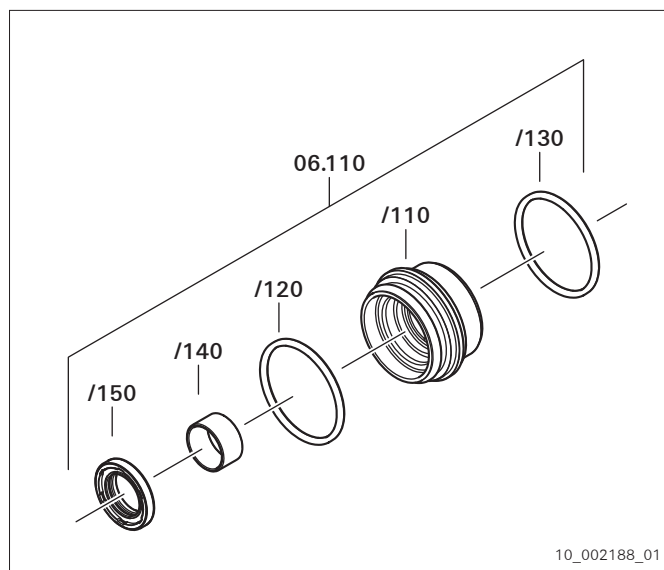


Desmontar rolamento deslizante (base do cilindro)

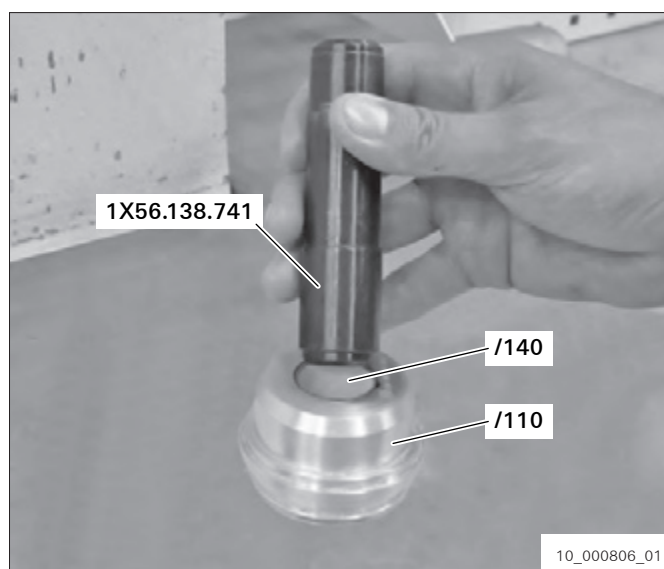
06.110 Rolamento deslizante
/110 Tampa
/120 O-ring
/130 O-ring
/140 Rolamento deslizante
/150 Retentor



- 1 Retirar O-rings (**/120, /130**).
- 2 Com um mandril de plástico adequado, retirar o retentor (**/150**).

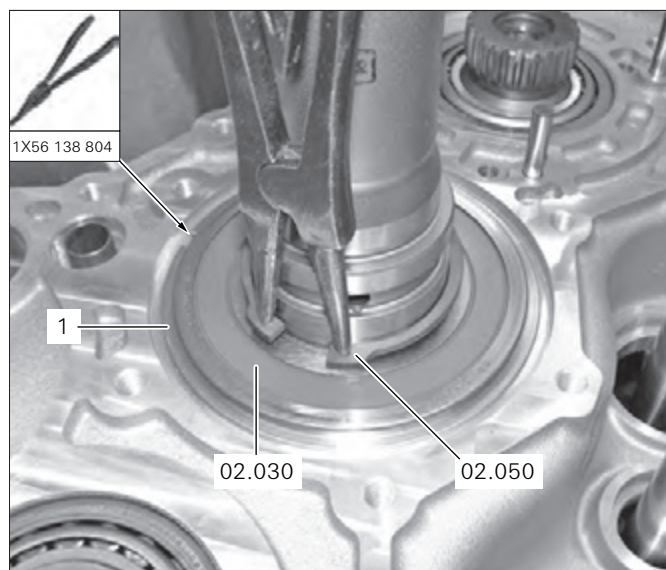


- 3 Se necessário, pressionar rolamento deslizante **/140** com mandril **1X56.138.741** para fora da tampa (**/110**).



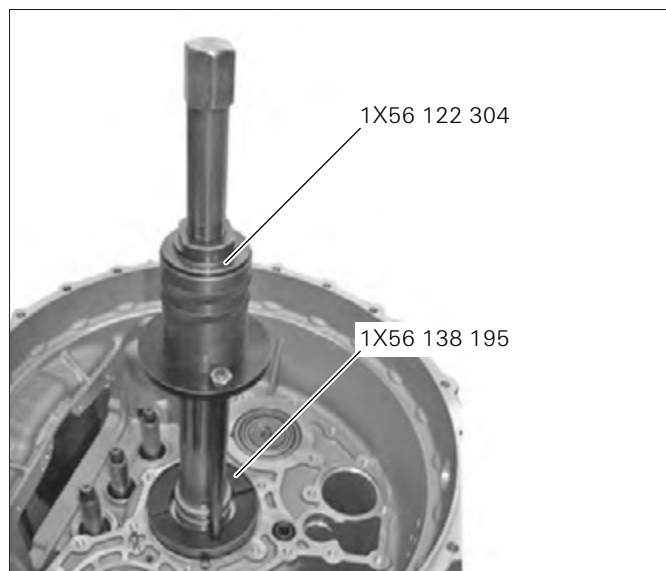
Desmontagem da carcaça da embreagem

- 1 Remover o anel de segurança **02.050**.
- 2 Retirar anel de retenção (**1**) com alicate **1X56 138 804** no rolamento de esferas **02.030**.



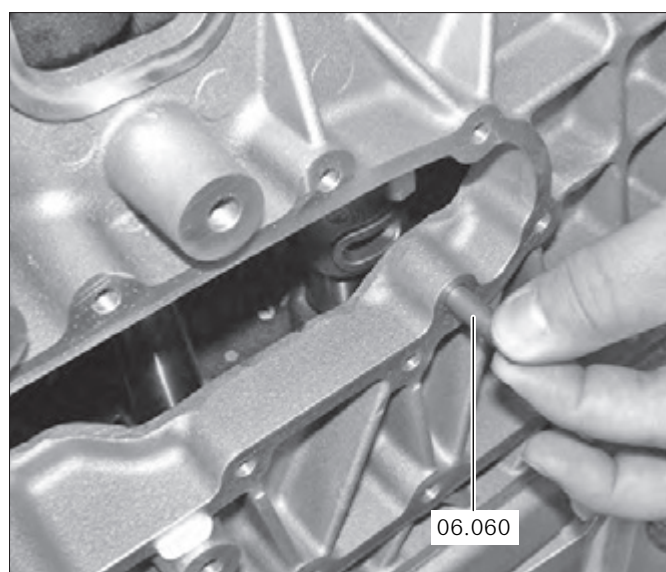
035733_1

- 3 Encaixar dispositivo de extração **1X56.138.195** na ranhura do rolamento de esferas **02.030**.
Fixar ferramenta básica **1X56.122.304** ao dispositivo de extração **1X56.138.195**.
Não usar parafusadeira de impacto para retirar o rolamento de esferas.



035734_1

- 4 Remover o pino cilíndrico **06.060**.



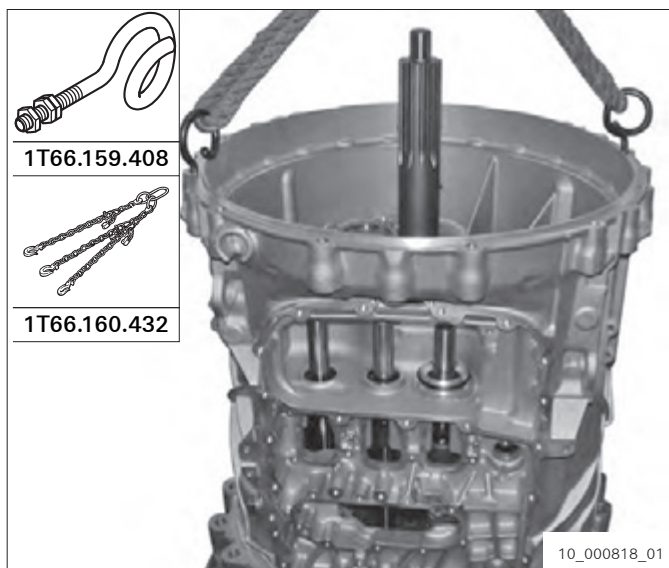
- 5 Retirar todos os parafusos sextavados (2) M10.



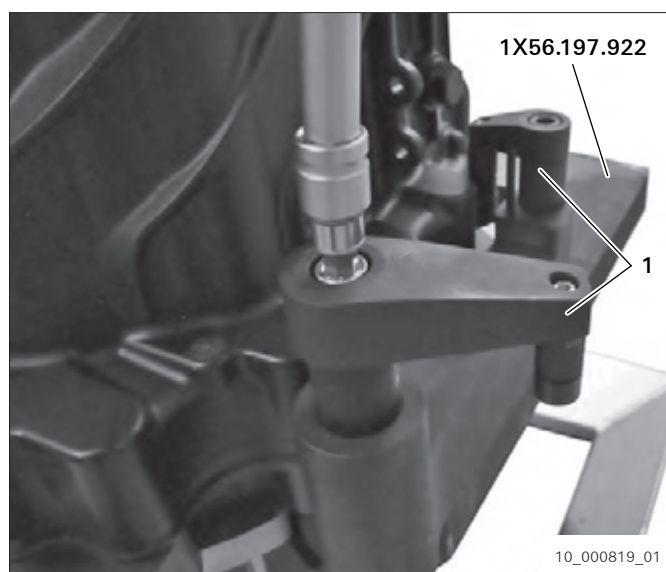
035736

- 6 Fixar duas cavilhas com olhal **1T66.159.408** na carcaça da embreagem cuidando para que a centralização da carcaça não seja perdida.

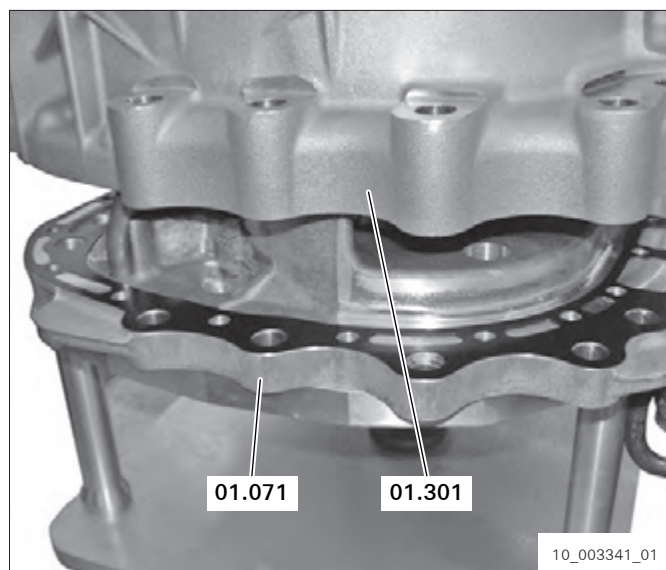
- 7 Engatar corrente **1T66.160.432**.



- 8 Se for utilizado o suporte de montagem **1X56.197.922**, retirar quatro garras de retenção (1) na carcaça da embreagem.

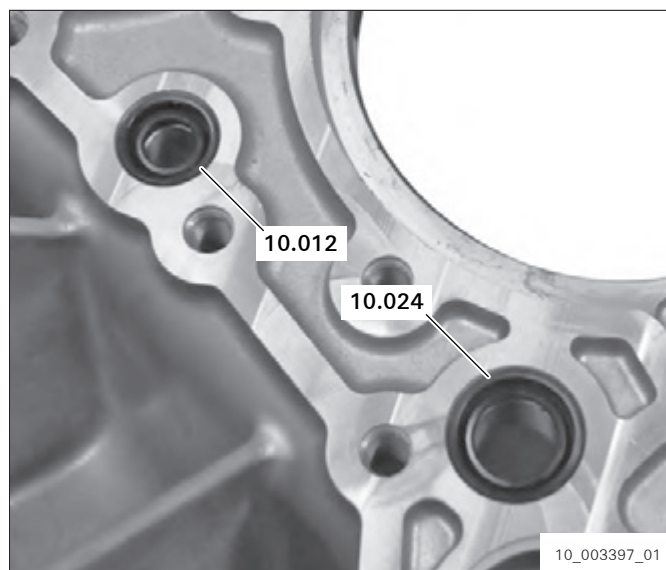


- 9 Cuidadosamente, levantar a carcaça da embreagem **01.301** do suporte de rolamento **01.071**.



Desmontagem da carcaça da embreagem

- 1 Retirar vedações **10.012**, **10.024**.

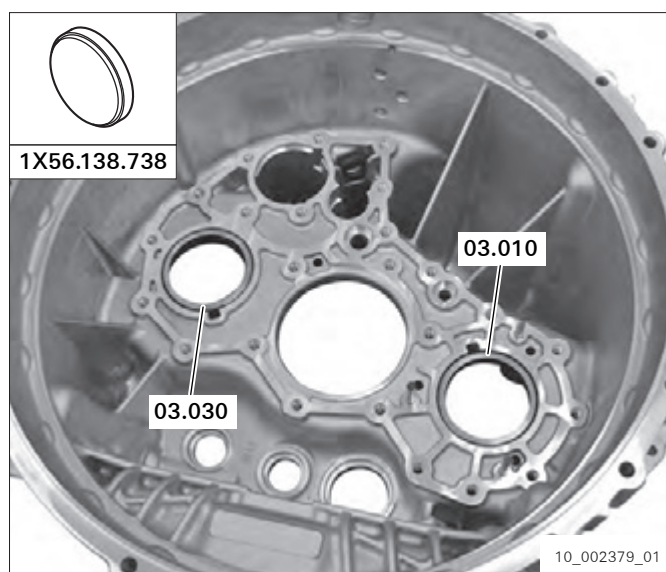


- 2 Retirar os três pinos cilíndricos (**1**)**07.060**, **07.070**,**07.080** caso estejam danificados.



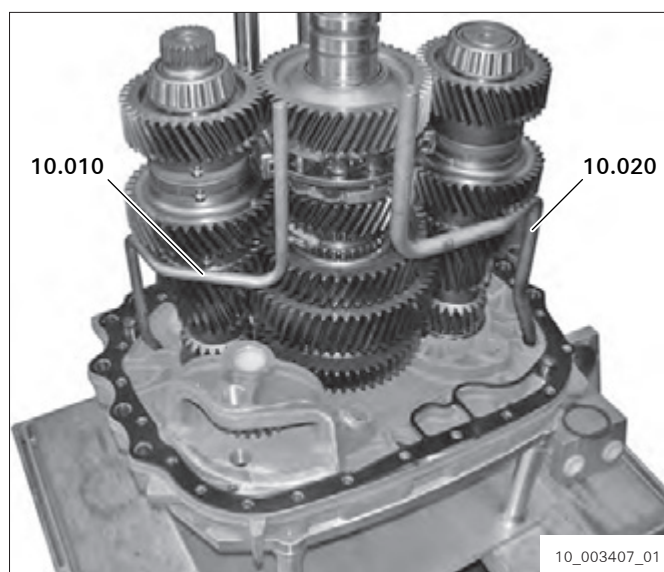
- 3 Pressionar anéis externos dos dois rolamentos de rolos cônicos **03.010**, **03.030** com a ferramenta **1X56.138.738** retirando-os da carcaça da embreagem.

- 4 Limpar todas as roscas.

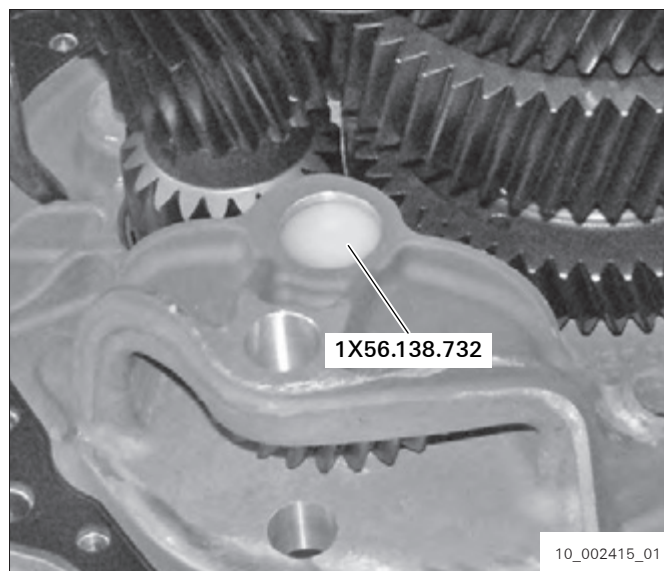


Remoção do conjunto de eixos

- 1 Retirar tubos de injeção **10.010** e **10.020**.

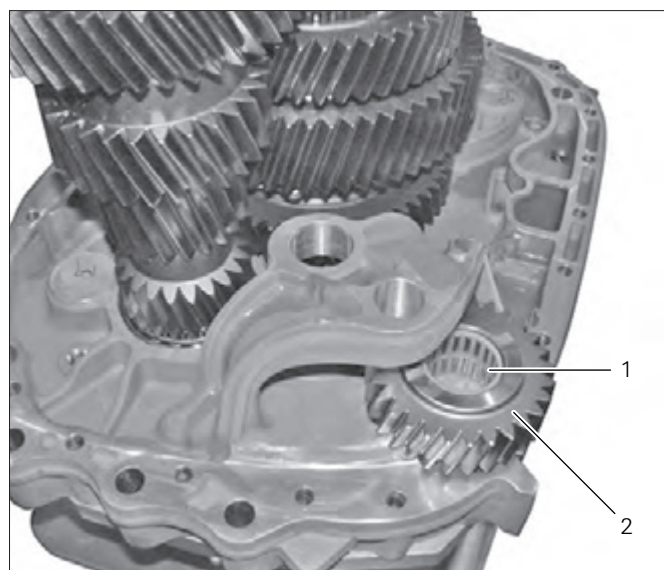


- 2 Retirar os dois pinos de fixação **1X56.138.732**.

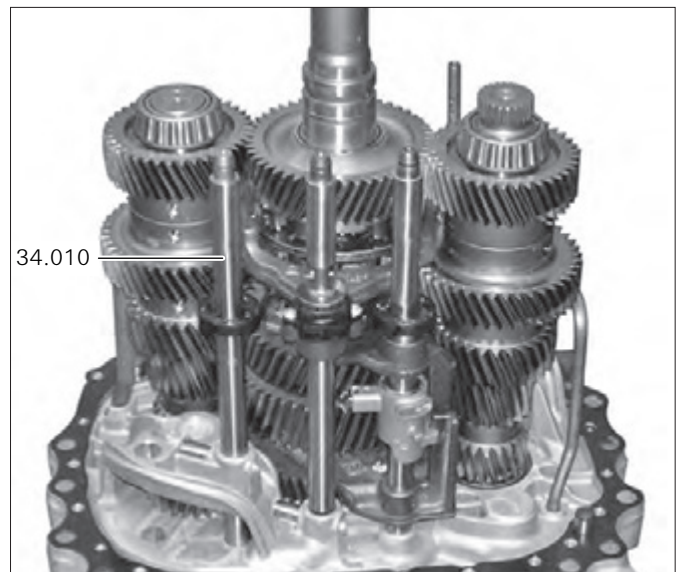


035754_3

- 3 Retirar duas engrenagens helicoidais de retorno **(2)05.041; 05.051** do suporte de rolamento.
Retirar gaiolas de agulhas **(1)05.020; 05.040** das duas engrenagens helicoidais de retorno.

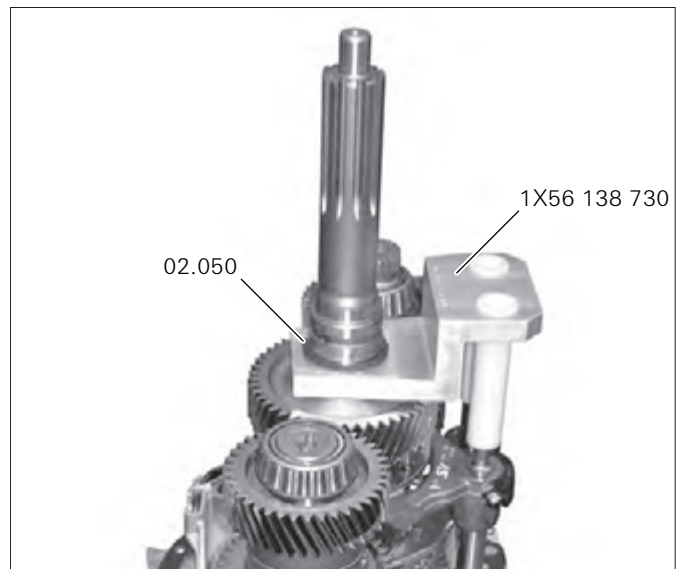


- 4 Girar a haste de engate do GP **34.010** 90° no sentido horário e só então puxar para fora; caso contrário, o pino posicionador emperra no encaixe do garfo de troca de marcha.



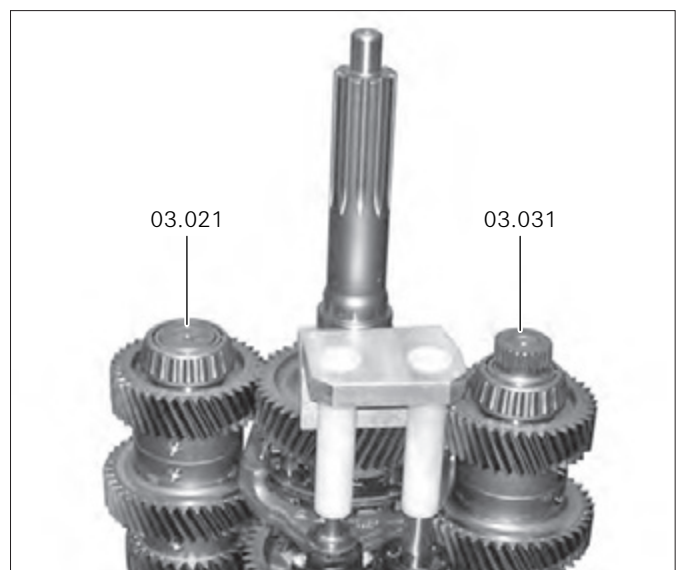
035756_1

- 5 Colocar dispositivo **1X56.138.730** no eixo piloto e fixar com anel de segurança **02.050**.



035757_1

- 6 Atraxar parafuso com olha M12 nos eixos intermediários **03.021**, **03.031**.
- 7 Levantar eixos intermediários **03.021**, **03.031** com uma talha retirando-os do suporte de rolamento, cuidando para que os eixos intermediários virem um pouco para a lateral.

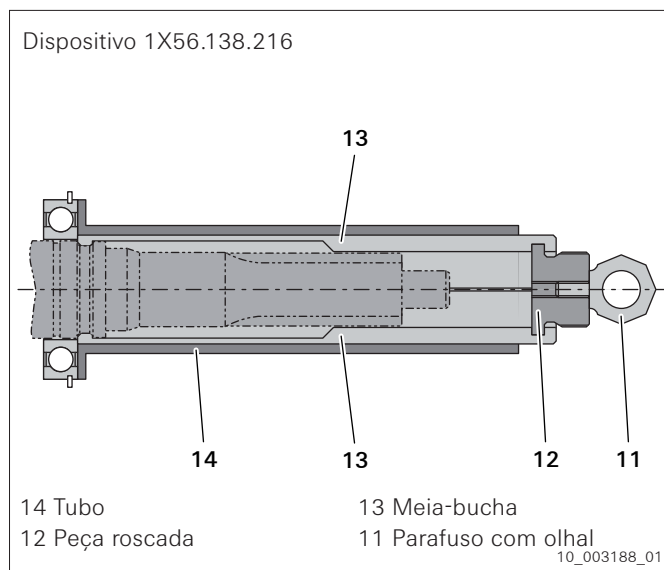


- 8 Colocar o dispositivo **1X56.138.216** no eixo piloto.

O dispositivo **1X56.138.216** é composto de duas meia-buchas, um tubo e uma peça roscada. De um lado, encaixar as saliências das duas meia-buchas na ranhura do eixo piloto.

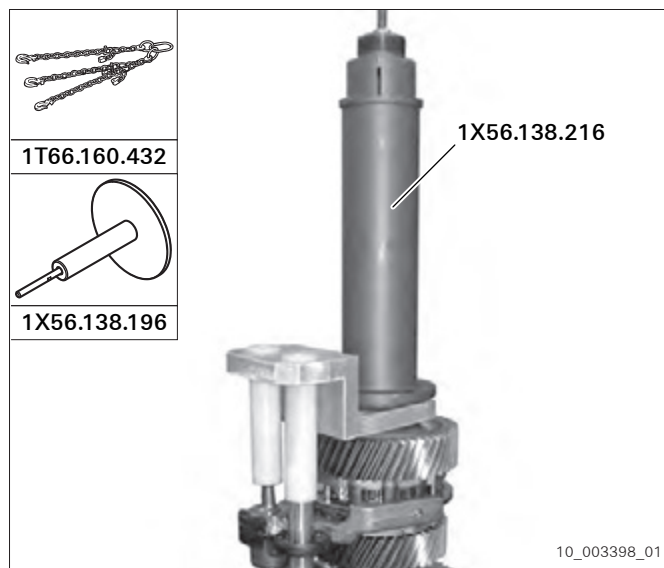
Do outro lado, inserir a peça com rosca e colocar o tubo.

Atarraxar um parafuso com olhal M10 na peça roscada do dispositivo **1X56.138.216**.

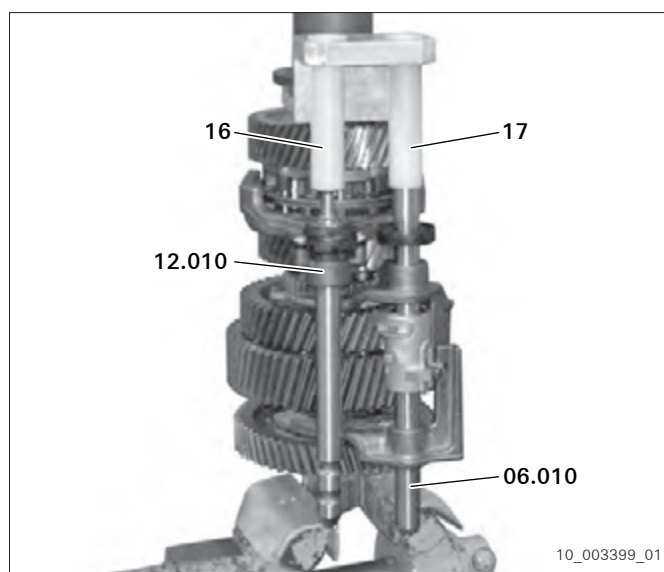


- 9 Engatar a corrente **1T66.160.432** no parafuso com olhal.

- 10 Com uma talha, levantar o eixo piloto e o eixo principal, cuidando para que as hastes de engate saiam do encaixe. Colocar eixo principal no auxílio para montagem **1X56 138 196** ou prender em uma morsa com mordentes.



- 11 Séries 12.1 e 12.2
Puxar manga (**16**) por cima e retirar garfo de troca de marcha **12.010**.
Empurrar manga (**17**) para cima e retirar haste de engate **06.010** por completo com garfos de mudança.

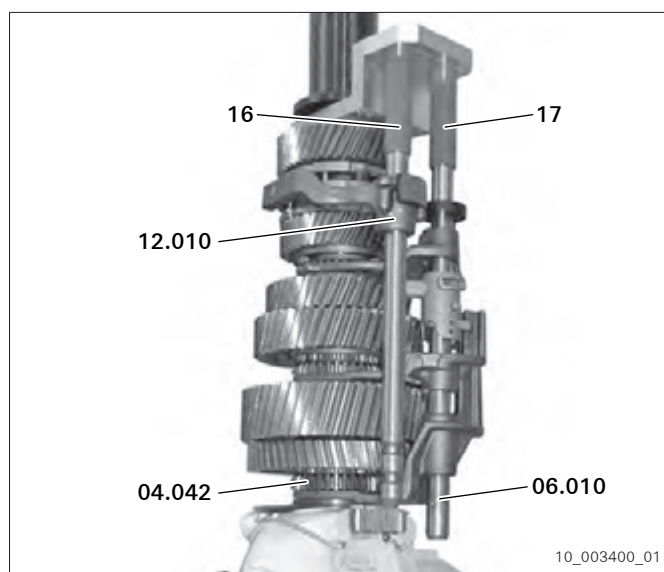


12 marchas

Série 16

Puxar manga (16) por cima e retirar garfo de troca de marcha 12.010.

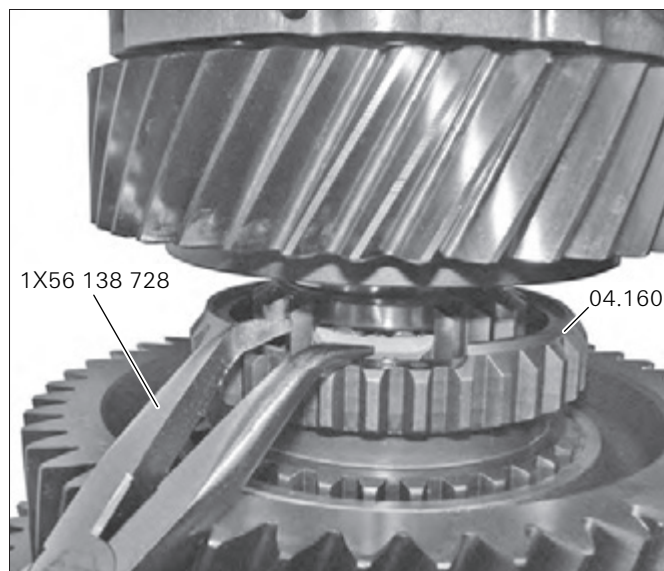
Empurrar manga (17) para cima, segurar firmemente a luva de engate 04.042 e retirar completamente a haste de engate 06.010 com os garfos de troca de marcha.



16 marchas

- 12 Deslocar a luva de engate 04.160 para a saída. O anel de segurança fica visível.
- 13 Com o alicate 1X56.138.728, apertar o anel de segurança e, com o auxílio de uma talha, levantar o eixo piloto do eixo principal.

Desmontar o eixo piloto (ver capítulo Eixo piloto).



Desmontar eixo principal (ver capítulo Eixo principal).




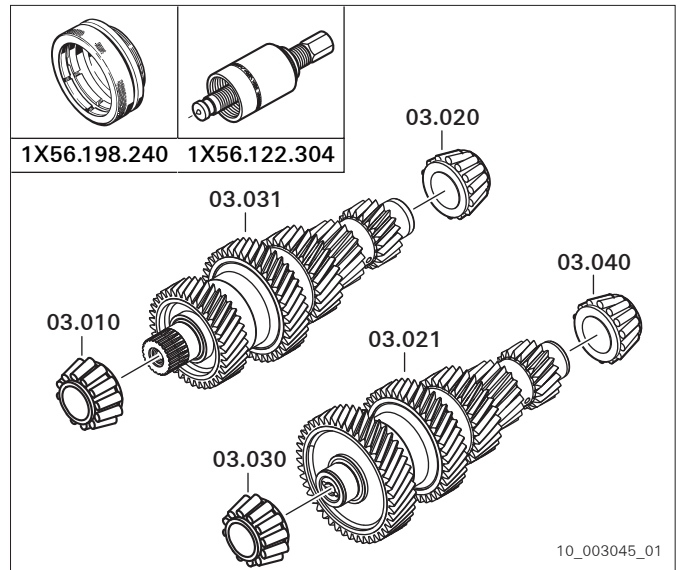
Desmontagem do eixo intermediário

Antes de retirar os anéis internos do rolamento, utilizar um pressionador para proteger os eixos intermediários **03.021** e **03.031**.

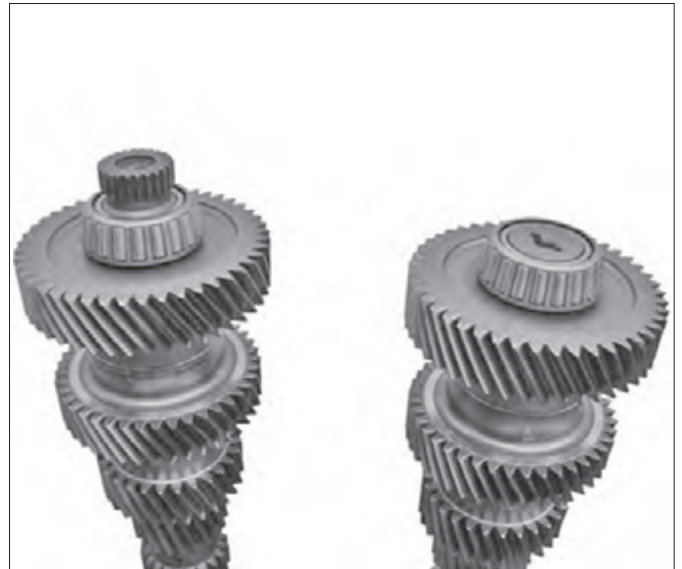
Séries 12.1 e 12.2

- 1 Com a garra **1X56.198.240**, prender por trás cada anel interno do rolamento de esferas **03.010, 03.020, 03.030, 03.040**.
- 2 Colocar pressionador entre ferramenta básica e eixo intermediário.
- 3 Parafusar a ferramenta básica **1X56.122.304** na garra **1X56.198.240** e remover o anel interno do rolamento do eixo principal.

 Não é possível continuar desmontando o eixo intermediário. Caso uma engrenagem esteja danificada, é necessário substituir os dois eixos intermediários.



12 marchas




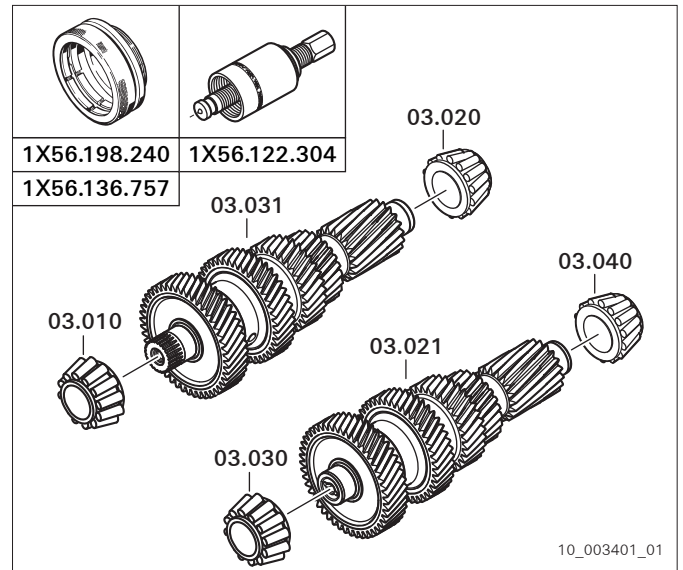
12 marchas

035753

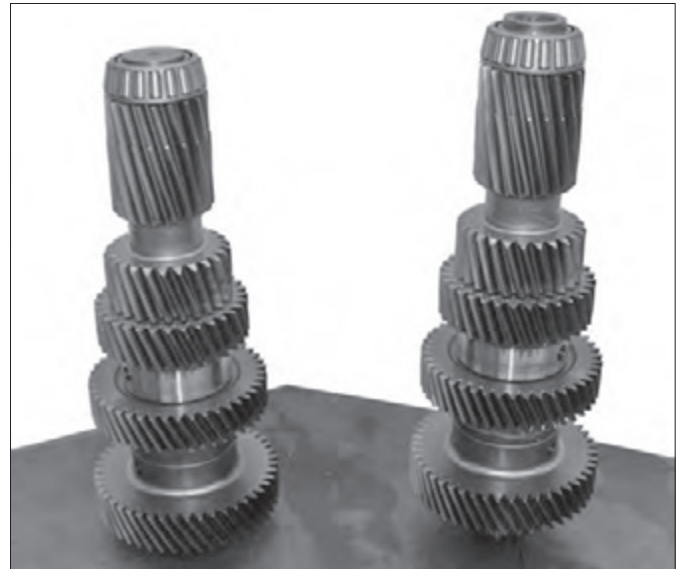
Série 16

- 1 Com a garra **1X56.198.240**, prender por trás cada anel interno do rolamento de esferas **03.010,03.030**.
- 2 Colocar pressionador entre ferramenta básica e eixo intermediário.
- 3 Parafusar a ferramenta básica **1X56.122.304** na garra **1X56.198.240** e remover o anel interno do rolamento do eixo principal.
- 4 Com a garra **1X56.136.757**, prender por trás cada anel interno do rolamento de esferas **03.020,03.040**.
- 5 Colocar pressionador entre ferramenta básica e eixo intermediário.
- 6 Parafusar ferramenta básica **1X56.122.304** na garra **1X56.136.757** e retirar o anel interno do rolamento.

 Não é possível continuar desmontando o eixo intermediário. Caso uma engrenagem esteja danificada, é necessário substituir os dois eixos intermediários.

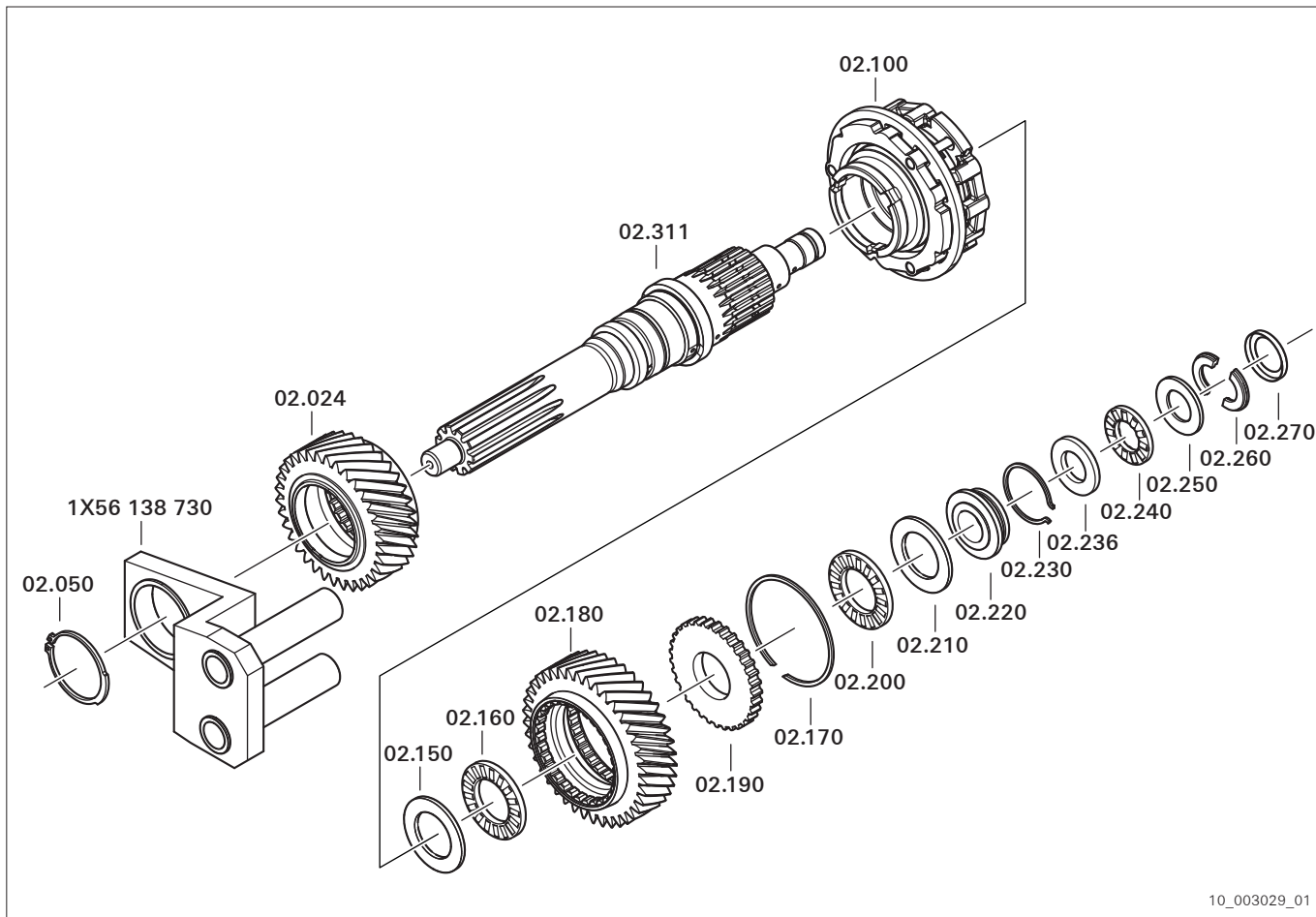


16 marchas



16 marchas

Desmontagem do eixo piloto



10_003029_01

- 02.024 Engrenagem helicoidal [constante 1]
- 02.050 Anel de segurança
- 02.100 Sincronização GV
- 02.150 Arruela
- 02.160 Coroa de rolos axiais
- 02.170 Anel de retenção
- 02.180 Engrenagem helicoidal [constante 2]
- 02.190 Disco de suporte
- 02.200 Coroa de rolos axiais
- 02.210 Arruela
- 02.220 Anel do rolamento
- 02.230 Anel de fecho
- 02.236 Arruela do eixo
- 02.240 Coroa de rolos axiais
- 02.250 Arruela
- 02.260 Anel bipartido
- 02.270 Anel de segurança
- 02.311 Eixo piloto

1 Desmontar dispositivo **1X56.138.216**.



035954_1

2 Retirar anel de segurança **02.050** e remover dispositivo **1X56.138.730**.

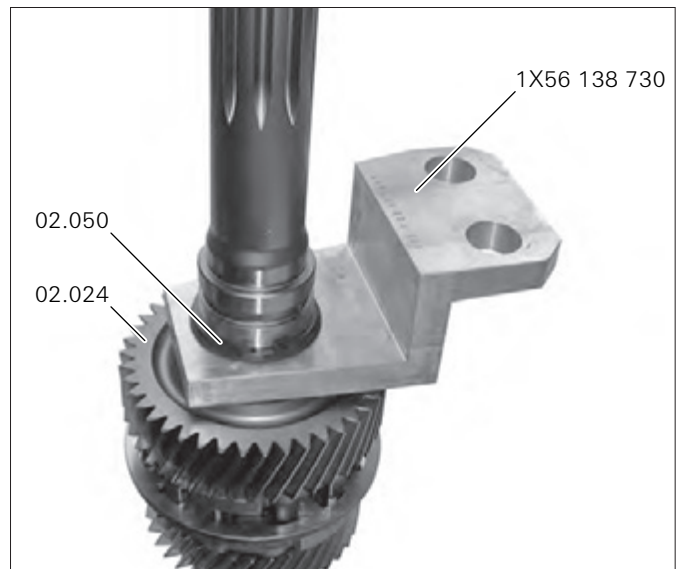
3 Retirar engrenagem helicoidal constante 1 **02.024** do eixo piloto.

! CUIDADO

Risco de ferimentos por peças sob tensão de mola.

Risco de ferimentos leves a moderados.

⇒ Usar óculos de proteção.



035969_1

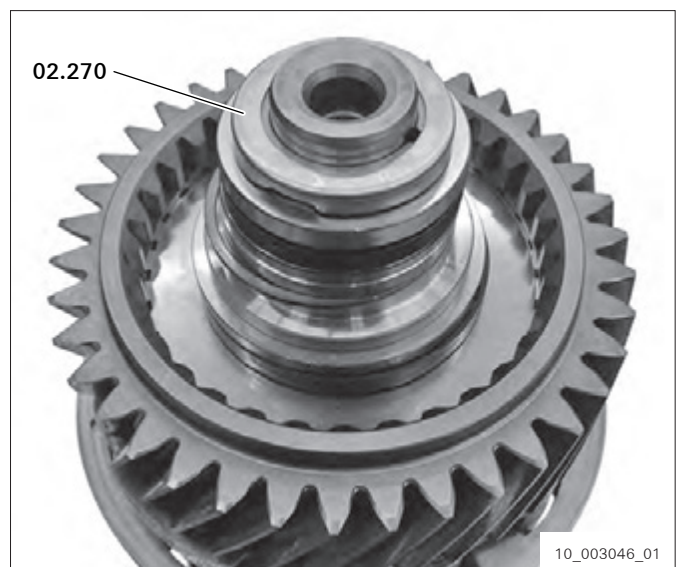
4 Virar o eixo piloto 180° e fixá-lo em uma morsa utilizando mordentes para proteção.

! CUIDADO

Risco de ferimentos pelo arremesso de corpos estranhos.

Risco de ferimentos leves a moderados.

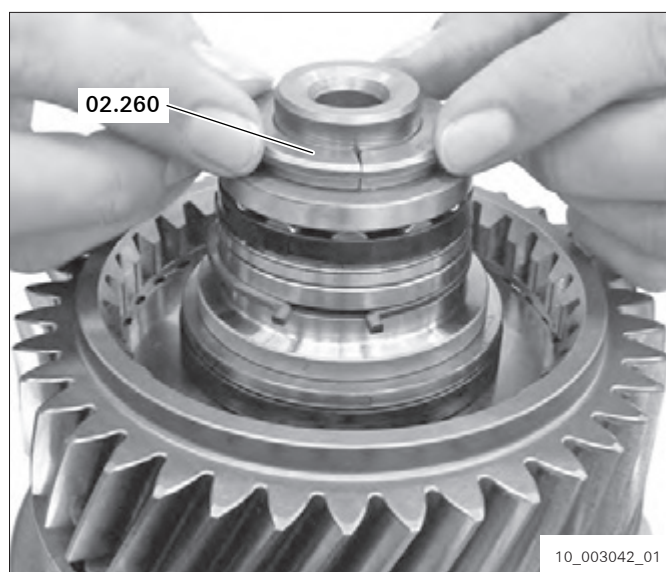
⇒ Usar óculos de proteção.



10_003046_01

O uso de um cinzel resulta em desprendimento de lascas de metal. Com um cinzel, destruir e retirar o anel de segurança **02.270**.

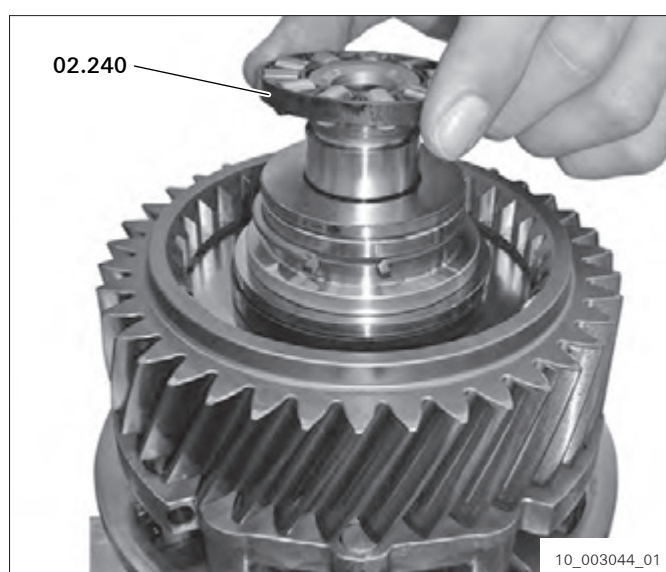
6 Retirar anel bipartido **02.260**.



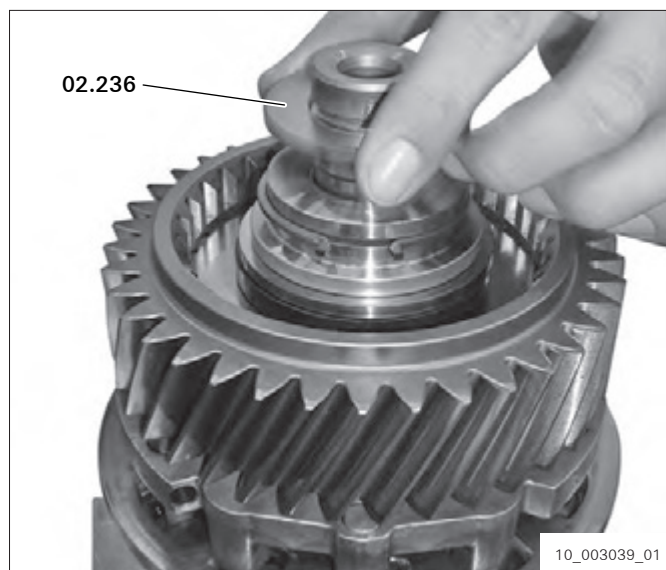
7 Retirar a arruela **02.250**.



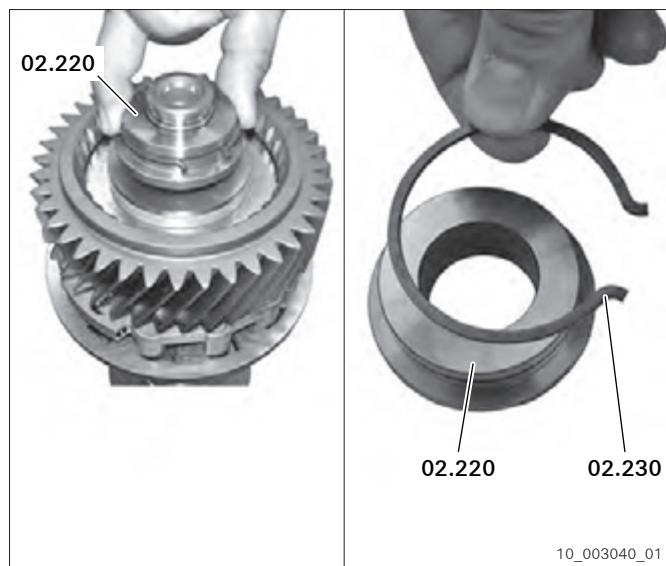
8 Retirar coroa de rolos axiais **02.240**.



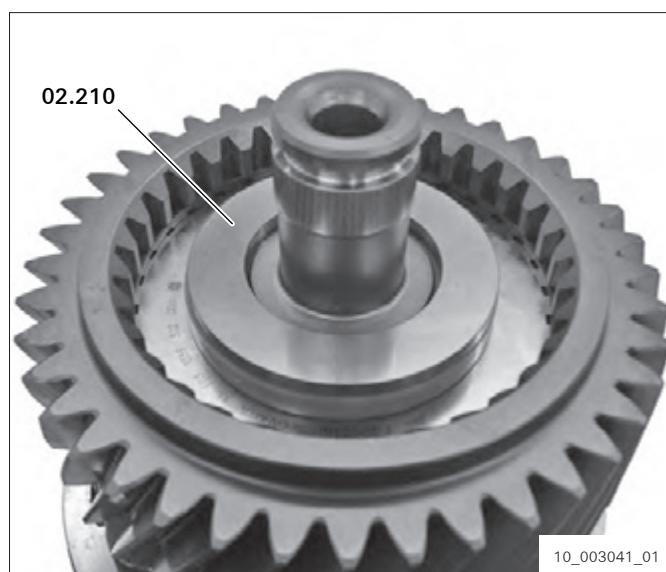
9 Retirar arruela do eixo **02.236**.



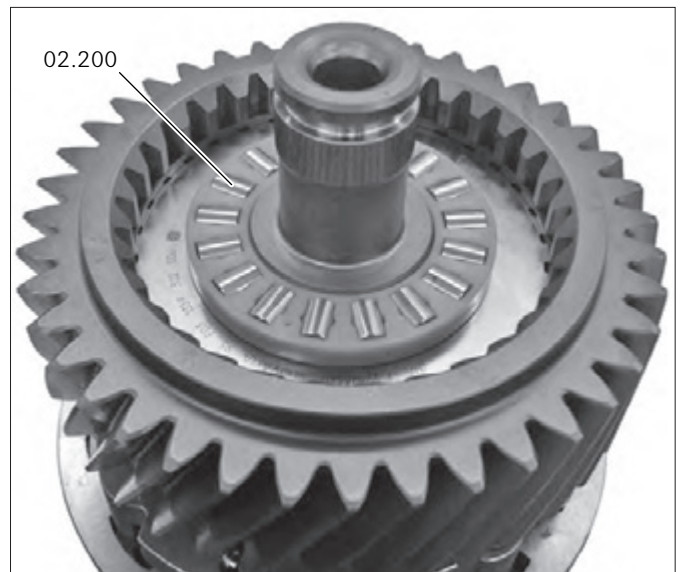
10 Retirar anel do rolamento **02.220**.
Se necessário, retirar anel de segurança **02.230** do anel do rolamento.



11 Retirar a arruela **02.210**.



12 Retirar coroa de rolos axiais **02.200**.



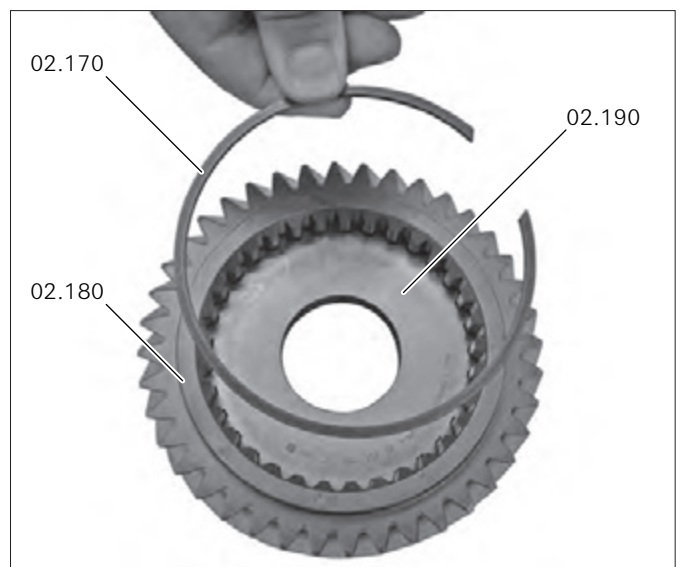
035967_1

13 Retirar engrenagem helicoidal constante 2 **02.180**.

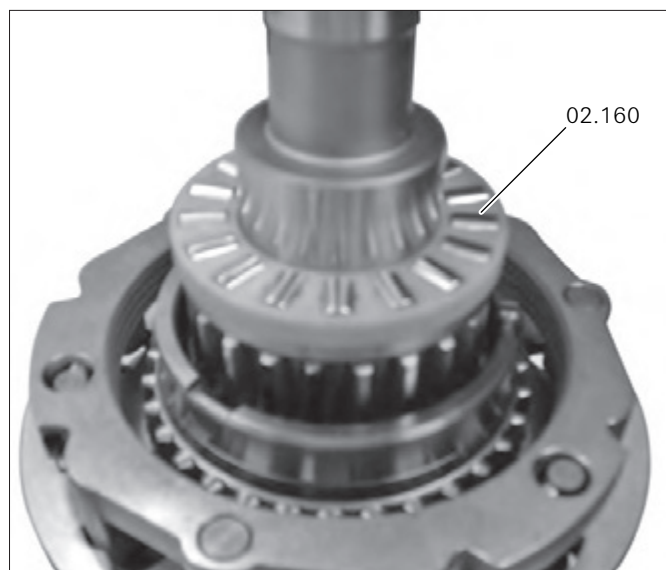


035966_1

14 Se necessário, desmontar engrenagem helicoidal constante 2.
Desencaixar anel de retenção **02.170** e retirar disco de suporte **02.190**.

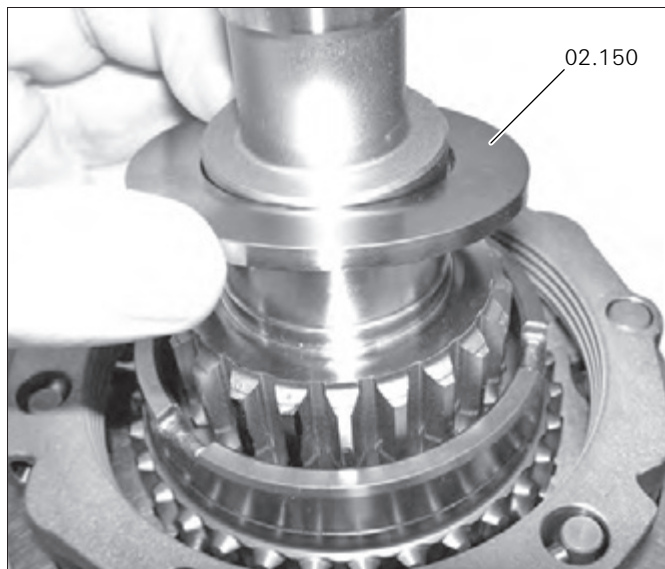


- 15 Retirar coroa de rolos axiais **02.160**.



035964_1

- 16 Retirar a arruela **02.150**.



035963_1

- 17 Retirar completamente a sincronização **02.100** do eixo piloto.

! CUIDADO

Risco de ferimentos por peças sob tensão de mola.

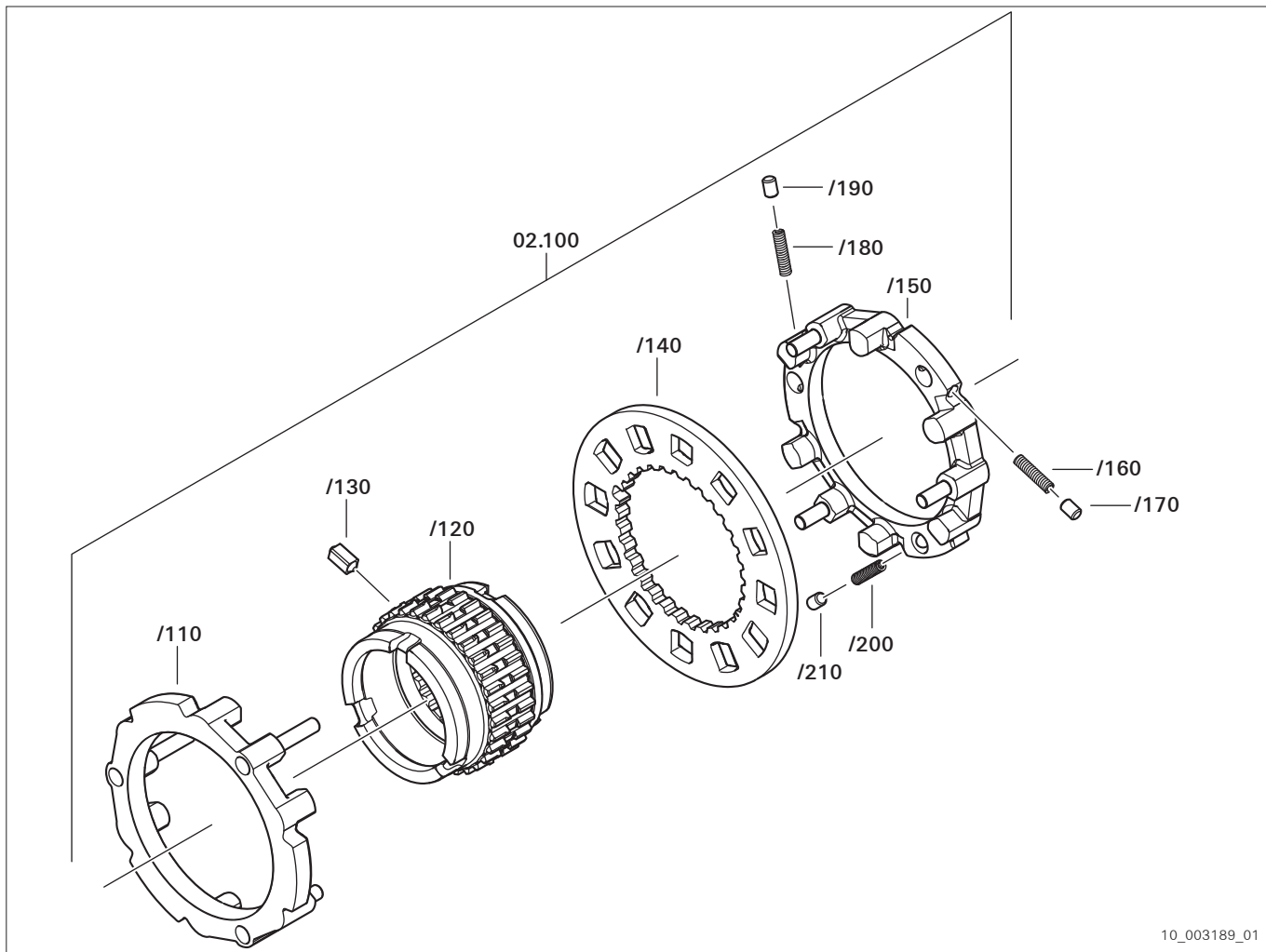
Risco de ferimentos leves a moderados.

⇒ Usar óculos de proteção.

O manuseio incorreto pode fazer com que as molas de pressão e os rolos cilíndricos sejam arremessados da sincronização.



Desmontagem da sincronização



10_003189_01

Modelo: Directdrive

- 02.100 Sincronização
- /110 Anel de sincronização constante 1 [K1]
- /120 Luva de engate
- /130 Pino
- /140 Placa
- /150 Anel de sincronização constante 2 [K2]
- /160 Mola de compressão
- /170 Rolo cilíndrico
- /180 Mola de compressão
- /190 Rolo cilíndrico
- /200 Mola de compressão
- /210 Rolo cilíndrico

⚠ CUIDADO

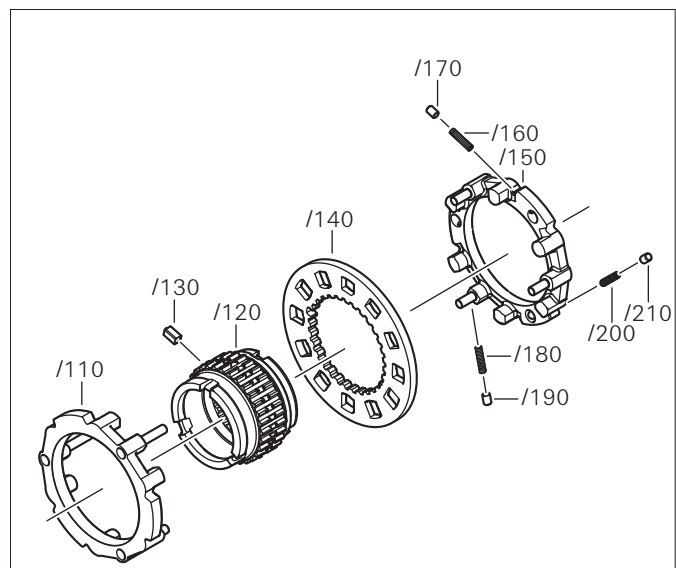
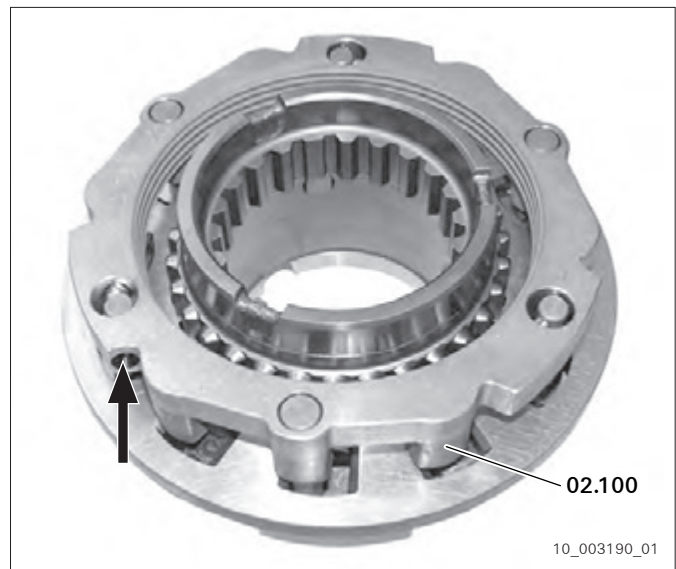
Risco de ferimentos por peças sob tensão de mola.

Risco de ferimentos leves a moderados.

⇒ Usar óculos de proteção.

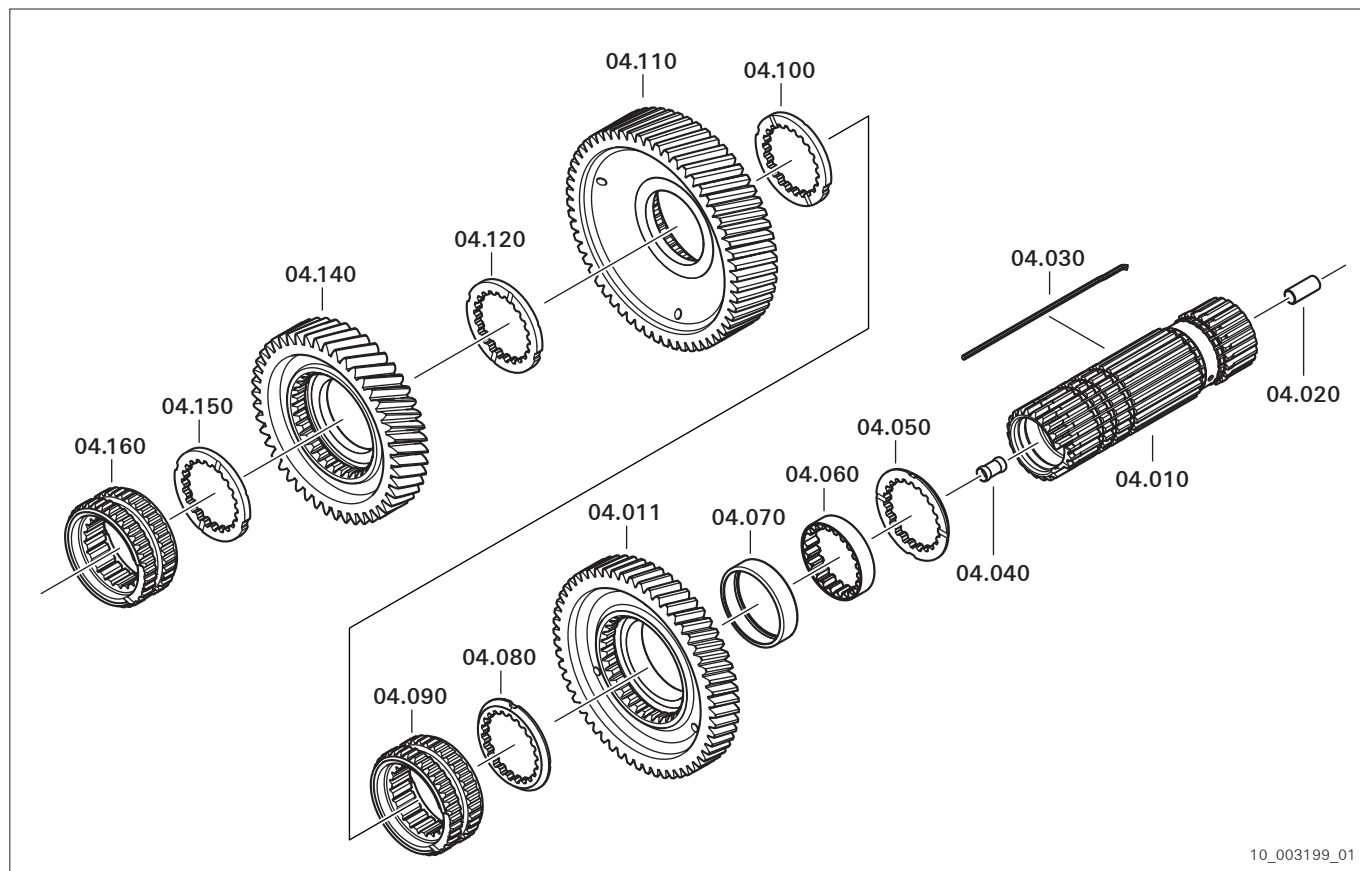
Uma mola de compressão e um rolo cilíndrico saltam de cada um dos três furos.

- 1 Colocar sincronização **02.100** sobre a mesa com os furos frontais (ver seta) para cima. Cobrir com um pano. Retirar cuidadosamente o anel de sincronização K2 **/150**. As molas de compressão **/160, /180, /200** e os rolos cilíndricos **/170, /190, /210** saltam para fora.
- 2 Passar o pino **/130** através da luva de engate **/120**. Deslocar a placa **/140** meio dente e retirá-la da luva de engate **/120**.



Modelo: Overdrive

Desmontar eixo principal 12 marchas série 12.1



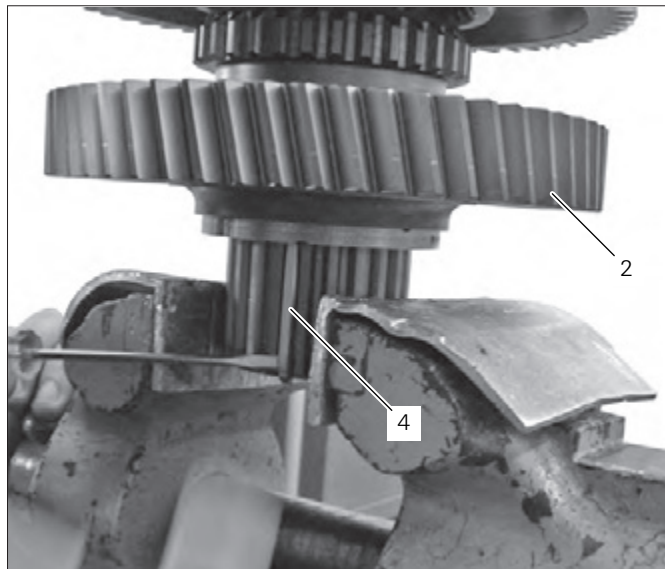
10_003199_01

04.010	Eixo principal (1)
04.011	Engrenagem helicoidal da marcha à ré (2)
04.020	Tubo de óleo (3)
04.030	Chaveta (4)
04.040	Tubo de óleo (5)
04.050	Arruela com chanfro (14)
04.060	Anel (7)
04.070	Anel deslizante (8)
04.080	Arruela com chanfro (14)
04.090	Luva de engate (10)
04.100	Arruela (6)
04.110	Engrenagem helicoidal 1ª marcha (11)
04.120	Arruela (6)
04.140	Engrenagem helicoidal 2ª marcha (12)
04.150	Arruela (6)
04.160	Luva de engate (13)

Os componentes do eixo principal distinguem-se conforme as séries 12.1, 12.2 ou 16.

Cada série está disponível em transmissão direta (direct drive) e transmissão rápida (overdrive).

- 1 Fixar o eixo principal em uma morsa utilizando mordentes para proteção.
- 2 Pressionar chaveta **(4)** para que saia do furo (p. ex, com uma chave de fenda pequena) e puxá-la para baixo. Fixar a última engrenagem helicoidal **(2)** com a chaveta.



035517_1

- 3 Retirar tubo de óleo **(5)**.



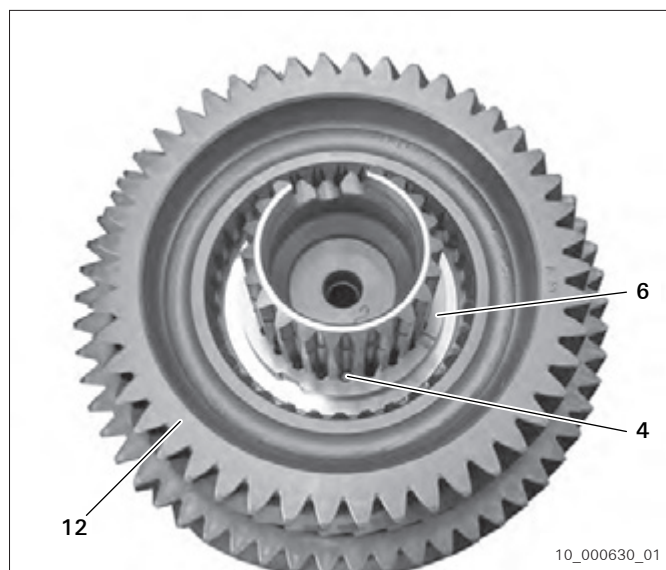
035518_1

- 4 Retirar luva de engate **(13)**.



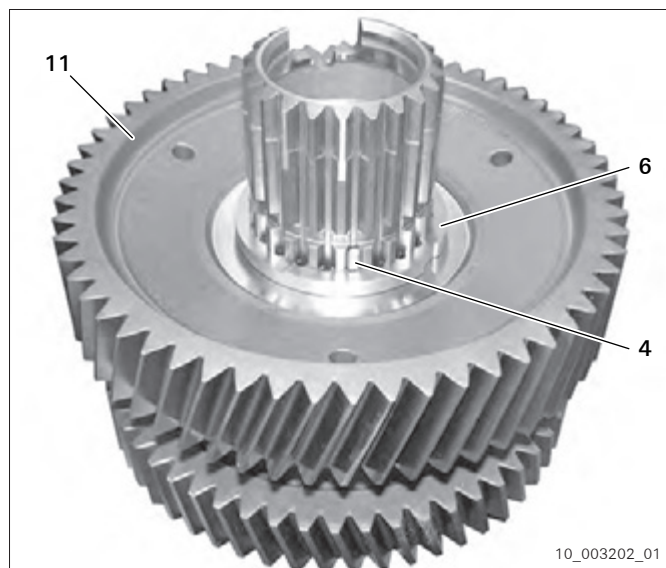
5 Girar a arruela (6) em meio dente e retirá-la.

6 Remover engrenagem helicoidal 2ª marcha (12).



7 Girar a arruela (6) em meio dente e retirá-la.

8 Remover engrenagem helicoidal 1ª marcha (11).



9 Remover a arruela (6).

10 Retirar luva de engate (10).

