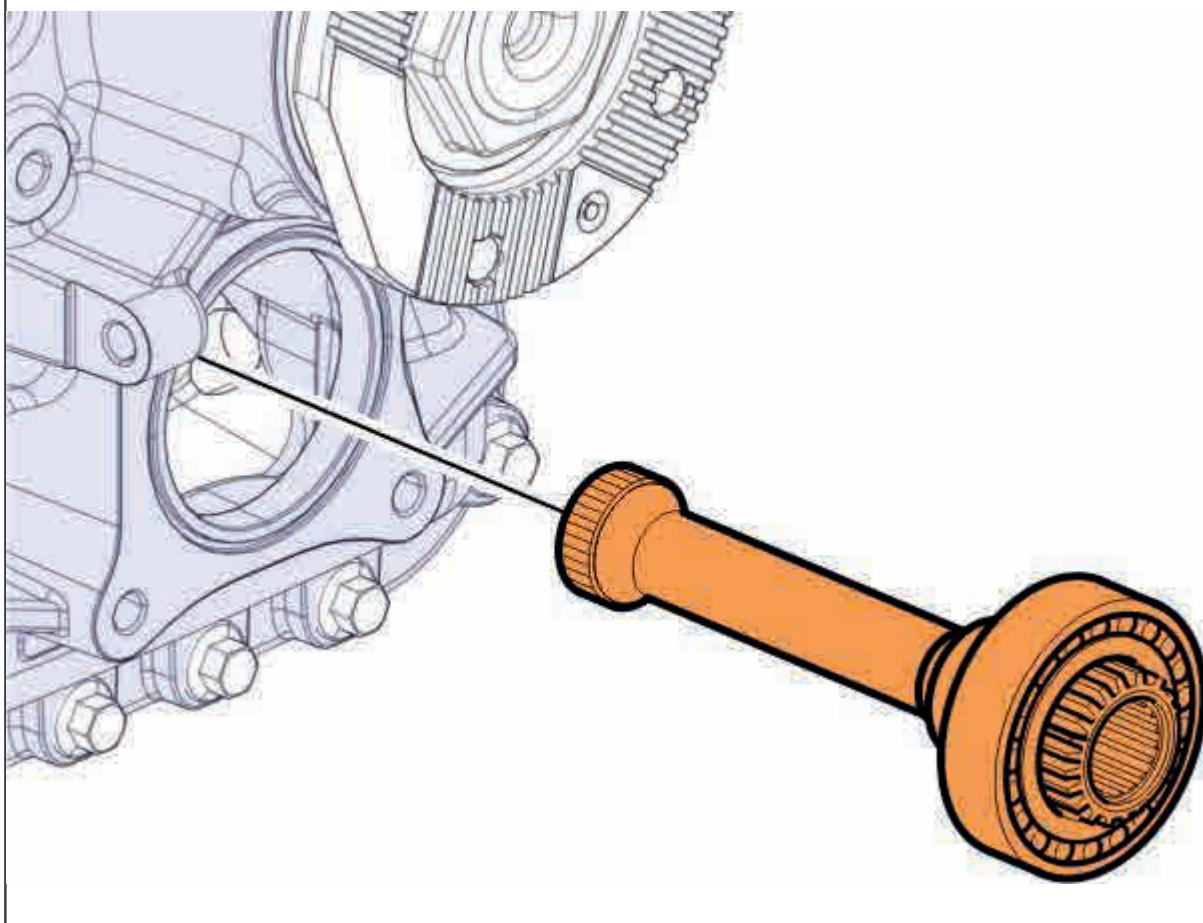


Nota

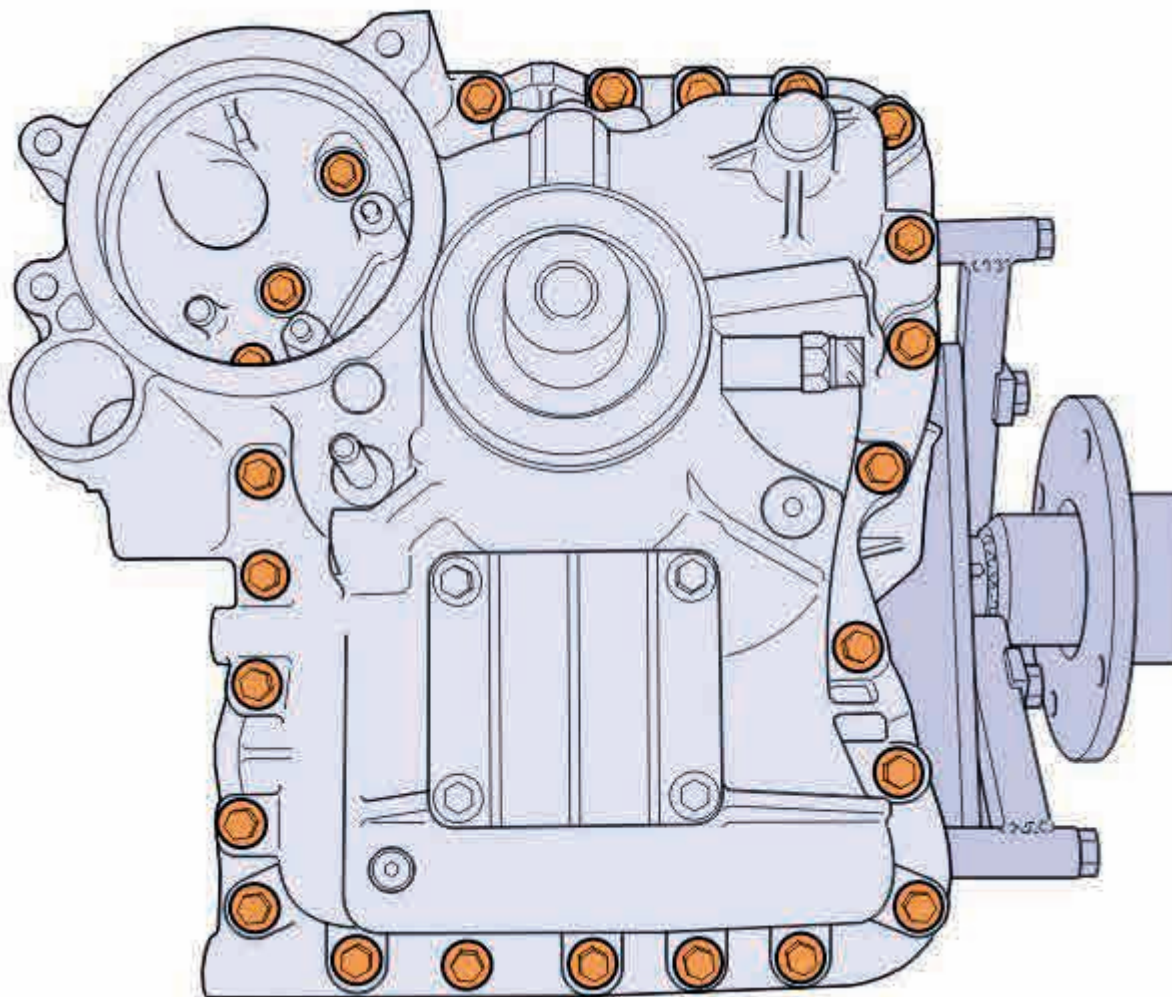
Usar uma ferramenta adequada.



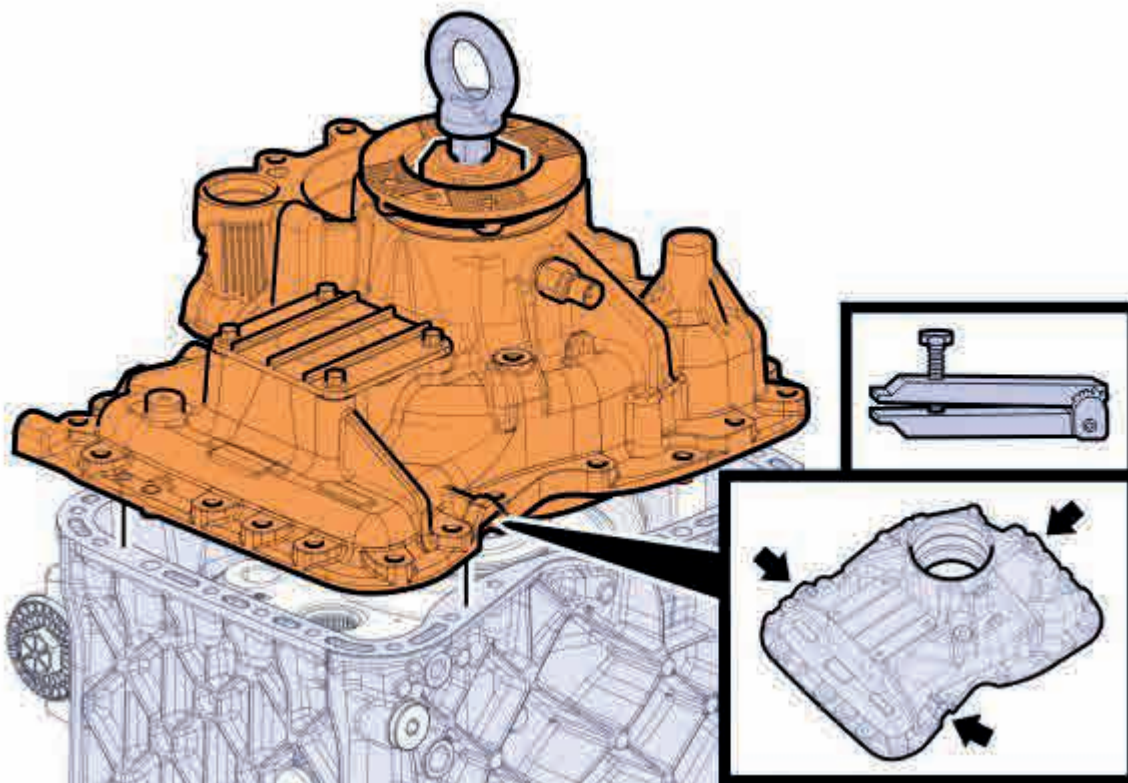
► Remover o eixo.



69 Remova os parafusos.

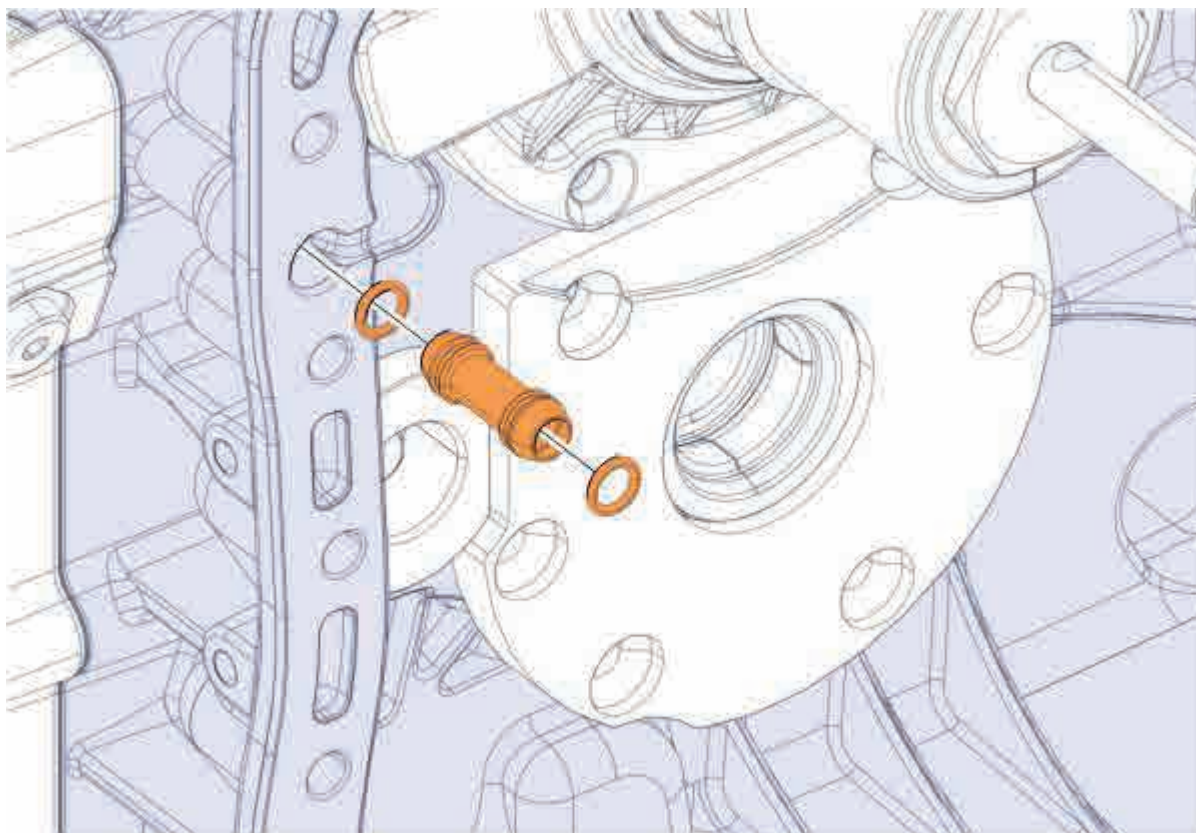


70	Remove o alojamento.	
	Material necessário	
	ADAPTADOR	9996925
	ARGOLA DE ELEVAÇÃO	9996479
	PRENSA	9998051



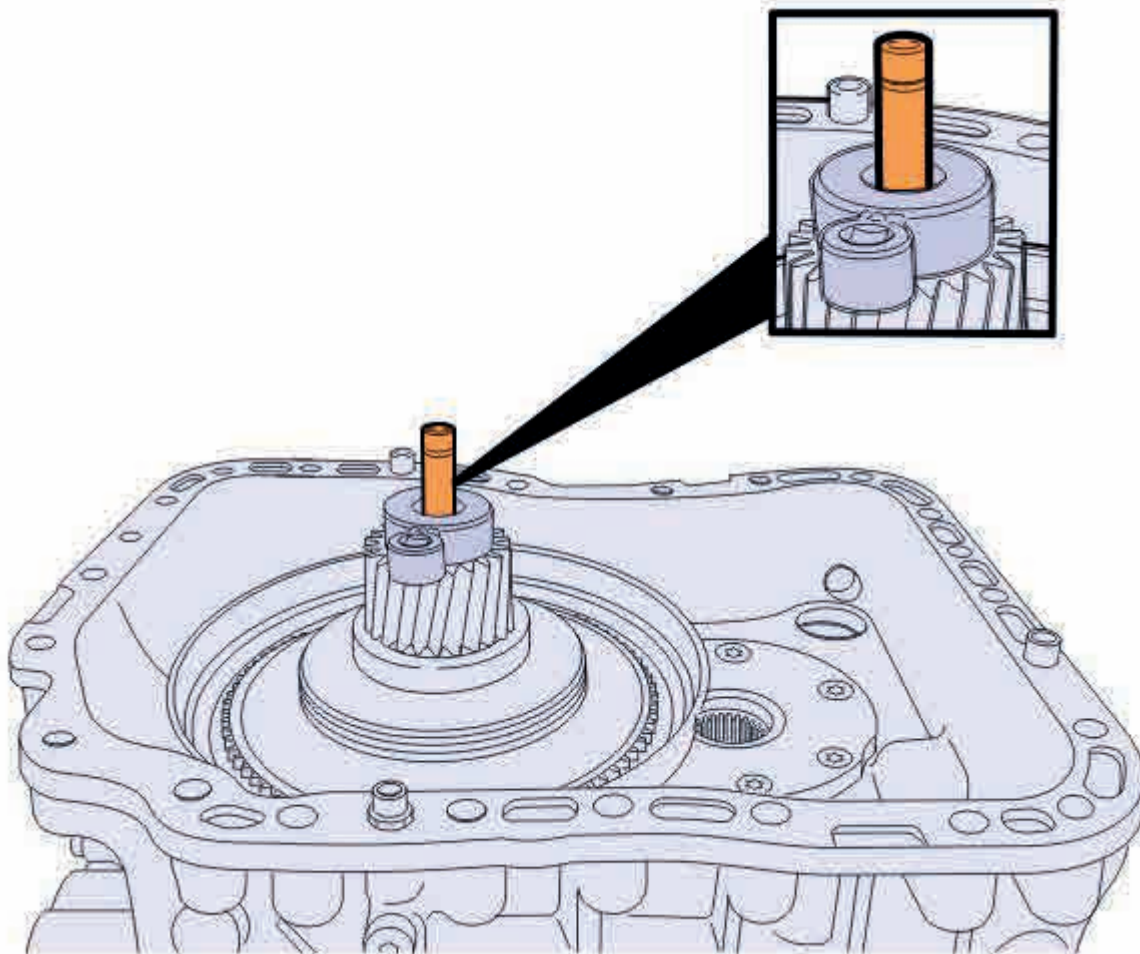
71 Remover o tubo.

72 Remover os anéis-O.

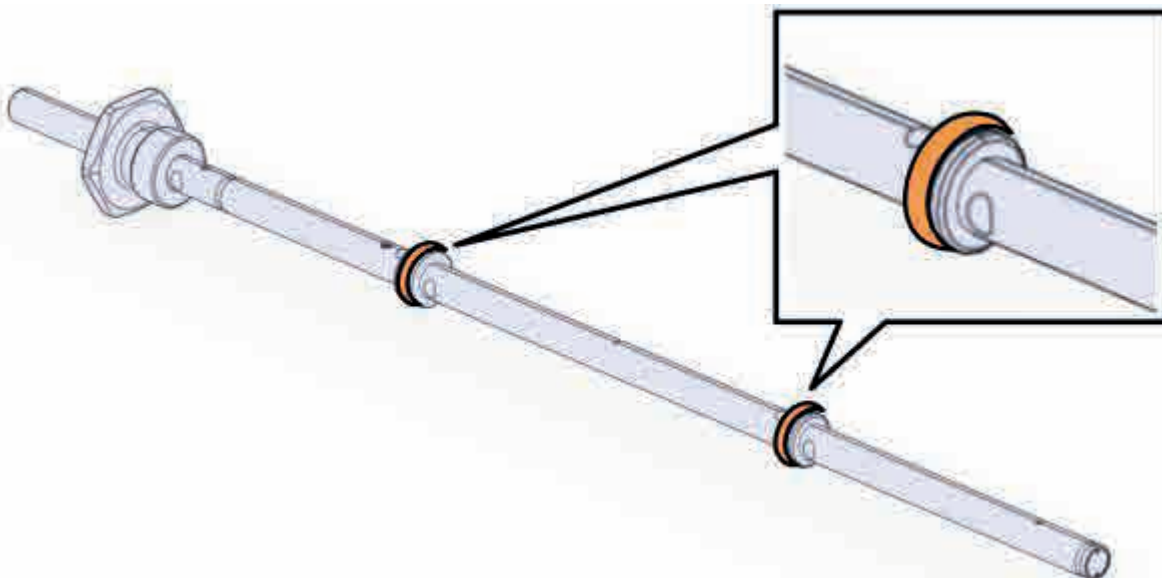


73 Remover o tubo.

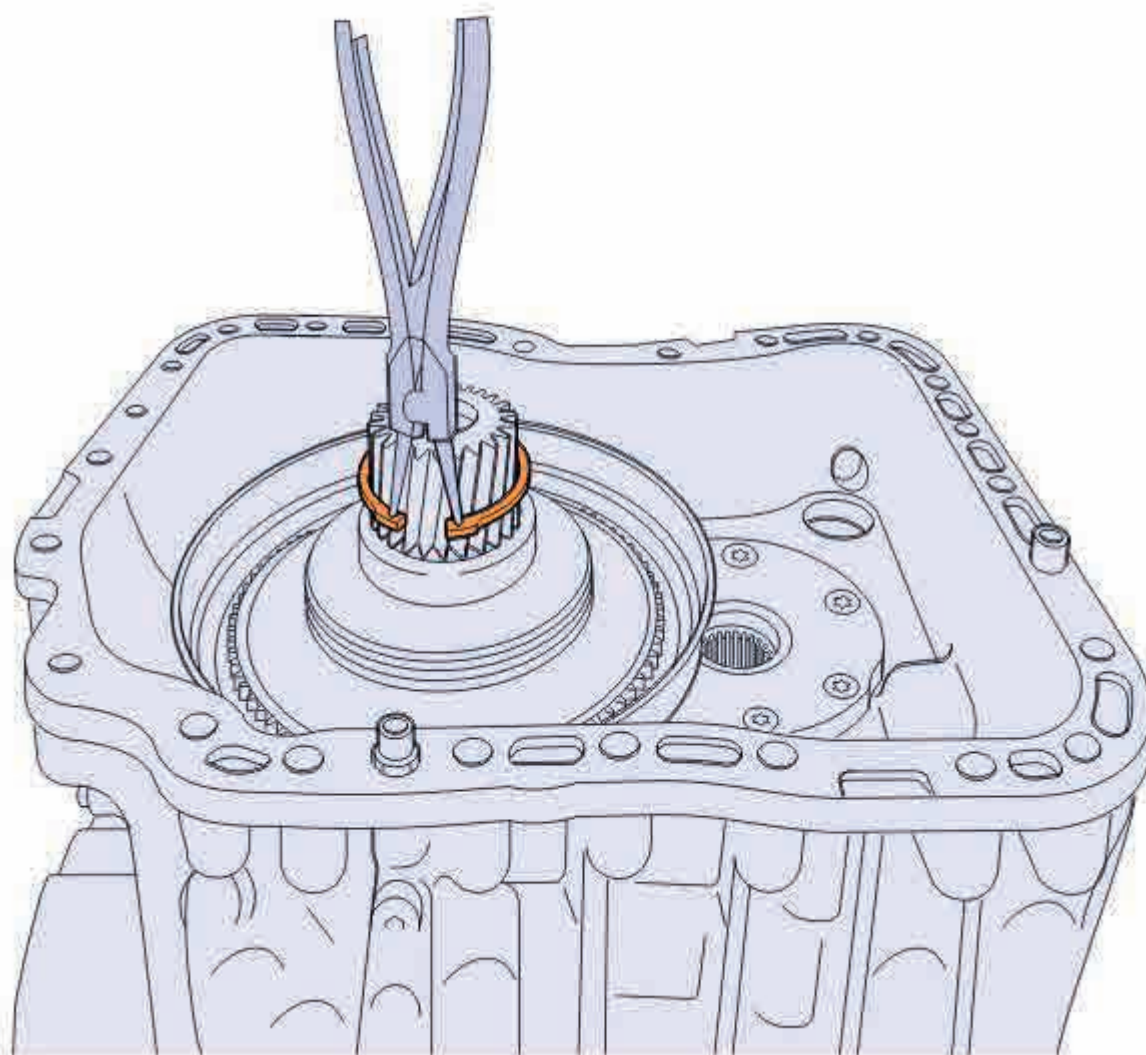
Material necessário



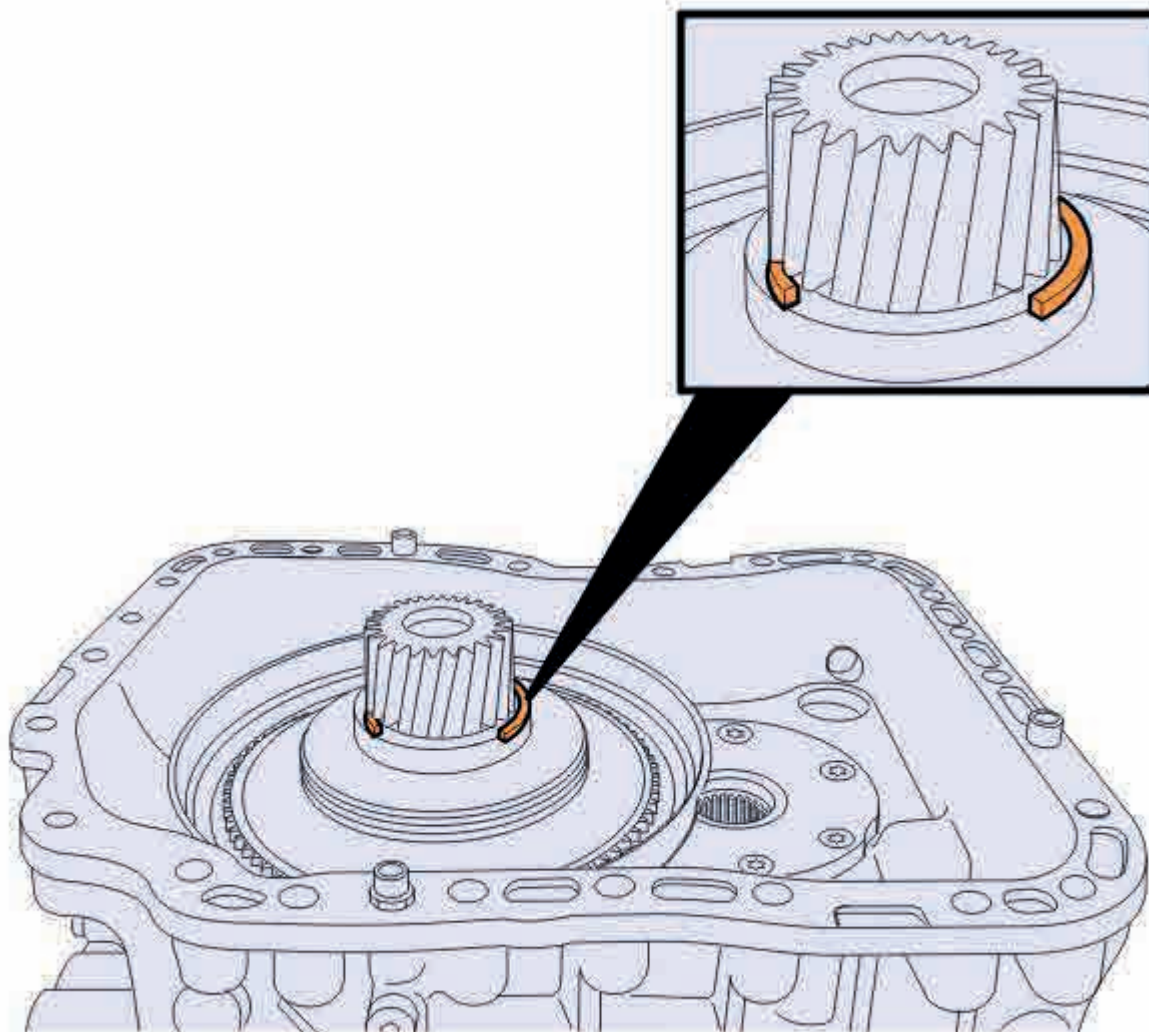
74 Remover os anéis O.



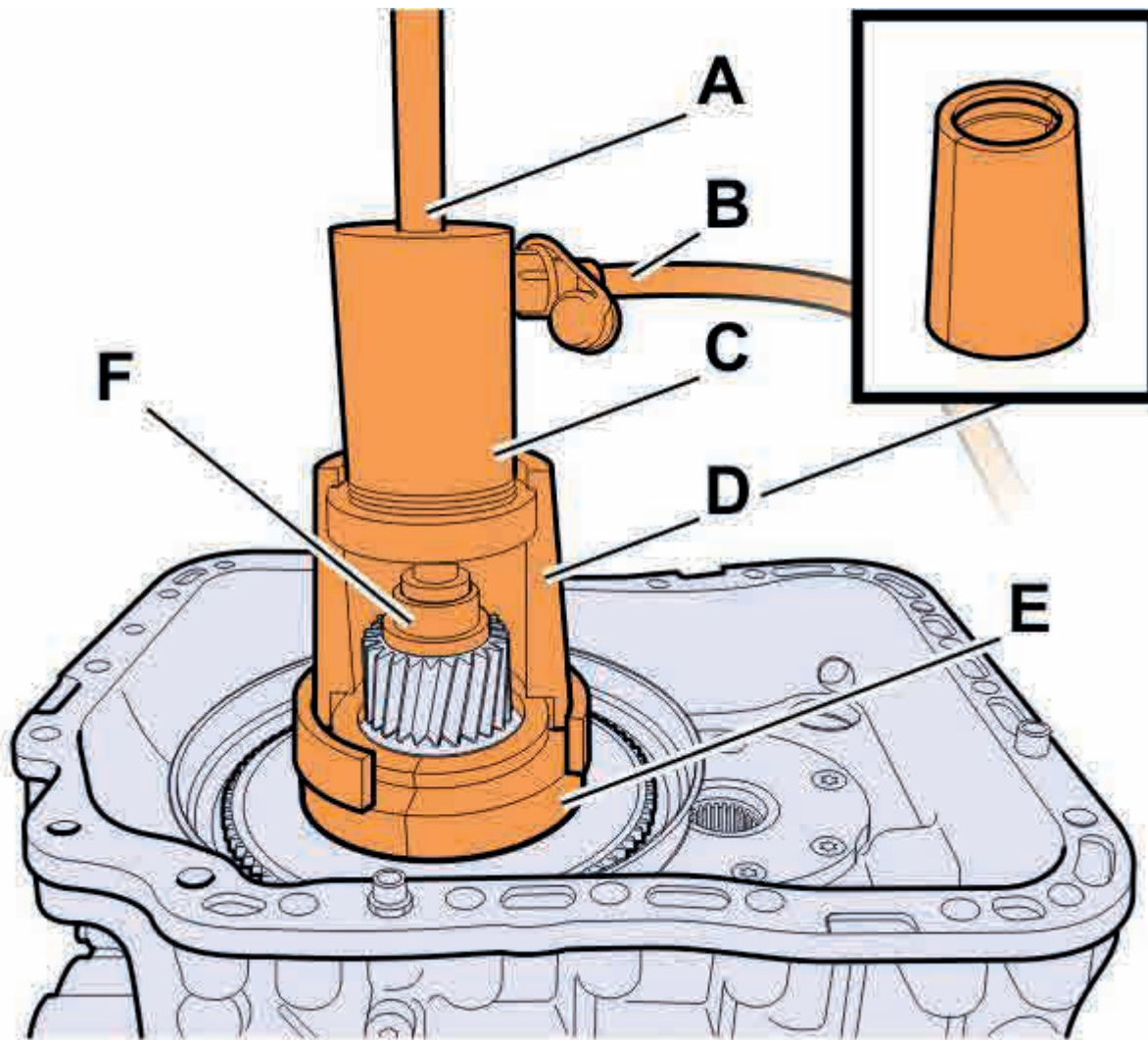
75 Remover o grampo circular.



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

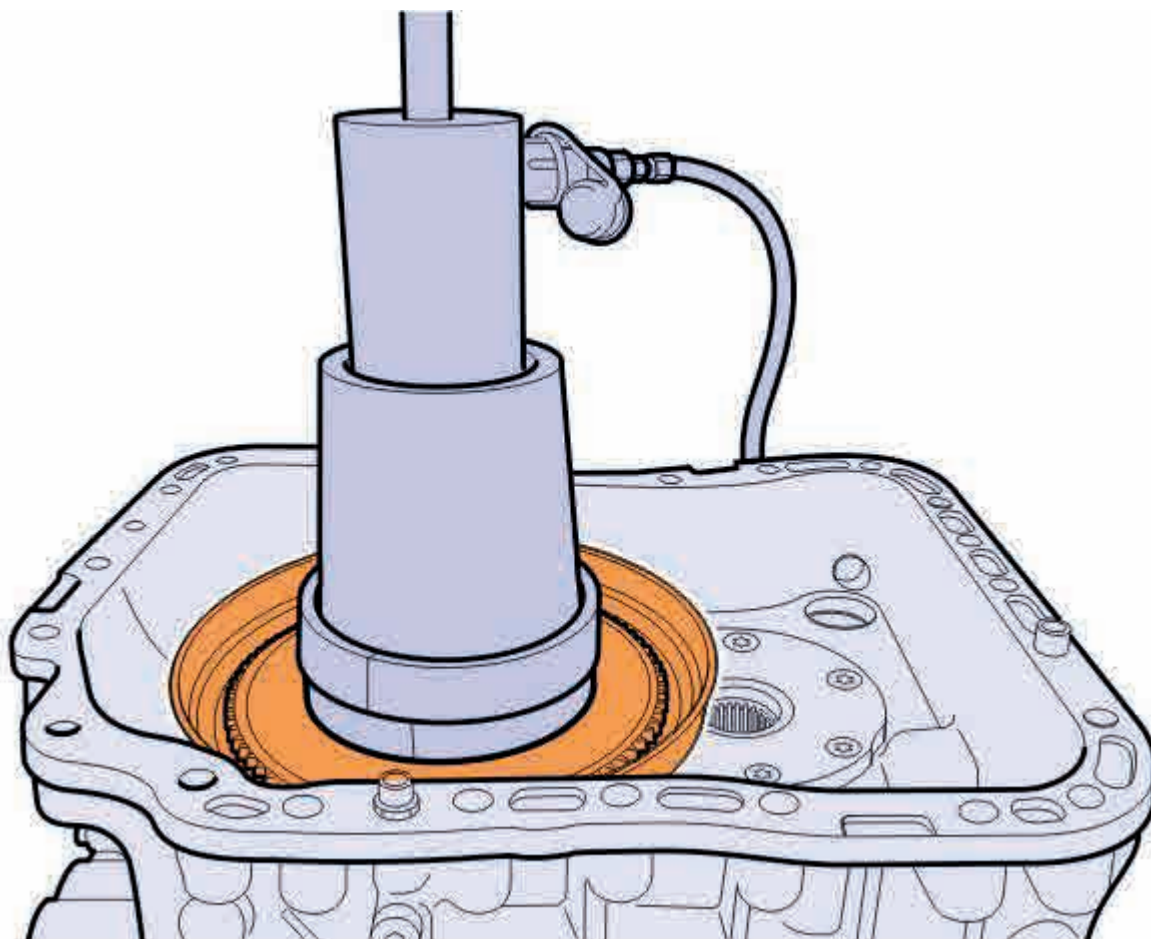


77	Instalar as ferramentas.	
	Material necessário	
	sacador	88800015
	mandril	9996889
	sacador	9998542
	cilindro hidráulico	9992671
	PONTA DE EIXO	9992619
	BOMBA HIDRÁULICA	9809726
i	Nota Certifique-se de que a marcação de divisão na ferramenta (D) esteja em 90° para a divisão na ferramenta (E) .	

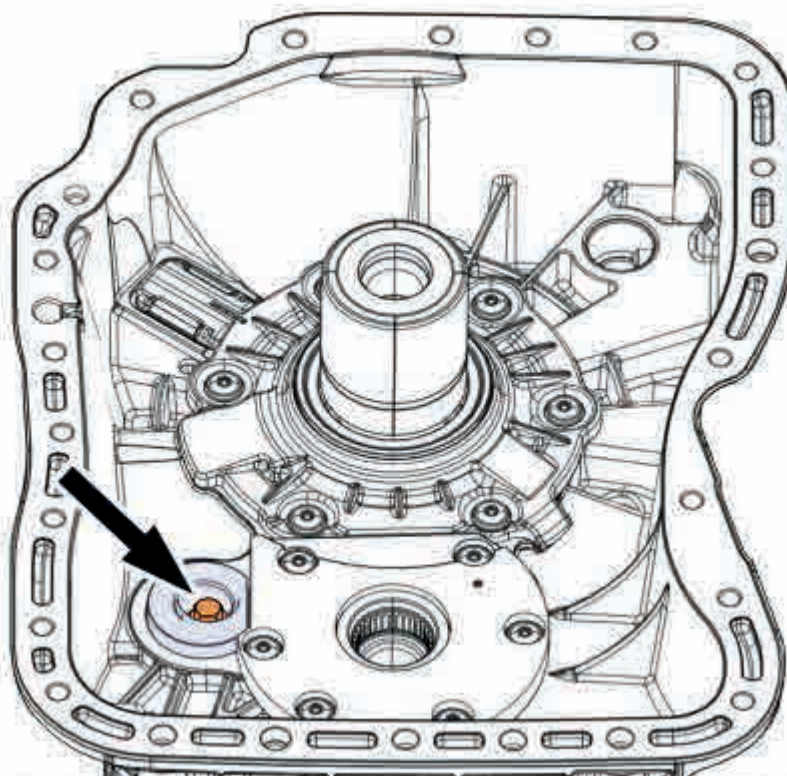


A	PONTA DE EIXO 9992619
B	BOMBA HIDRÁULICA 9809726
C	cilindro hidráulico 9992671
D	sacador 9998542
E	sacador 88800015
F	mandril 9996889

78	Remover o cone de faixa.
-----------	--------------------------



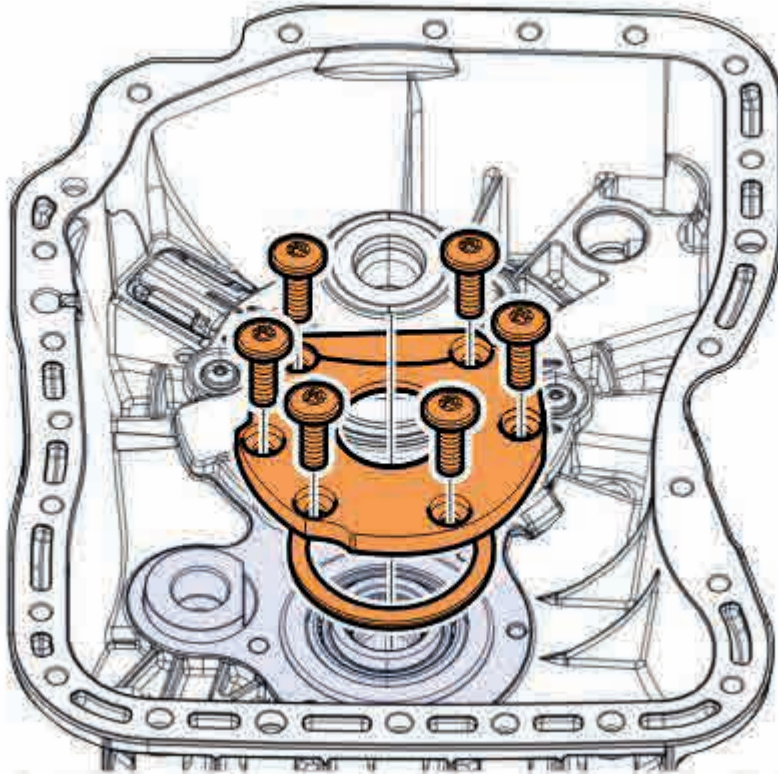
79	Remover o parafuso.
----	---------------------



80	Remover os parafusos.
----	-----------------------

81	Remover a tampa.
----	------------------

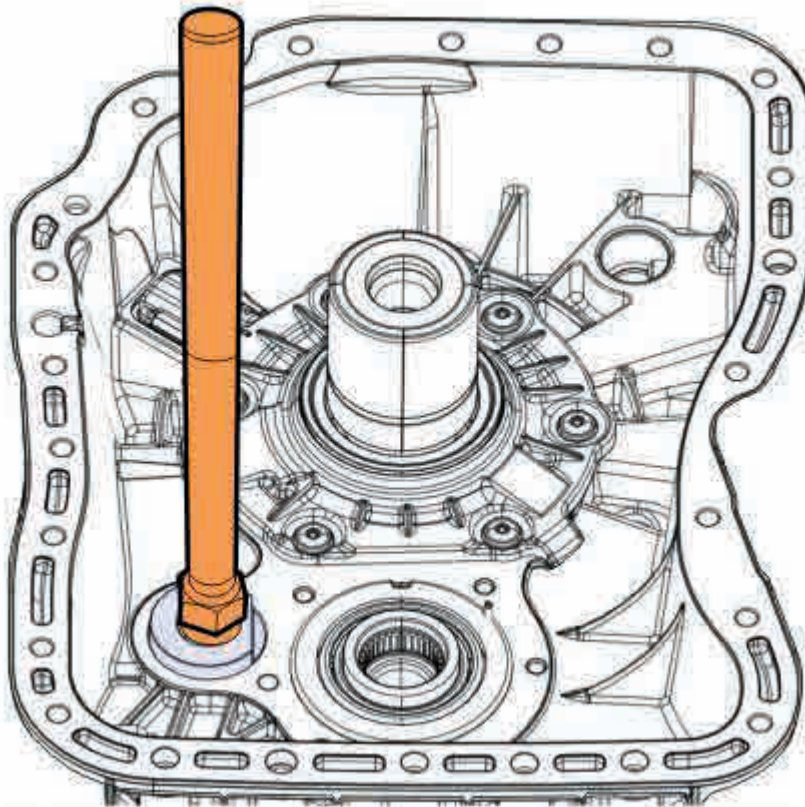
82 Remover o calço.



83 Instalar as ferramentas.

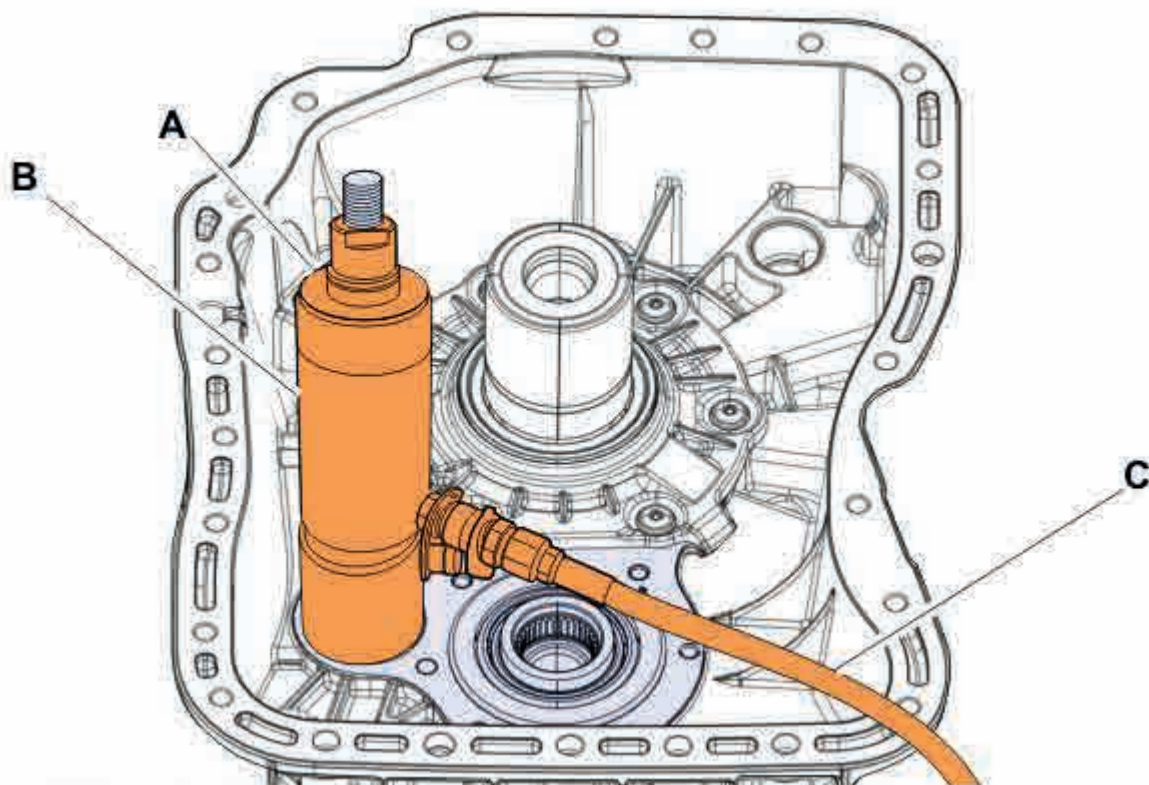
Material necessário

PONTA DE EIXO	9996315
SCREW	9996917



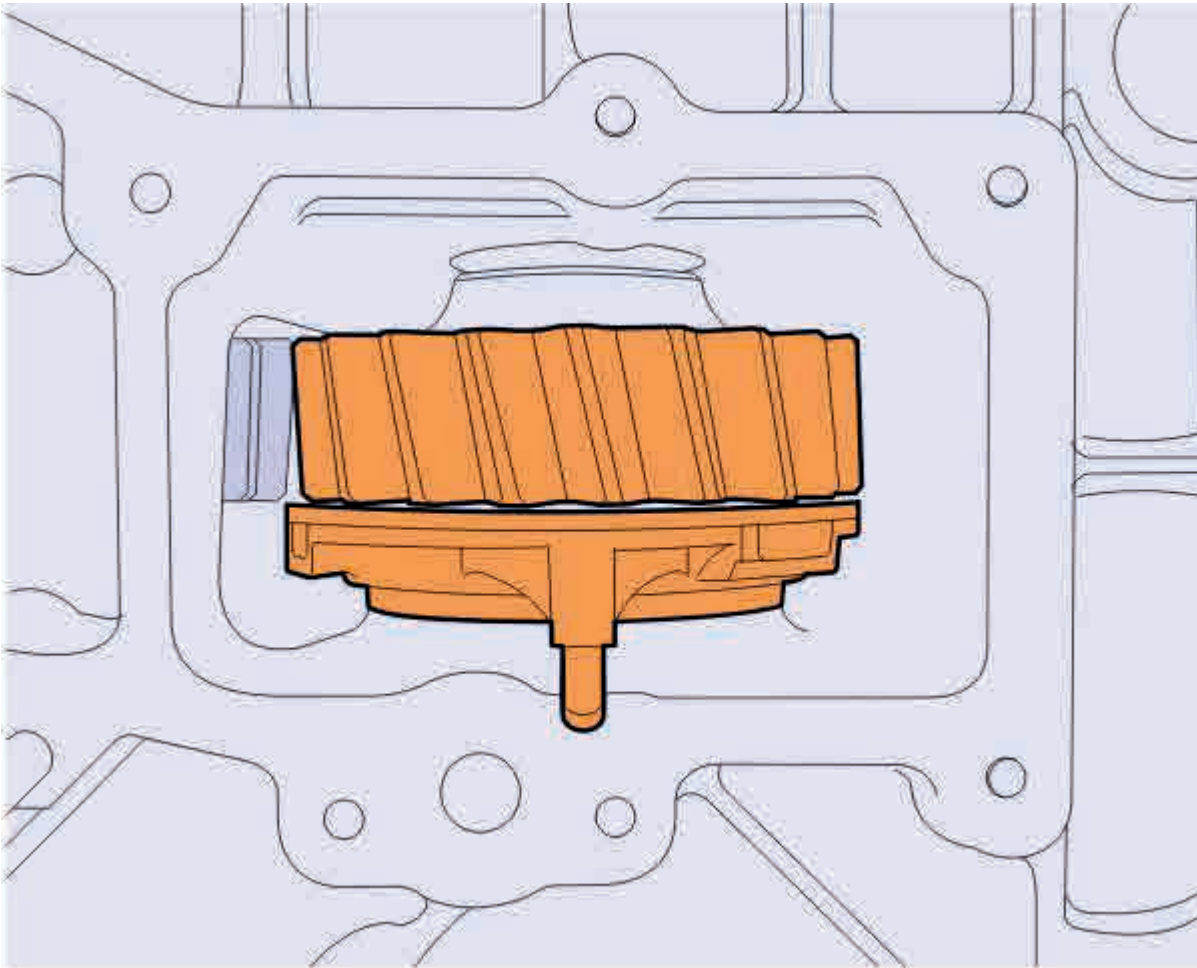
84	Instalar as ferramentas.	
	Material necessário	
	cilindro hidráulico	9992671
	mandril	9990120
	BOMBA HIDRÁULICA	9809726

85	Remover o eixo da marcha à ré.
-----------	--------------------------------

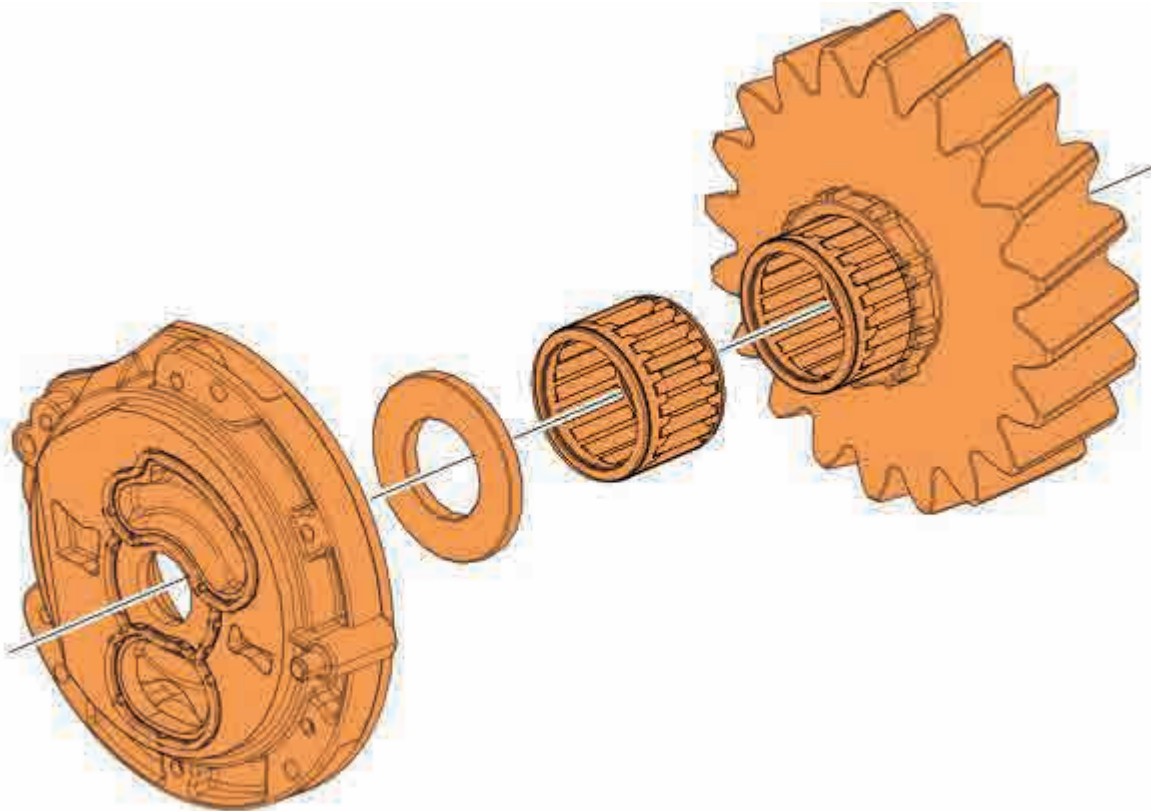


A	cilindro hidráulico 9992671
B	mandril 9990120
C	BOMBA HIDRÁULICA 9809726

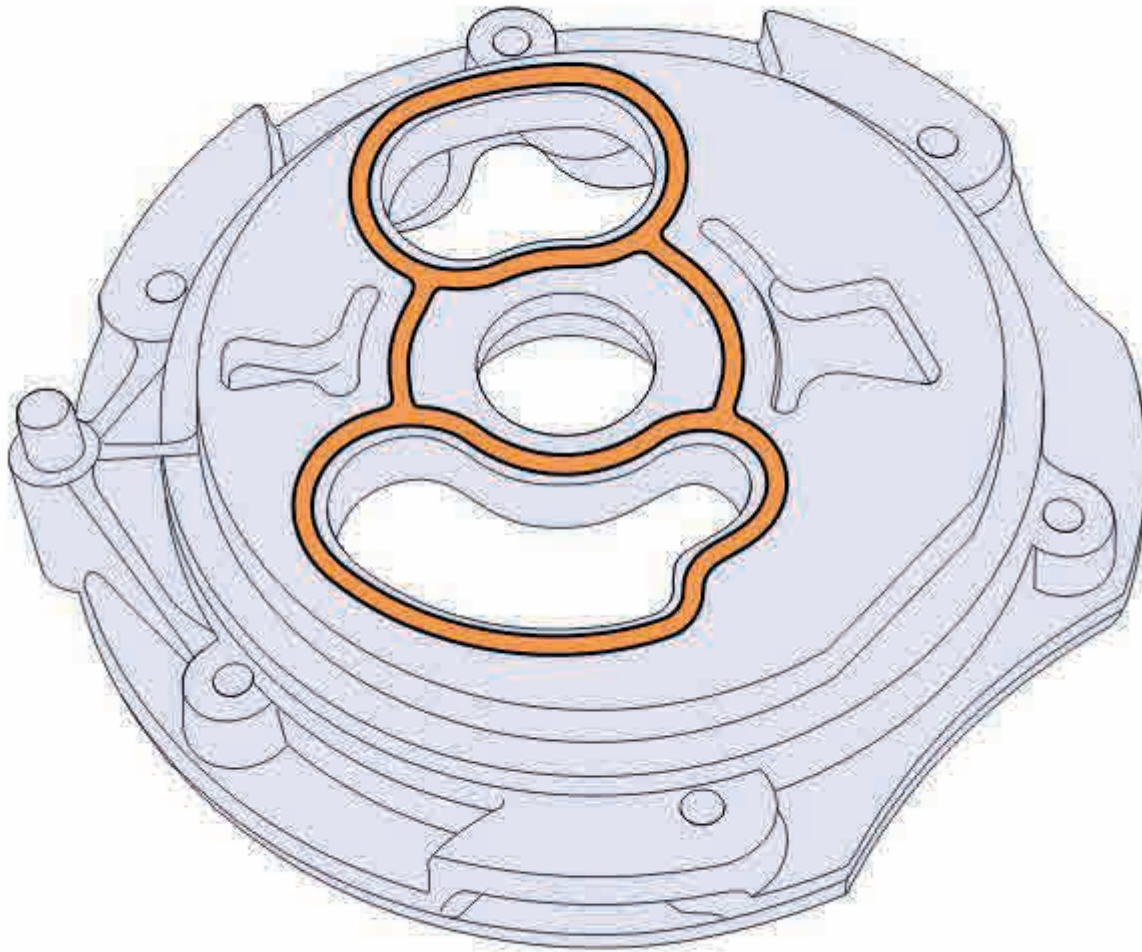
86	Remover a bomba de óleo junto com o pinhão da engrenagem de marcha à ré.
-----------	--



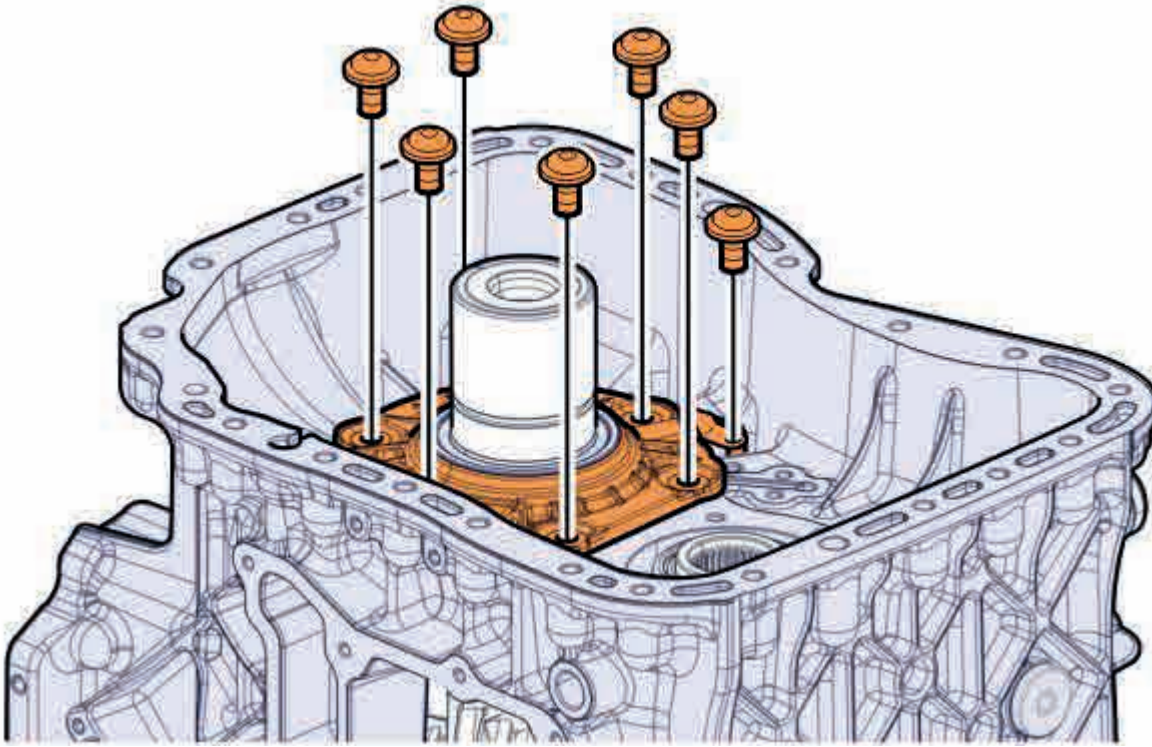
87 Desmontar as peças.



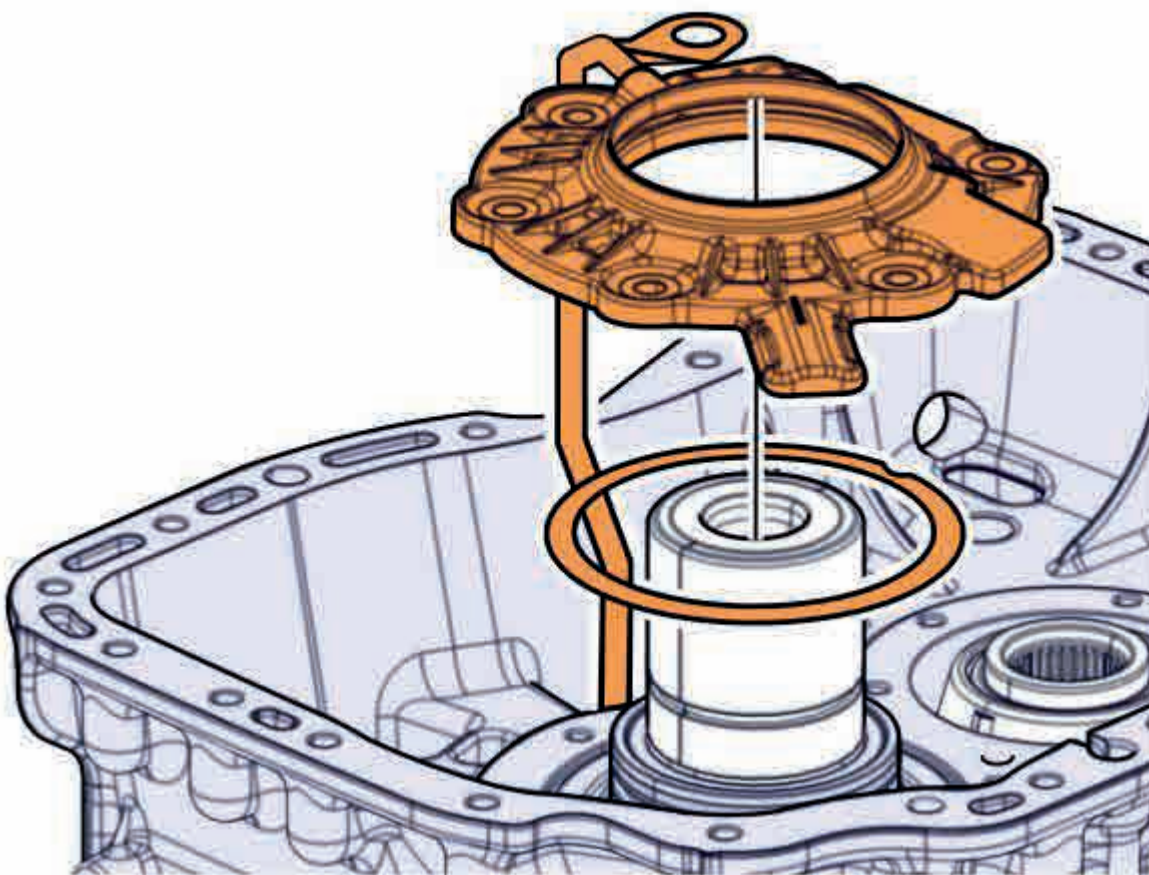
88 Remova a junta.



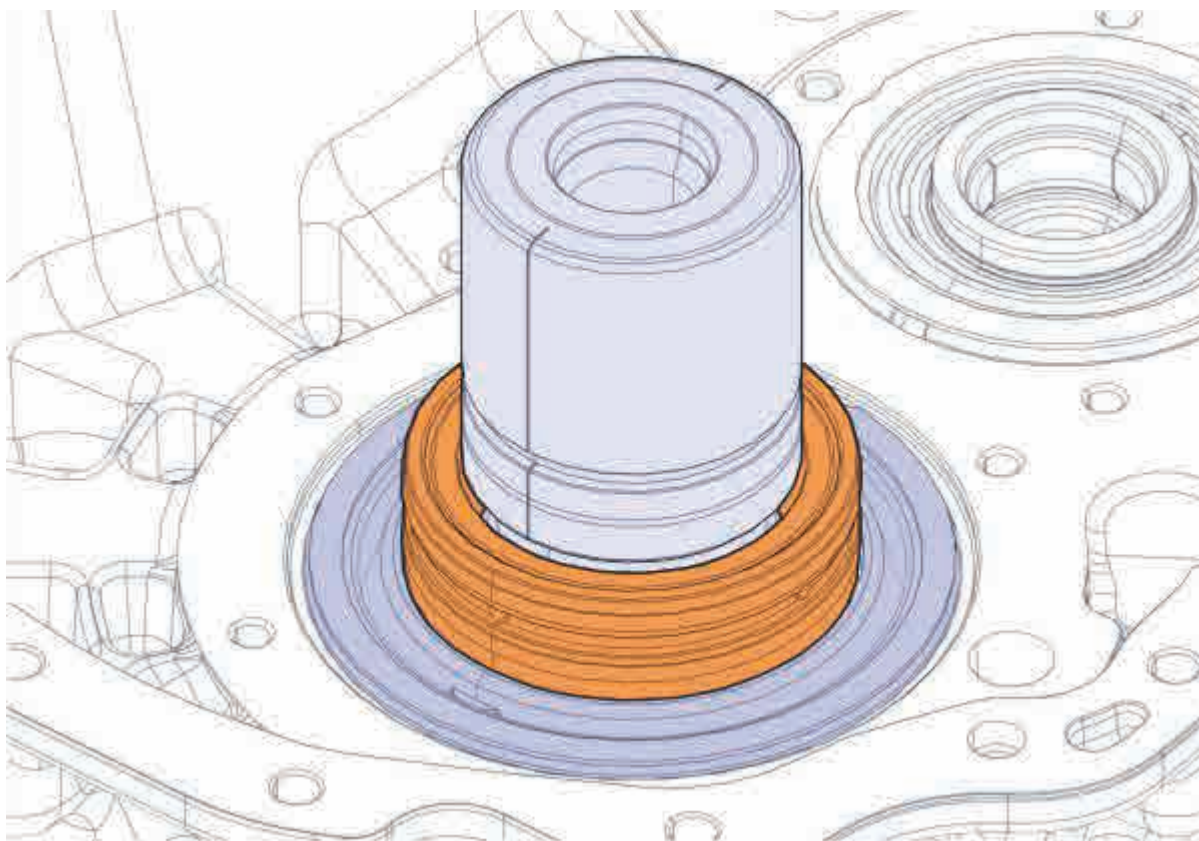
89	Remova os parafusos.
----	----------------------



- | | |
|----|--|
| 90 | Remover a tampa juntamente com o tubo. |
| 91 | Remova o calço de ajuste. |
| 92 | Remover o tubo da tampa. |
| 93 | Remova o anel O. |



94 | Remover o distribuidor de óleo.



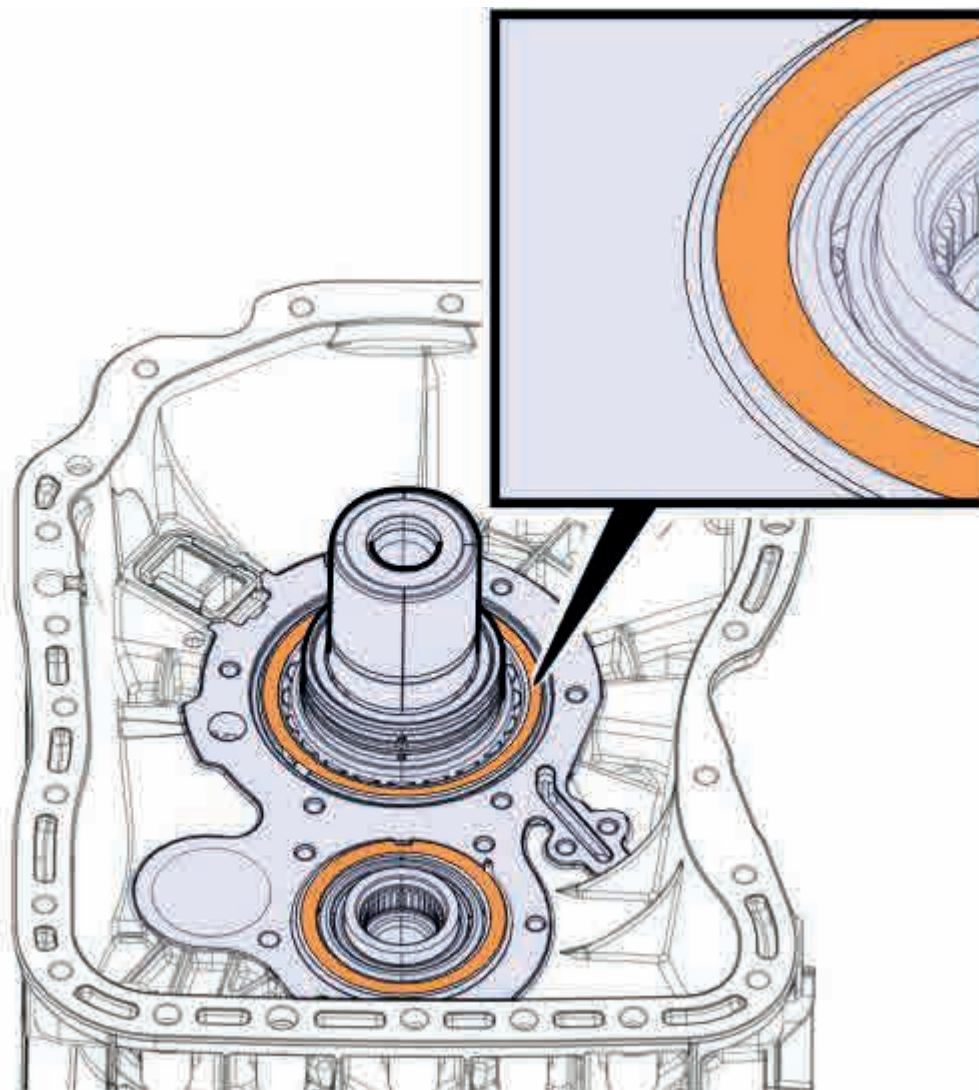
95 | Verificar os rolamentos.

Resultado

Se as pistas externas estão frouxas.

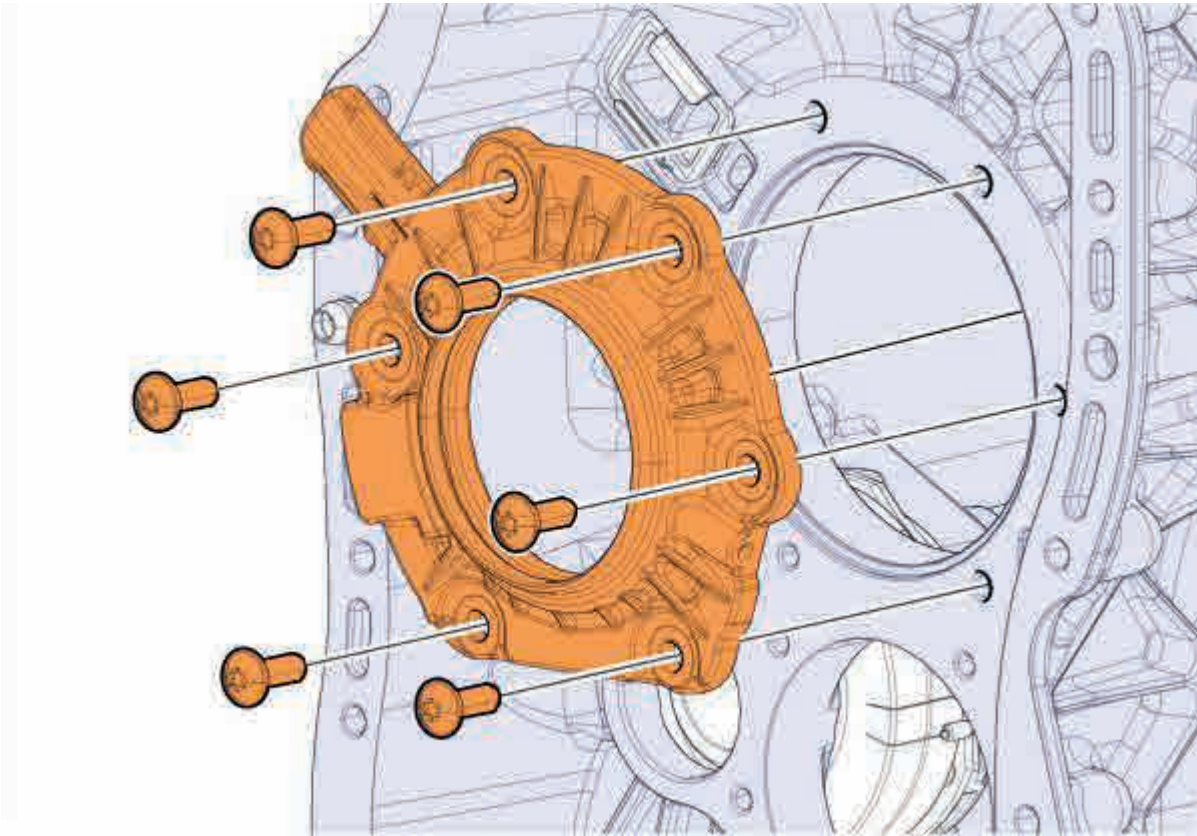
Se as pistas externas podem ser giradas.

- ▶ Substituir a carcaça.



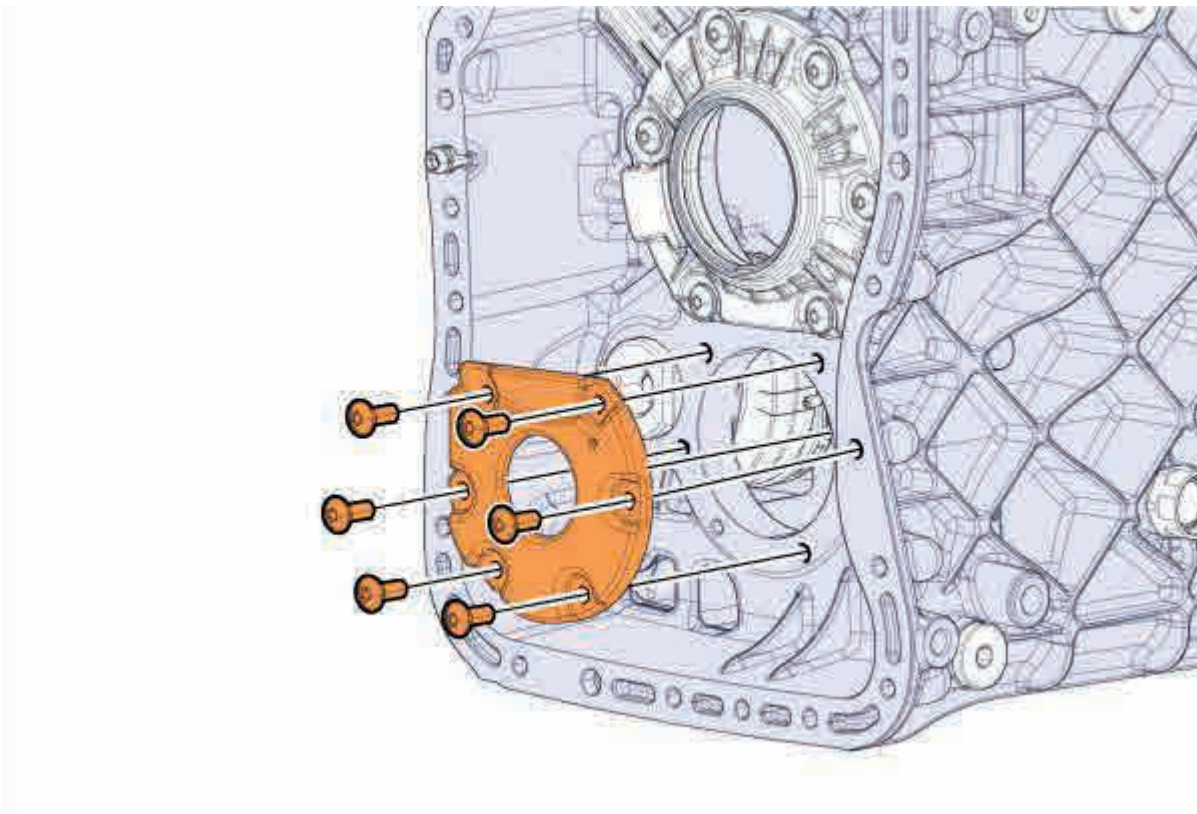
96 Instalar a tampa.

97 Instalar os parafusos apertando manualmente.

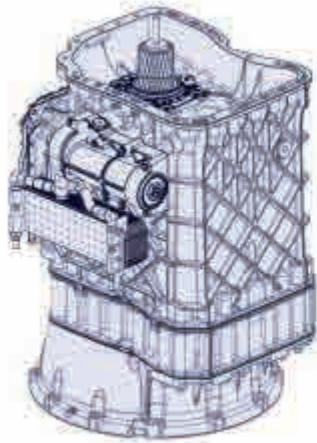


98 Instalar a tampa.

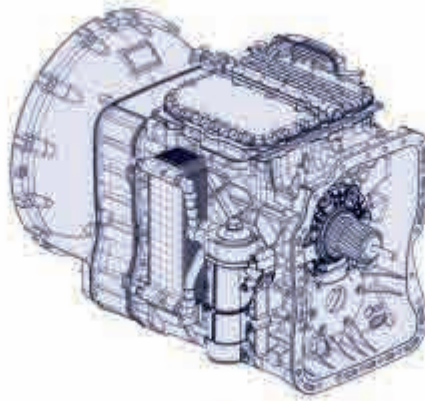
99 Instalar os parafusos apertando manualmente.



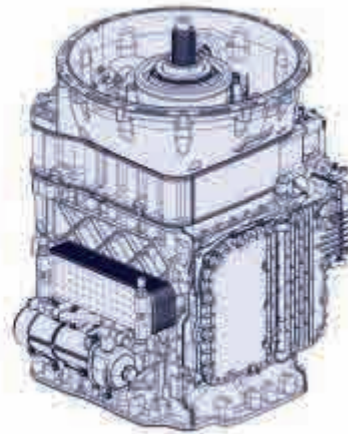
100 Ajustar a caixa de mudanças na posição (C).



A



B



C

101 Instalar um parafuso na vedação.



Nota

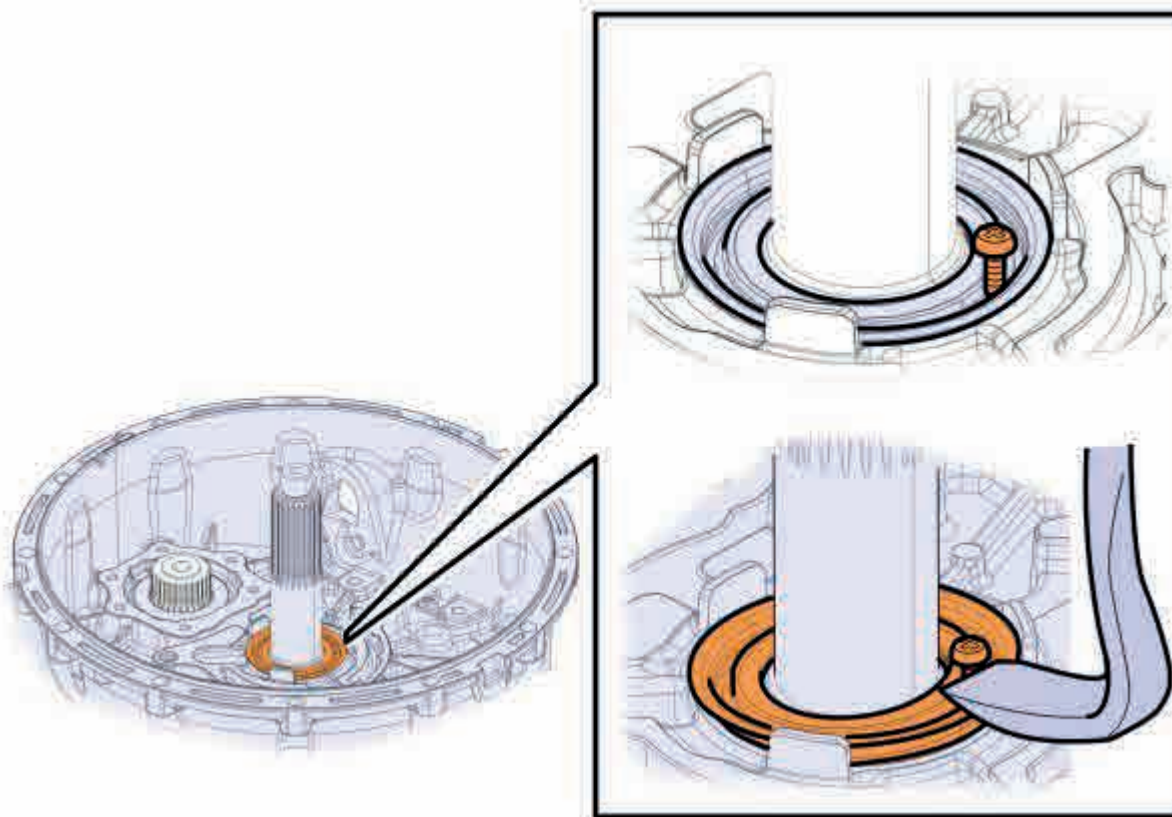
Usar um parafuso da de metal para chapa.

102 Remova a vedação.



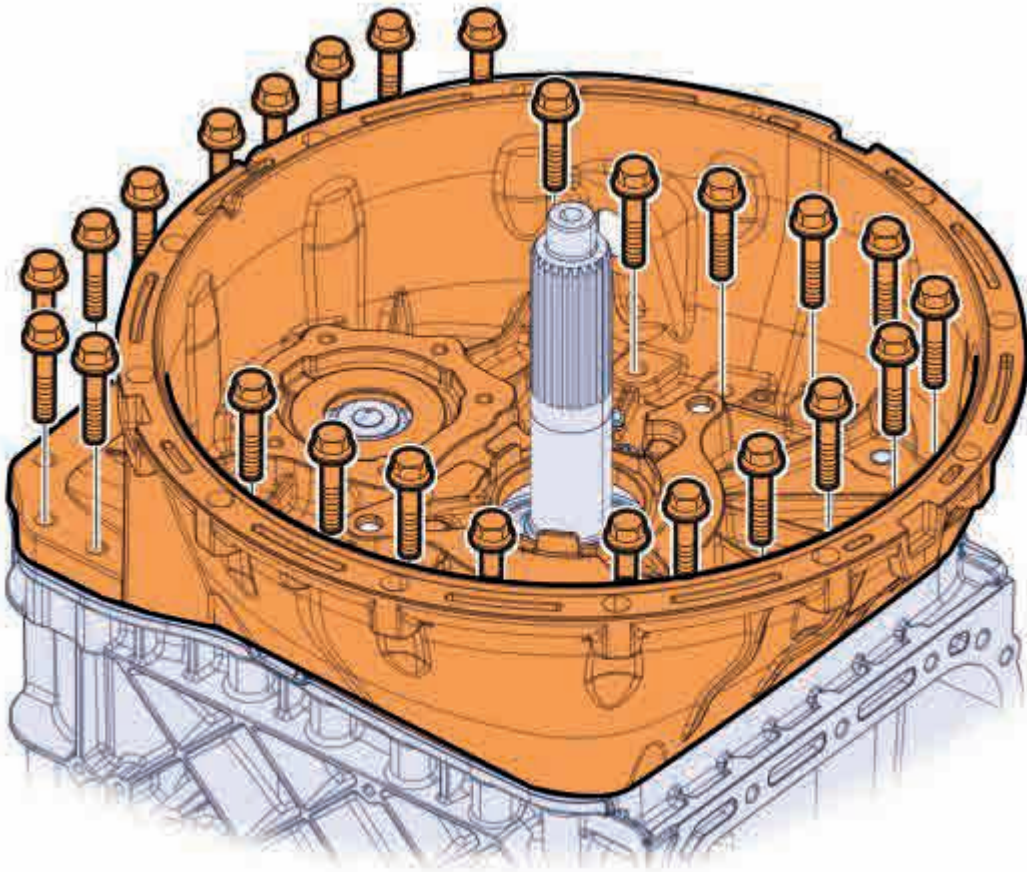
Nota

Usar uma barra de remoção.



103 Remover os parafusos.

104 Remova a carcaça da embreagem.



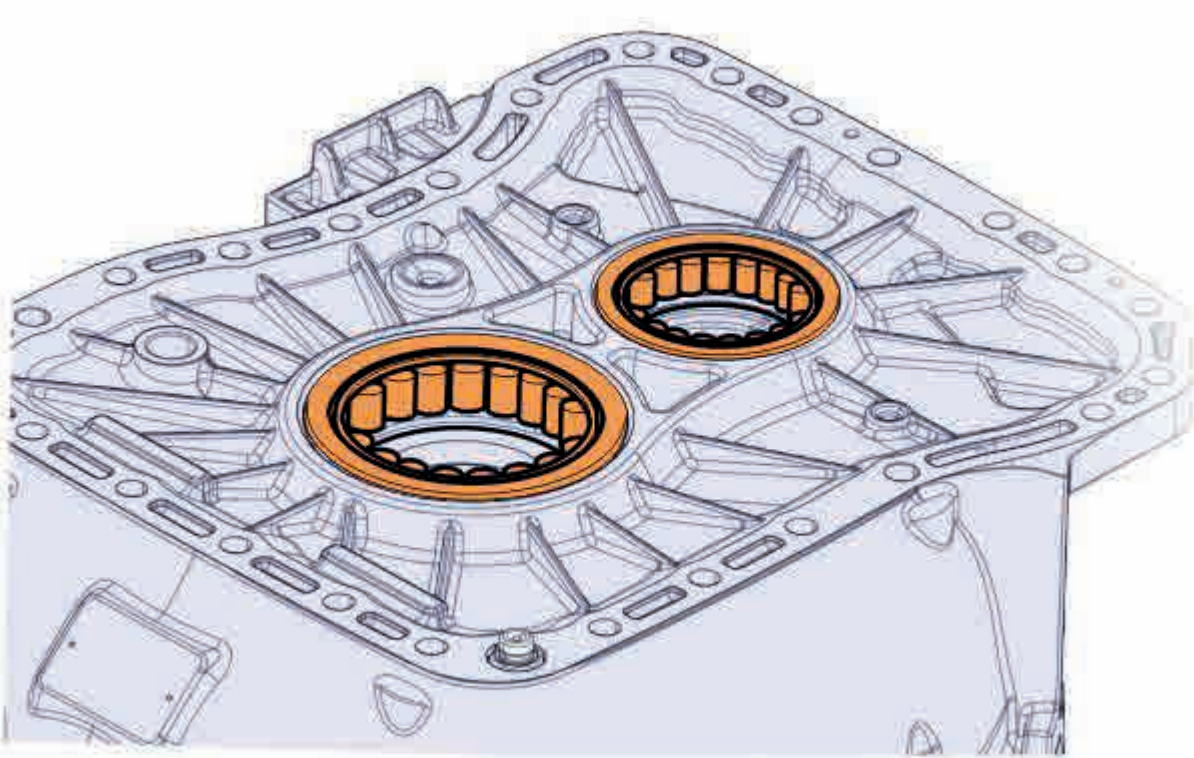
105 Verificar os rolamentos.

Resultado

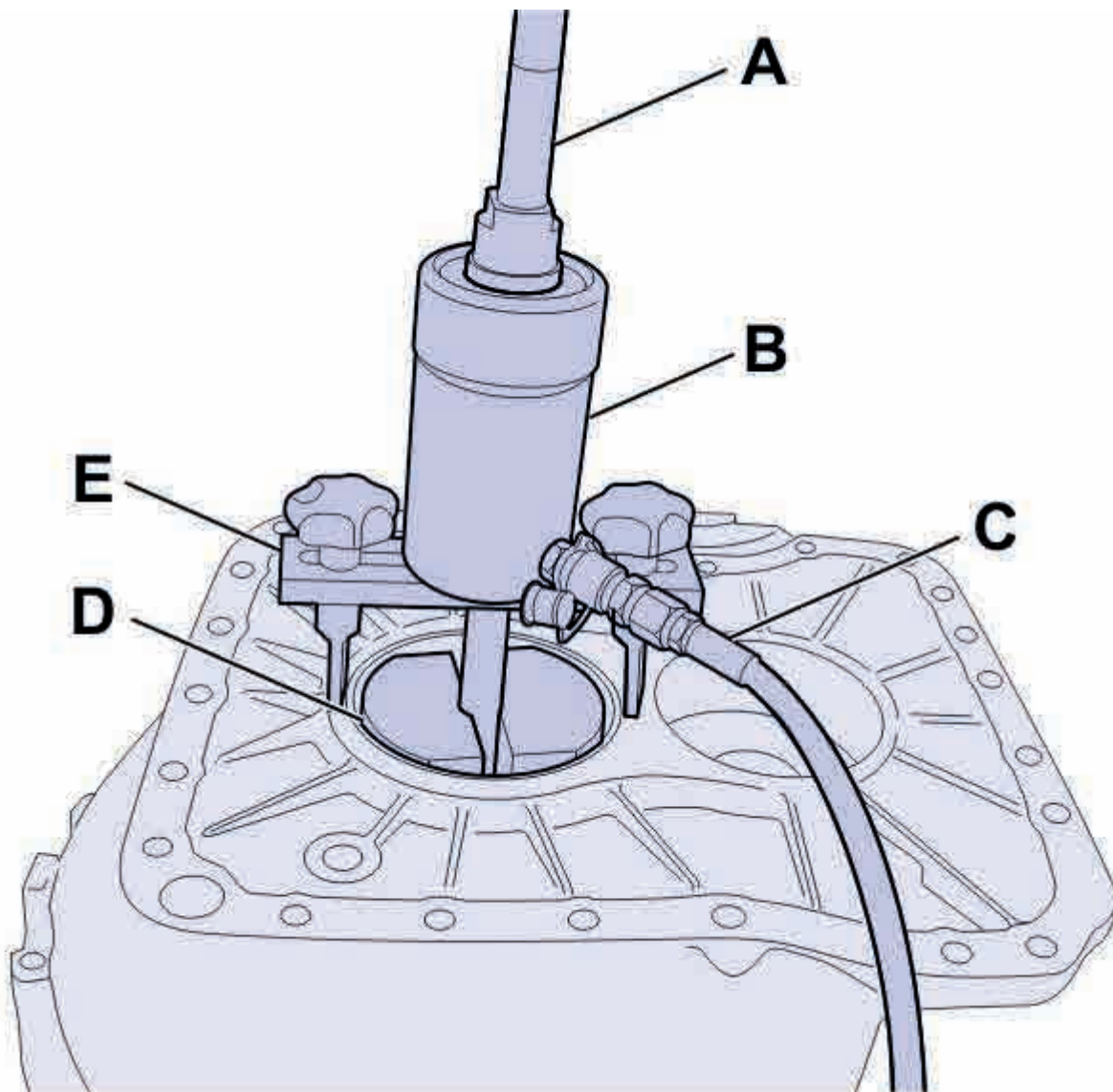
Se as pistas externas estão frouxas.

Se as pistas externas podem ser giradas.

► Substituir a carcaça.



106	Execute este procedimento quando a condição abaixo for atendida.		
	Condições		
	<ul style="list-style-type: none"> • Se a carcaça ou os rolamentos precisarem ser trocados. 		
	▶ Instale as ferramentas.		
	Material necessário		
	A	PONTA DE EIXO	9996041
	B	cilindro hidráulico	9992671
	C	BOMBA HIDRÁULICA	9809726
	D	sacador	88800034
	E	BRAÇADEIRA	88800033
	▶ Remova a pista externa.		

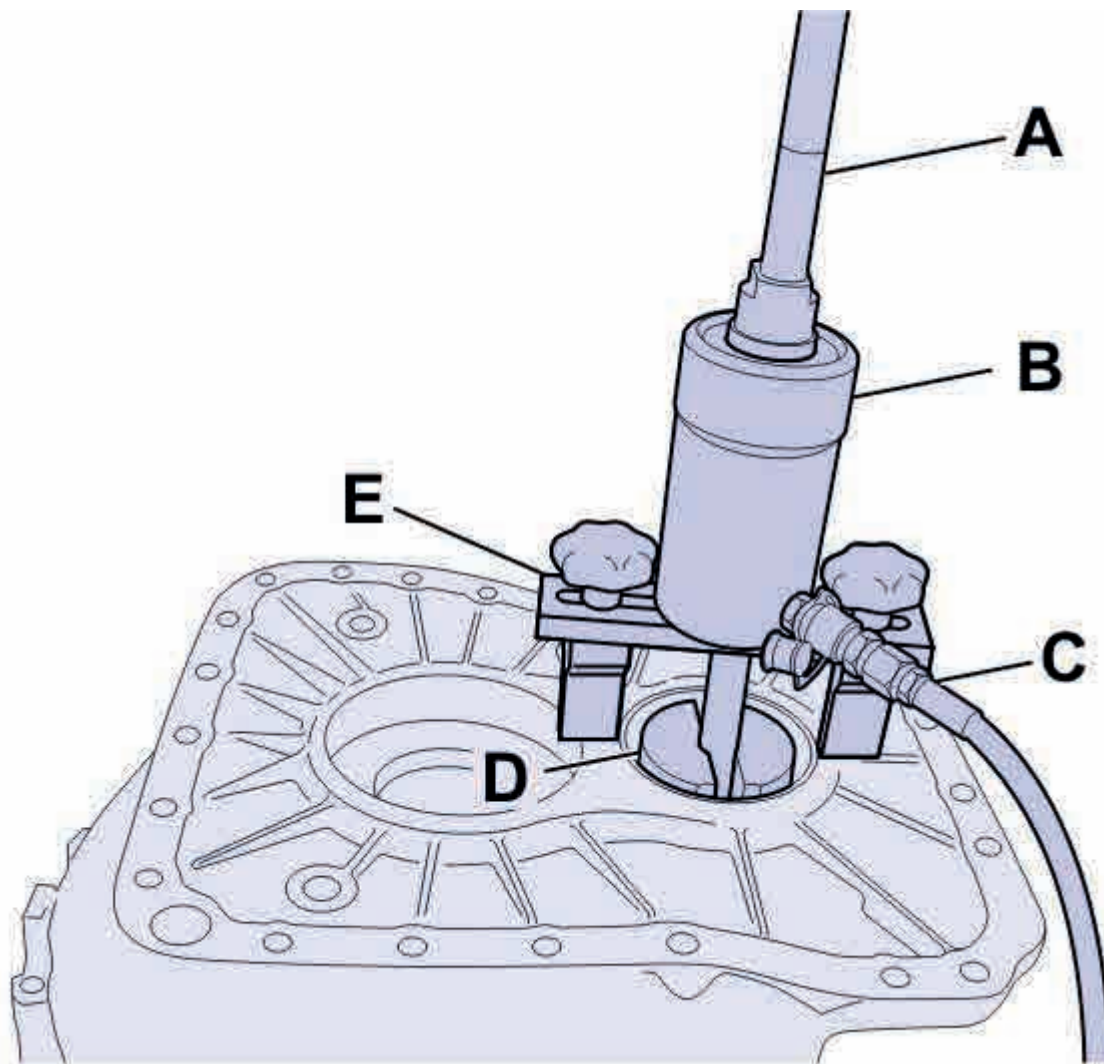


- ▶ Instale as ferramentas.

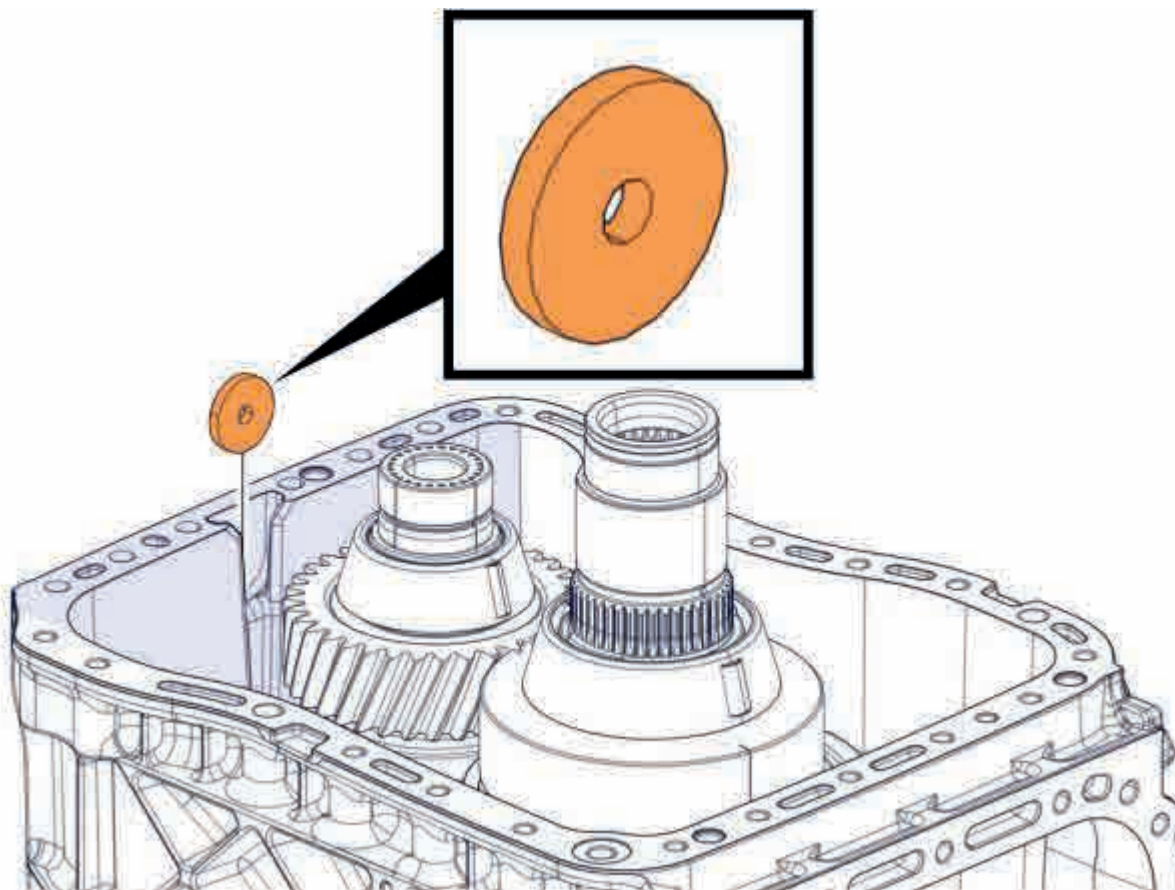
Material necessário

A	PONTA DE EIXO	9996041
B	cilindro hidráulico	9992671
C	BOMBA HIDRÁULICA	9809726
D	sacador	88800035
E	BRAÇADEIRA	88800033

- ▶ Remova a pista externa.



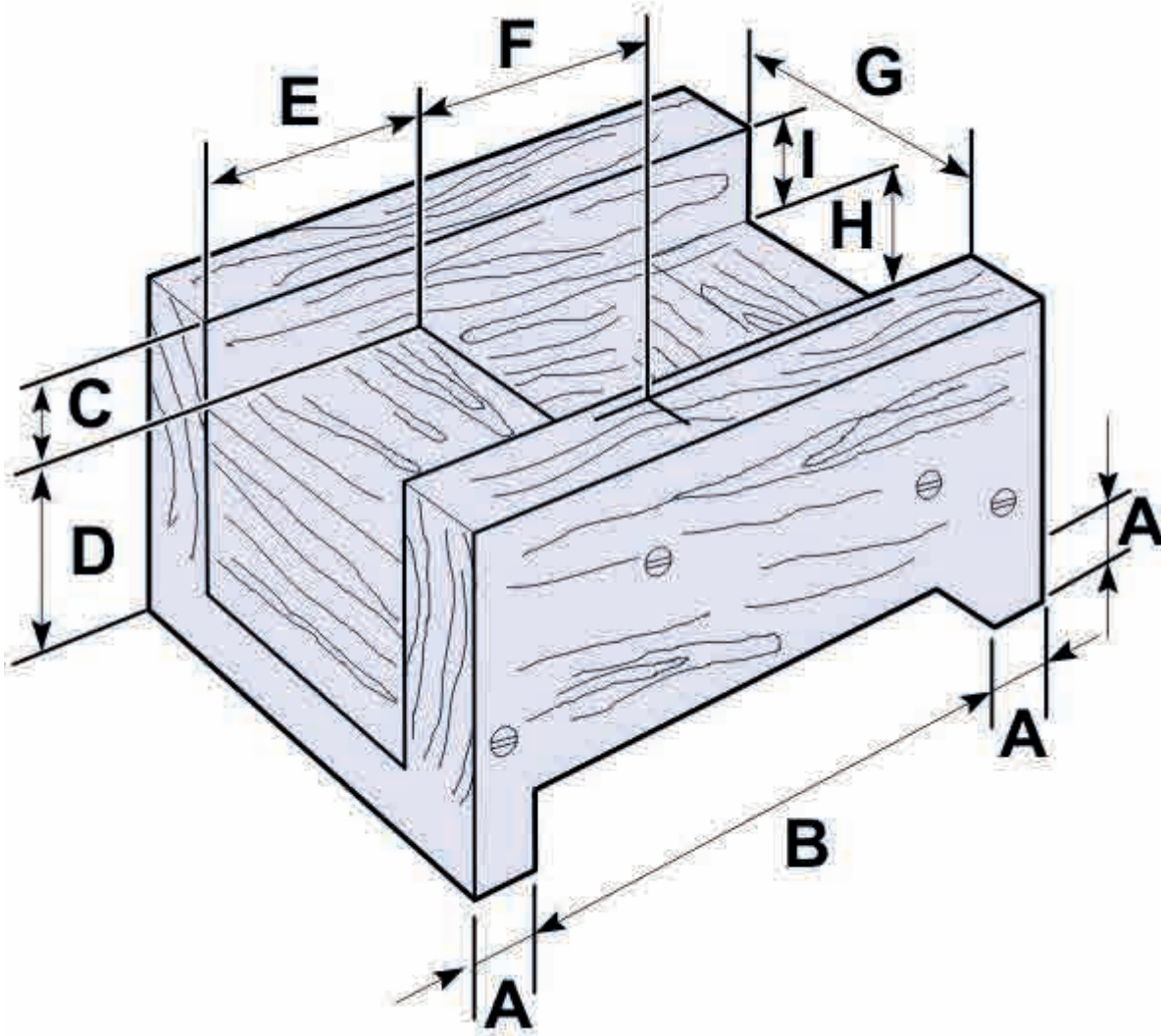
107 Remover o ímã.



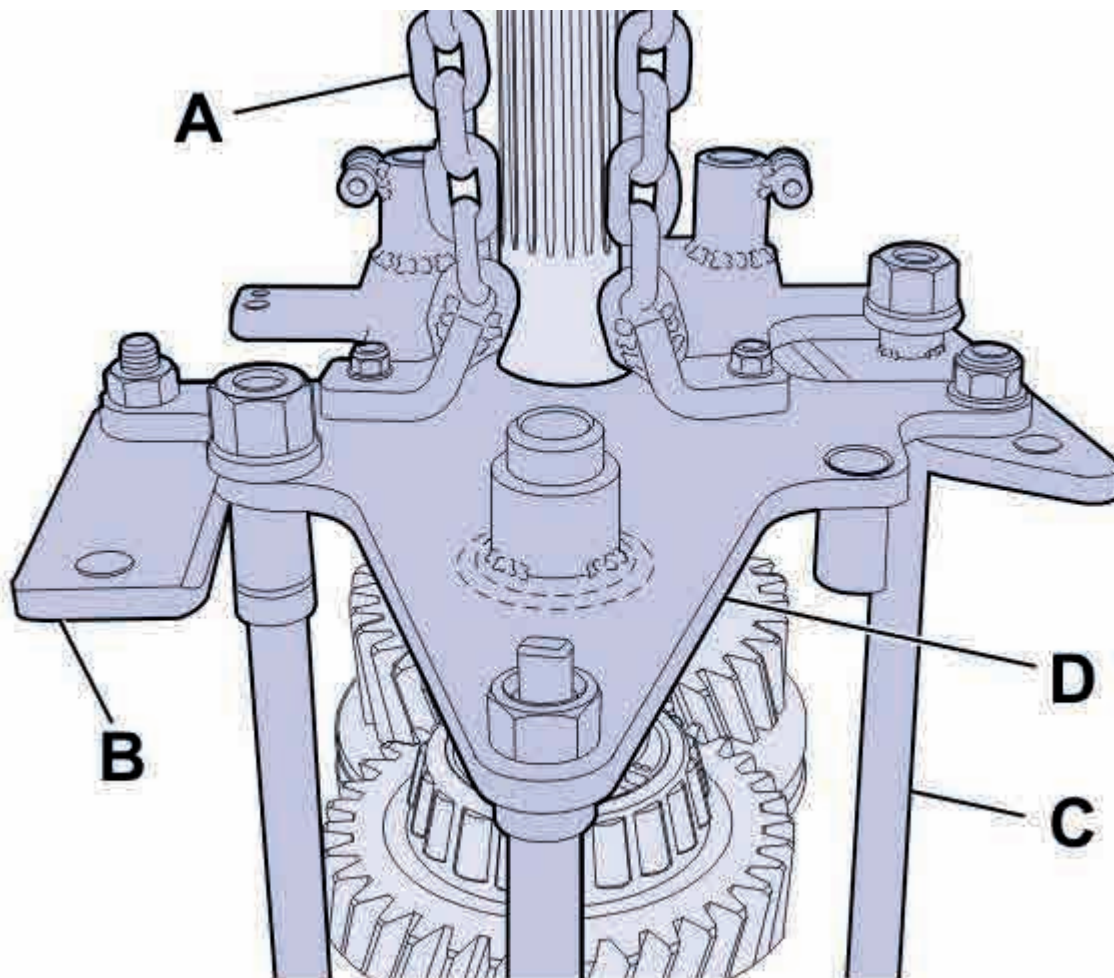
108 Prepare um suporte de madeira.

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



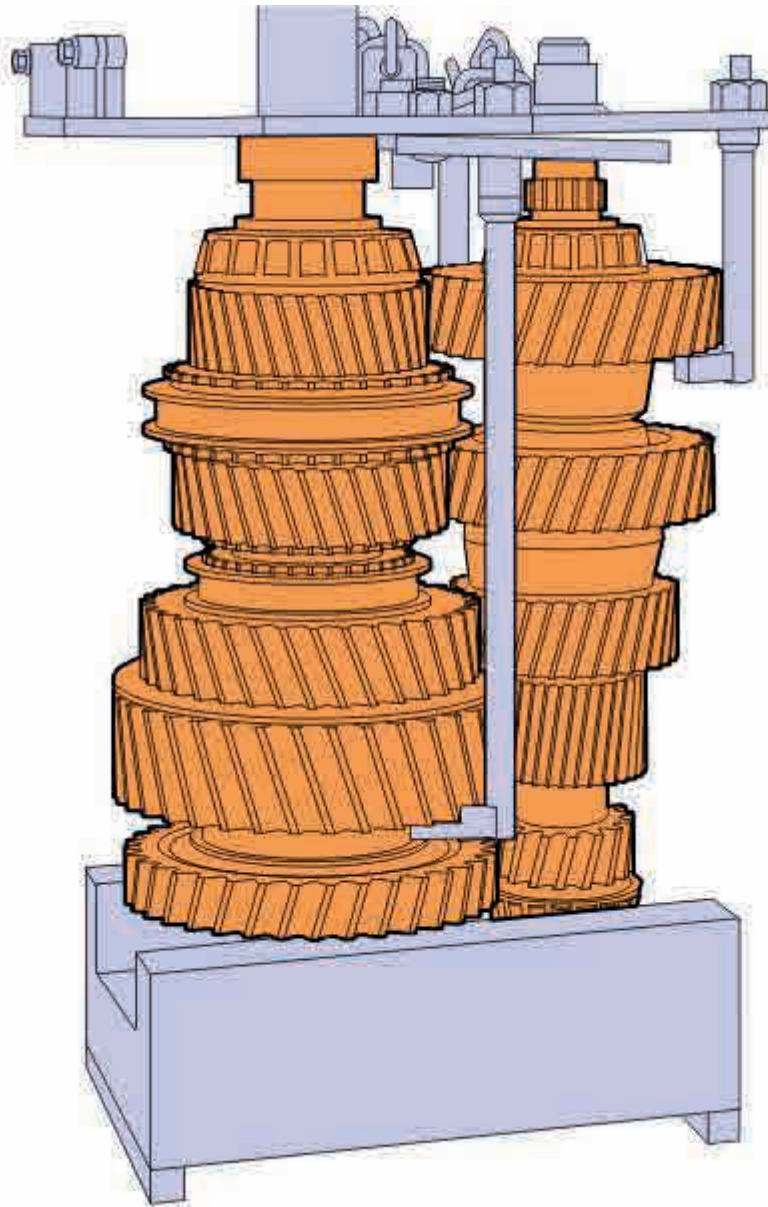
109	Instale as ferramentas.		
	Material necessário		
	A	CORRENTE DE SUSPENSÃO	9996239
	B	retentor	88800006
	C	dispositivo	9990028
	D	dispositivo	9996910



110	Remover os eixos.
-----	-------------------

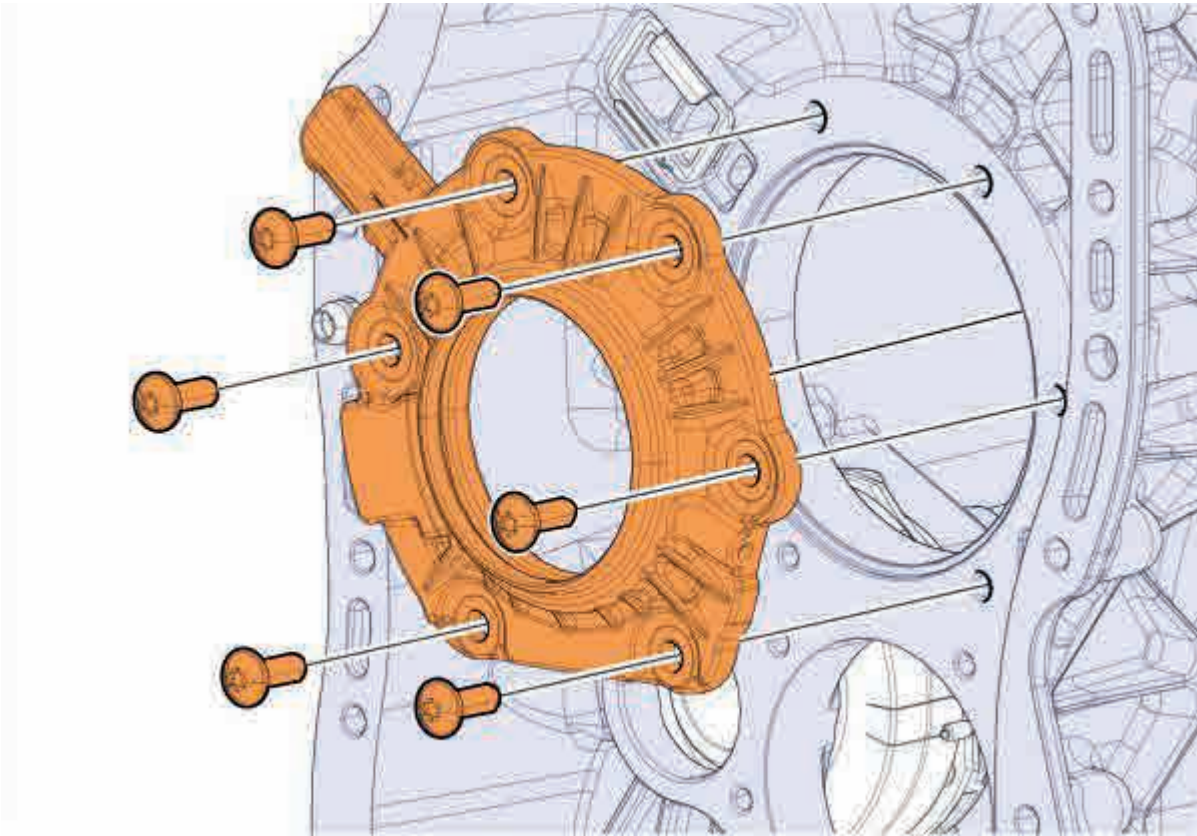
111	Posicione os eixos no dispositivo fixador.
-----	--

112	Remova as ferramentas.
-----	------------------------



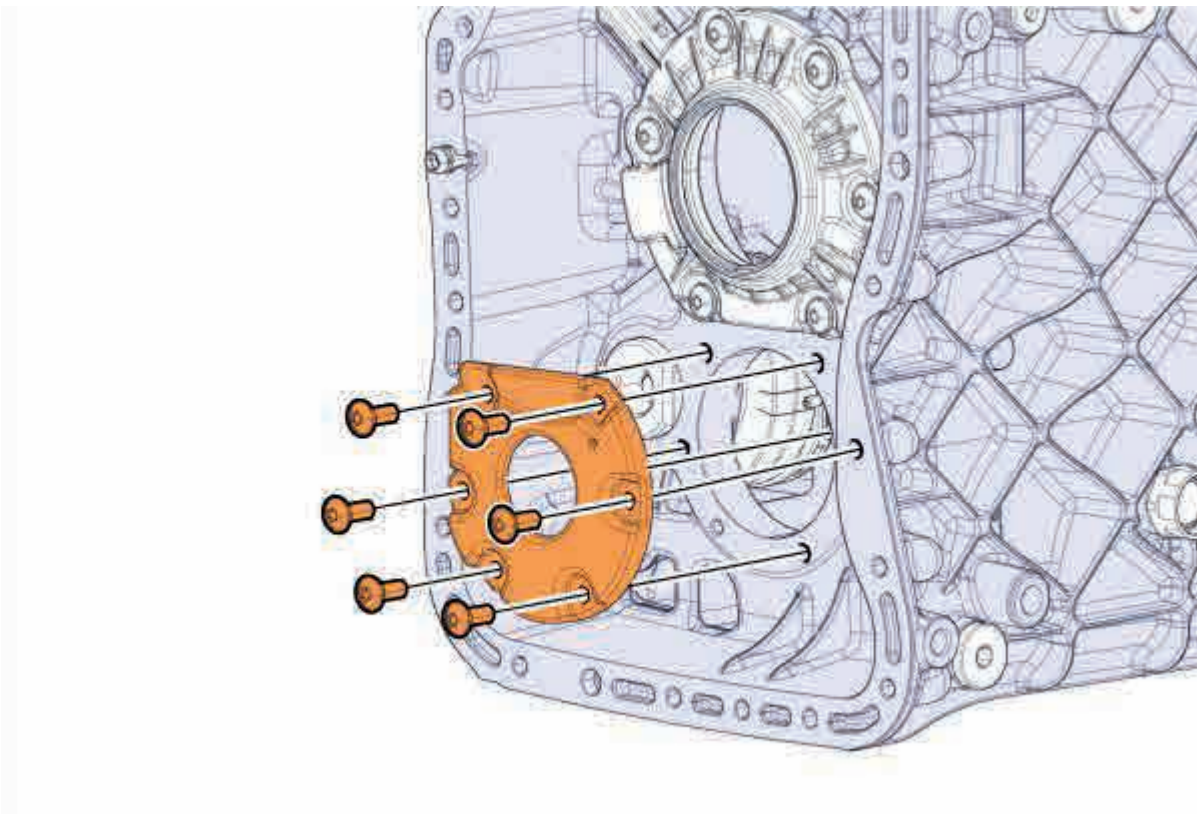
113	Remova os parafusos.
------------	----------------------

114	Remova a tampa.
------------	-----------------



115 Remova os parafusos.

116 Remova a tampa.



117 Execute este procedimento quando a condição abaixo for atendida.

Condições