

## 11. Conecte ao SDP3

Insira o código do novo injetor na unidade de controle usando a função em *SDP3 > Verificações e ajustes > Funções > Calibração > Trem de força > Motor > Sistema de combustível > Calibração dos injetores.*



12. Redefina a adaptação da quantidade de combustível usando *SDP3 > Verificações e ajustes > Funções > Calibração > Trem de força > Motor > Sistema de combustível > Configuração padrão da adaptação dos injetores.*

## Trabalhos de acabamento

1. Ligue o motor e verifique se há vazamento.

2. Verifique a pressão do combustível com o SDP3.

Conecte ao SDP3

Verifique se o acúmulo de pressão está correto usando o SDP3. *> Verificações e ajustes > Funções > Verificação > Trem de força > Motor > Sistema de combustível > Verificação de vazamentos internos. .*

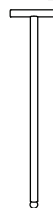


3. Incline a cabina para trás.

*Basculamento da cabina > Sistema de basculamento da cabina .*

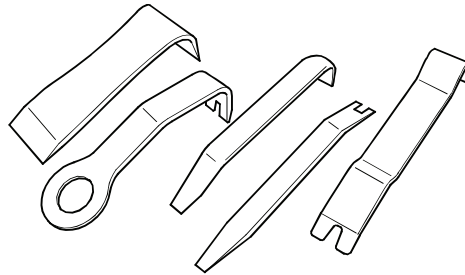
## Remocão - Injetor, motores de 13 litros [XPI]

Extrator

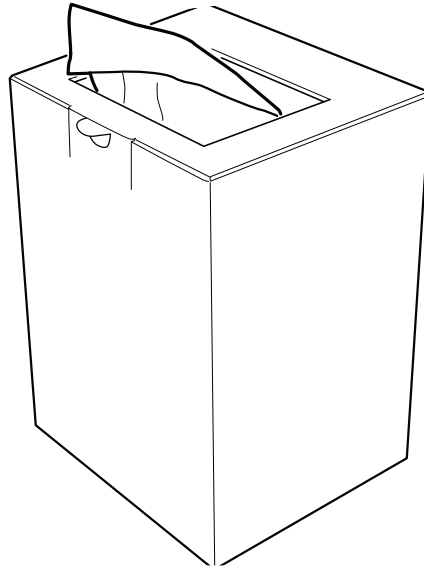


VCI3

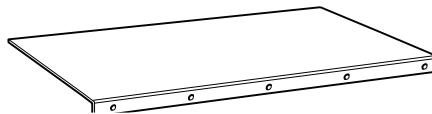
Ferramentas para  
remoção de  
plástico, cinco  
peças



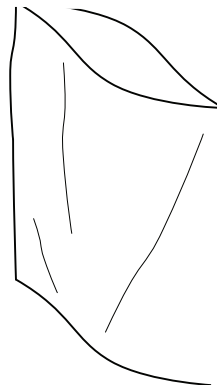
Pano sem fiapos.



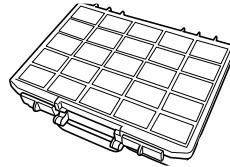
Bancada de aço  
inoxidável



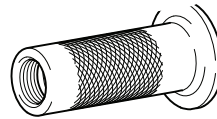
Saco plástico



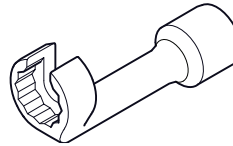
Kit de bujões de proteção



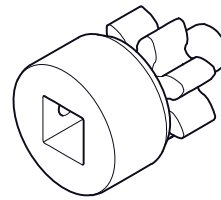
Ferramenta de desmontagem



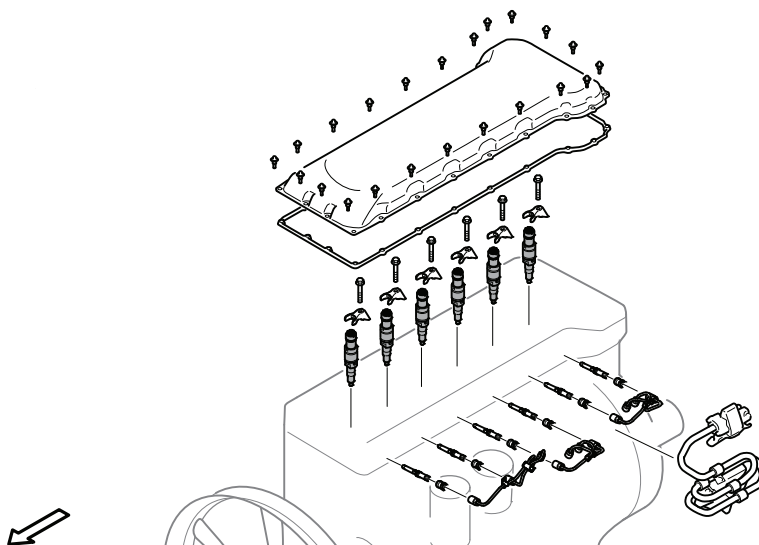
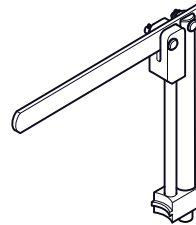
19 mm, soquete aberto, 12 faces, 1/2"



Ferramenta de torneamento



Ferramenta de desmontagem para injetores



## IMPORTANTE!

O sistema de combustível é muito sensível, até mesmo a partículas bem pequenas. Se sujeira e partículas estranhas entrarem no sistema de combustível, elas podem causar sérios colapsos. Portanto, os seguintes requisitos para limpeza aplicam-se ao trabalho no sistema de combustível:

- Nenhum trabalho que possa originar partículas transportadas pelo ar pode ocorrer nas proximidades de um sistema de combustível aberto, por exemplo, trabalho envolvendo ar comprimido.
- Sempre use panos limpos e sem poeira e luvas de uso único. A Scania recomenda o uso de luvas Tegera 848. Utilize luvas adequadas para trabalho a frio ao entrar em contato com objetos frios.
- Limpe as ferramentas antes de usá-las. Não use ferramentas desgastadas ou cromadas, pois partículas e flocos de cromo podem soltar-se.
- Limpe as conexões e a área adjacente antes da remoção. Use *Pano sem fiapos*. Ao limpar, não use panos ou papéis que contenham fibras.
- Tampe as conexões abertas *Kit de bujões de proteção*.
- Coloque os componentes removidos em uma superfície sem poeira e totalmente limpa. A Scania recomenda *Bancada de aço inoxidável*. Tampe os componentes com *Pano sem fiapos* ou coloque em *Saco plástico*.

## **ATENÇÃO!**

### **Risco de se cortar!**

O sistema de combustível tem uma pressão de combustível muito alta de até 3.000 bar. O sistema deverá sempre ser considerado pressurizado, mesmo quando o motor estiver desligado.

O sistema de combustível deve ser despressurizado com o SDP3 antes de iniciar qualquer serviço.

Ao trabalhar no sistema de combustível, é preciso usar proteção ocular e luvas.

## **IMPORTANTE!**

Os orifícios do bico injetor são muito pequenos e não devem ser limpos com nenhuma ferramenta de limpeza, pois esse procedimento pode danificá-los. Orifícios danificados no bico injetor podem causar emissão de fumaça, alto consumo de combustível e perda de potência.

## **IMPORTANTE!**

O posicionamento do volante deve ser feito para cada injetor. Do contrário, haverá folga insuficiente ao redor do mecanismo de válvula durante a remoção.

## Trabalhos preparatórios

### 1. Incline a cabina.

*Basculamento da cabina >  
Sistema de basculamento da cabina.*

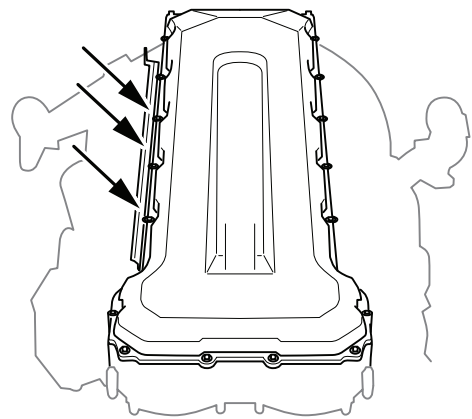
### 2. Lave o lado esquerdo do motor.

*Motor, conjunto > Lavagem do motor > Limpeza – Lado esquerdo, motores de 13 litros.*

### 3. Limpe toda a tampa das válvulas, certifique-se de que a superfície de partição entre a tampa da válvula e o quadro do eixo de comando também seja bem limpa.

Utilize uma escova para limpar a sujeira solta e colete com um aspirador industrial. Em seguida, limpe com água com sabão macio e seque com um pano.

Preste atenção especial à área entre o duto para chicotes e a tampa da válvula ao longo do lado esquerdo. Muita sujeira fica acumulada nessa área, que deve ser removida antes que a tampa da válvula possa ser retirada.



### 4. Conecte ao SDP3

Leia, salve e corrija todos os códigos de falha usando o SDP3.



### 5. Despressurize o sistema de combustível usando o SDP3.

*Verificações e ajustes >  
Funções > Controle > Trem de força > Motor > Sistema de combustível > Redução da pressão de combustível.*

6. Coloque um pano de limpeza sobre a porca de um dos tubos de alta pressão, entre o acumulador e a bomba de alta pressão, no acumulador. Em seguida, desprenda a porca cuidadosamente *soquete aberto, 12 faces, 1/2"*. Isso é para garantir que o sistema de combustível seja despressurizado na seção de alta pressão.

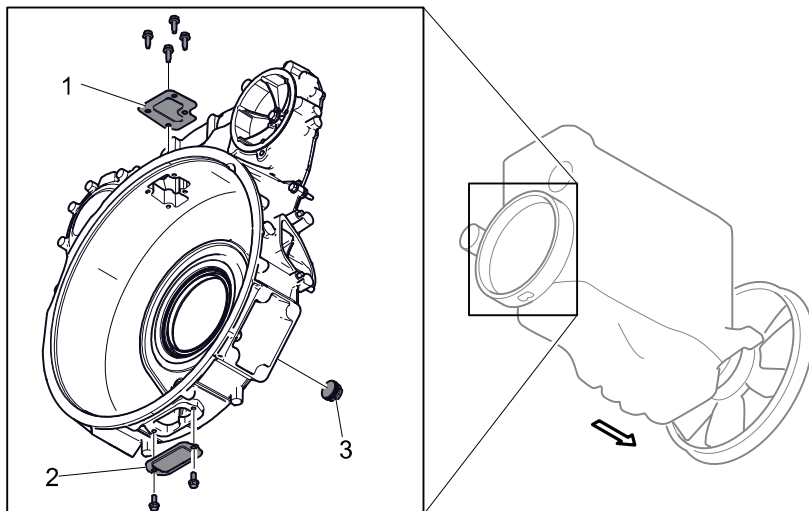
7.

### IMPORTANTE!

O posicionamento do volante deve ser feito para cada injetor. Do contrário, haverá folga insuficiente ao redor do mecanismo de válvula durante a remoção.

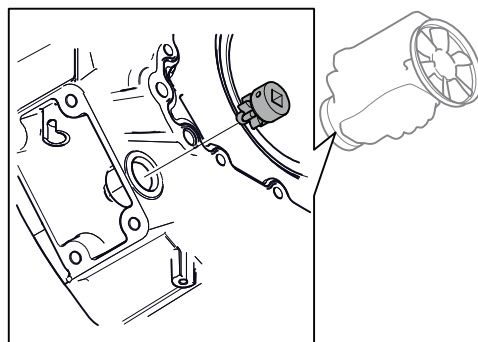
Remova a tampa e o bujão de borracha da carcaça do volante.

Remova o bujão de borracha (3) no volante da ferramenta de torneamento. Remova a tampa superior (1) ou inferior (2) na tampa do volante, dependendo de onde a posição da árvore de manivelas deve ser verificada.



8. Instale *Ferramenta de torneamento.*

O motor só pode ser virado no sentido anti-horário, para que a folga indique corretamente a posição do TDC.



9.

### **IMPORTANTE!**

A ponta deve apontar em direção à borda da engrenagem do volante.

Coloque o motor na posição correta de modo que o mecanismo de válvula forneça uma folga em torno do injetor a ser removido.

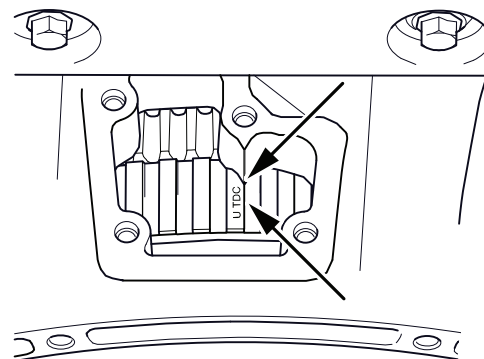
#### **Através do orifício de inspeção superior**

- Para remover injetores 1-5, o motor deve estar na posição 265.
- Para remover o injetor 6, o motor deve estar na posição TDC Up.

#### **Através do orifício de inspeção inferior**

- Para remover os injetores 1–5, o motor deve estar na posição 85.
- Para remover o injetor 6, o motor deve estar na posição D TDC.

Certifique-se de que a ponta aponte em direção à borda da engrenagem do volante; veja a ilustração.

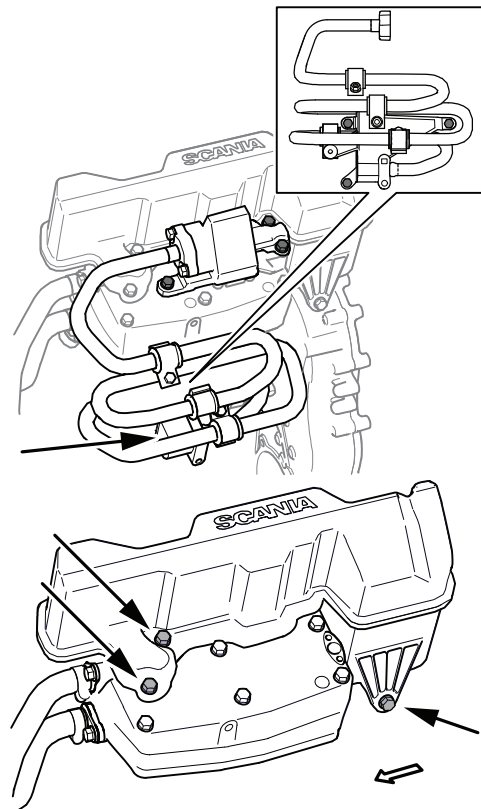


U TDC, visto através do orifício de inspeção superior na carcaça do volante.



## Limpeza

1. Para remover os injetores 5 e 6, é preciso remover a serpentina de refrigeração do compressor e o silencioso da tomada de ar.



1. Solte os parafusos que prendem a serpentina de refrigeração. A serpentina de refrigeração é presa com cinco parafusos.
2. Solte os parafusos que prendem o silencioso. O silencioso é preso com três parafusos.

2.

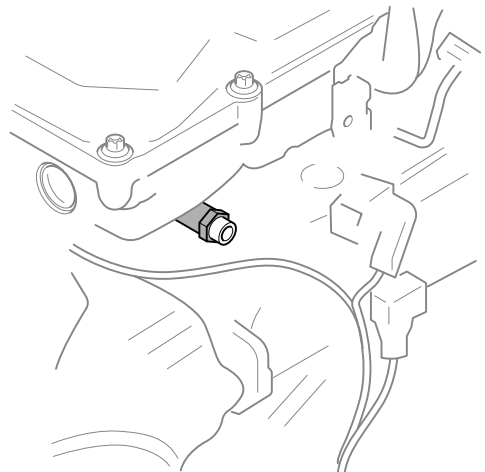
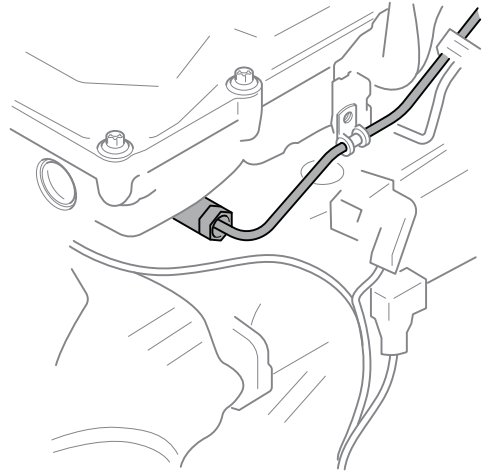
**IMPORTANTE!**

Verifique se o entorno do tubo de conexão de alta pressão está limpo antes de retirá-lo do motor. Se for necessário, limpe o tubo de conexão de alta pressão com o spray de limpeza. Não pode entrar sujeira no sistema de combustível.

Desparafuse o tubo de alta pressão.

Utilize *19 mm, soquete aberto, 12 faces, 1/2"* para afrouxar o tubo de alta pressão. Tampe imediatamente as extremidades do tubo utilizando *Kit de bujões de proteção.*

3. Remova a porca do tubo de conexão de alta pressão.



4.

### IMPORTANTE!

Se diversos injetores forem removidos, numere e posicione os tubos de conexão de alta pressão em sequência de modo que eles possam ser reinstalados nos mesmos cilindros.

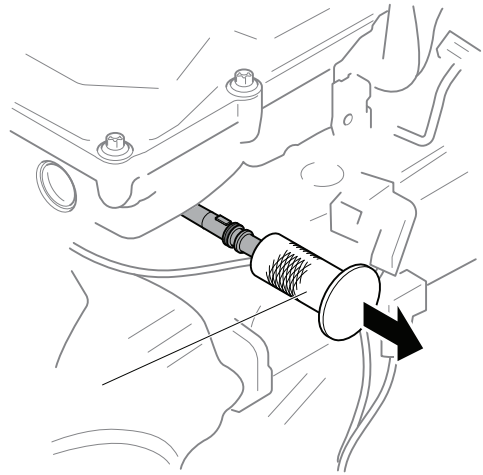
Remova o tubo de conexão de alta pressão aparafusando *Ferramenta de desmontagem* e, em seguida, puxando direto para fora. Tome cuidado para não bater no tubo de conexão de alta pressão durante a remoção, pois ele pode ser facilmente danificado.

Tampe imediatamente as extremidades do tubo utilizando *Kit de bujões de proteção*.

Coloque o tubo de conexão de alta pressão em uma *Saco plástico* e feche a bolsa.

Coloque a bolsa com o tubo de conexão de alta pressão em uma bancada de trabalho usando *Bancada de aço inoxidável*.

5. Tampe o orifício do tubo de conexão de alta pressão com *Pano sem fiapos*.
6. Remova a tampa das válvulas, certifique-se de que nenhuma sujeira entre no sistema de combustível. Cubra as outras peças com *Pano sem fiapos*.



## Remoção

1.

### **IMPORTANTE!**

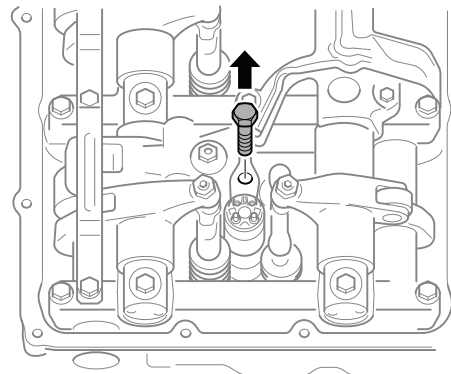
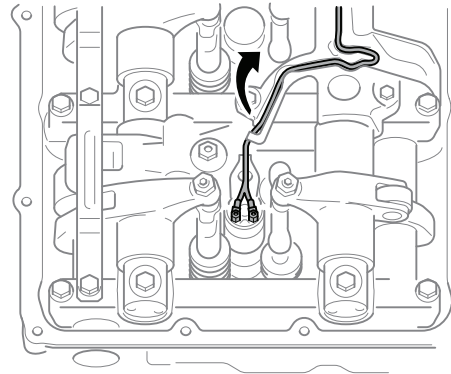
Os conectores de chicote-a-componente no injetor são muito sensíveis a pancadas.

**Informação!** Tome nota dos locais do conector e da passagem dos chicotes de cabo para facilitar a instalação.

Solte o conector de chicote-a-componente do injetor sendo removido.

*Ferramentas para remoção de plástico, cinco peças para soltar o chicote de cabos do suporte. Com cuidado, coloque o chicote de cabos de lado.*

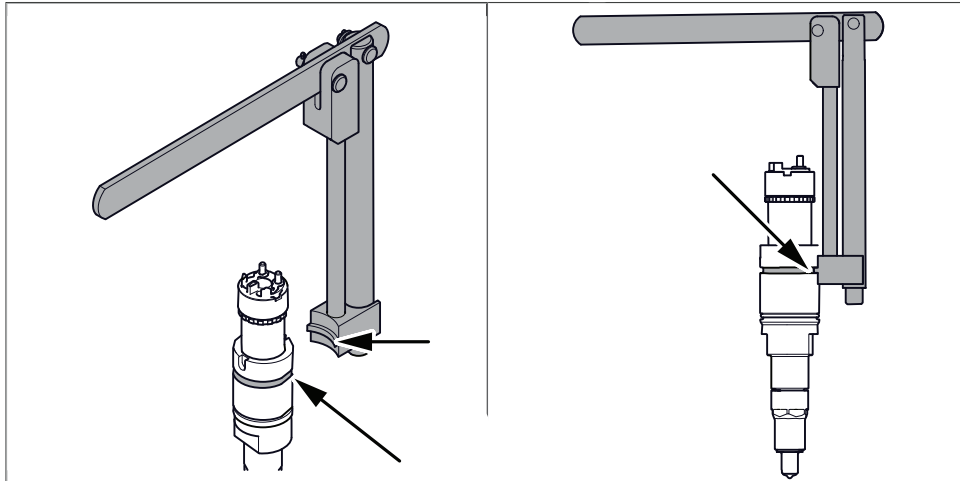
2. Remova o parafuso para o suporte do injetor.



3.

**IMPORTANTE!**

Assegure-se de que a ferramenta tenha a garra correta no injetor, senão o injetor poderá ser danificado.



Instale *Ferramenta de desmontagem para injetores* conforme ilustrado.

A ferramenta deve agarrar o flange do injetor.

4.

**IMPORTANTE!**

Tome cuidado com os conectores do injetor, eles são muito sensíveis a batidas.

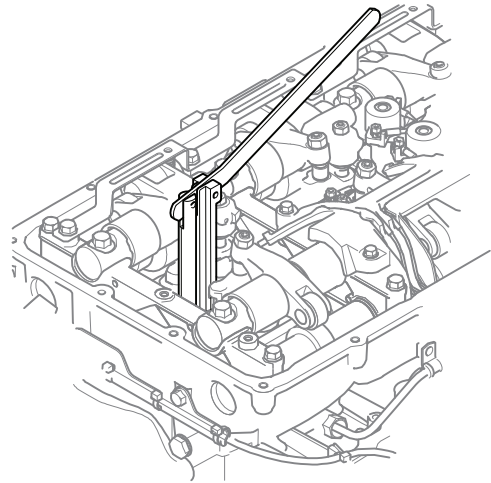
**IMPORTANTE!**

O injetor deve ser reinstalado no mesmo cilindro em que estava antes da remoção.

Com cuidado, levante o injetor para fora da luva do injetor puxando a manivela para cima.

Tome cuidado para não bater no mecanismo da válvula.

Utilize a ferramenta para levantar o injetor e o suporte do injetor.



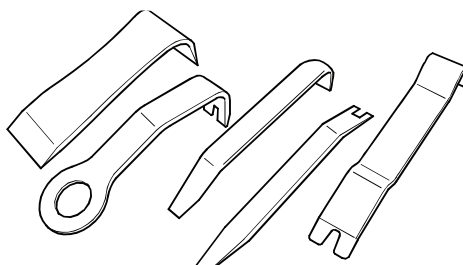
5. Enrole um *Pano sem fiapos*. em torno do injetor. Coloque o injetor em um *Saco plástico* e vede.

Coloque a bolsa com o injetor em uma bancada de trabalho com *Bancada de aço inoxidável*.

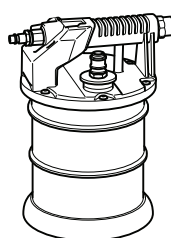
6. Se a arruela de vedação do injetor permanecer no cabeçote do cilindro, utilize *Extrator* para retirá-la.

## **Instalação - Injetor, motores de 13 litros [XPI]**

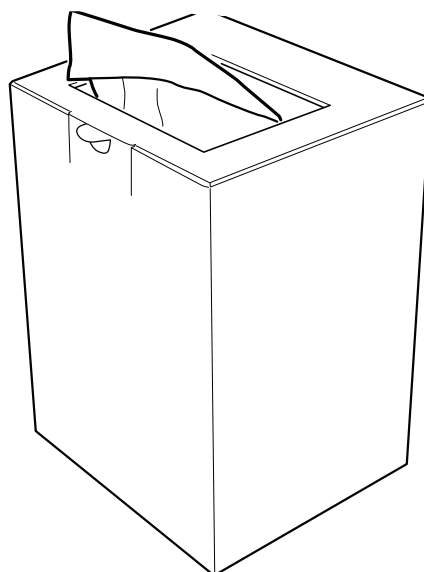
Ferramentas para remoção de plástico, cinco peças



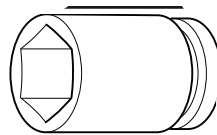
Ferramenta de sangria, sistema de combustível



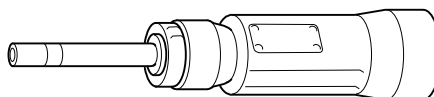
Pano sem fiapos.



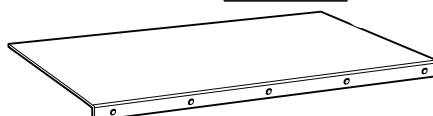
12 mm, Soquete, hexagonal, 1/2"



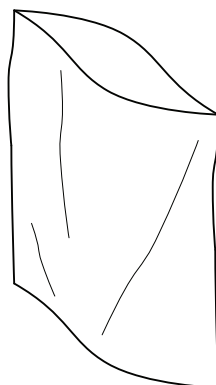
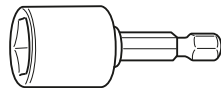
Torquímetro 1-5 Nm



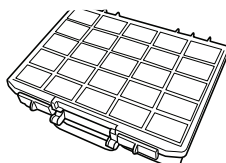
Bancada de aço inoxidável



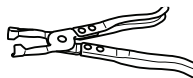
8 mm, Soquete,  
hexagonal,  
encaixe de 1/4"



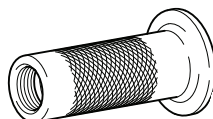
Kit de bujões de  
proteção



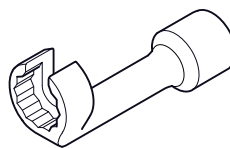
Alicate, arruelas  
de vedação



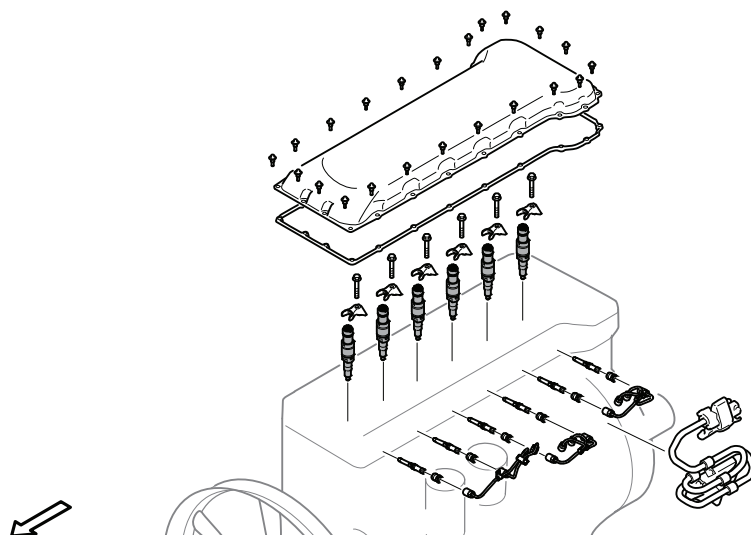
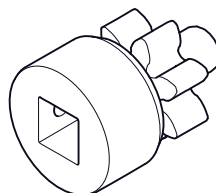
Ferramenta de  
desmontagem



19 mm, soquete  
aberto, 12 faces,  
1/2"



Ferramenta de  
torneamento





## IMPORTANTE!

O sistema de combustível é muito sensível, até mesmo a partículas bem pequenas. Se sujeira e partículas estranhas entrarem no sistema de combustível, elas podem causar sérios colapsos. Portanto, os seguintes requisitos para limpeza aplicam-se ao trabalho no sistema de combustível:

- Nenhum trabalho que possa originar partículas transportadas pelo ar pode ocorrer nas proximidades de um sistema de combustível aberto, por exemplo, trabalho envolvendo ar comprimido.
- Sempre use panos limpos e sem poeira e luvas de uso único. A Scania recomenda o uso de luvas Tegera 848. Utilize luvas adequadas para trabalho a frio ao entrar em contato com objetos frios.
- Limpe as ferramentas antes de usá-las. Não use ferramentas desgastadas ou cromadas, pois partículas e flocos de cromo podem soltar-se.
- Limpe as conexões e a área adjacente antes da remoção. Use *Pano sem fiapos*. Ao limpar, não use panos ou papéis que contenham fibras.
- Tampe as conexões abertas com *Kit de bujões de proteção*.
- Coloque os componentes removidos em uma superfície sem poeira e totalmente limpa. A Scania recomenda *Bancada de aço inoxidável*. Tampe os componentes com *Pano sem fiapos* ou coloque em *Saco plástico*.

**IMPORTANTE!**

Não deve restar combustível na câmara de combustão. Mesmo em pequenas quantidades, existe um risco de ocorrer golpe de líquido, resultando em pane total.

**IMPORTANTE!**

Se um ou mais injetores forem substituídos, a unidade de comando do motor deve ser programada de modo que o injetor (ou injetores) injete a quantidade correta.

**IMPORTANTE!**

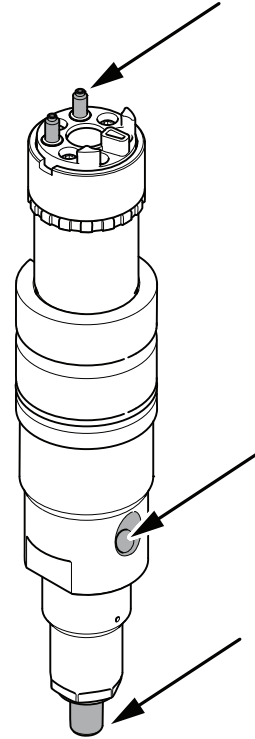
O posicionamento do volante deve ser feito para cada injetor. Do contrário, haverá folga insuficiente ao redor do mecanismo de válvula durante a remoção.

**IMPORTANTE!**

Os conectores no injetor são muito sensíveis a pancadas.

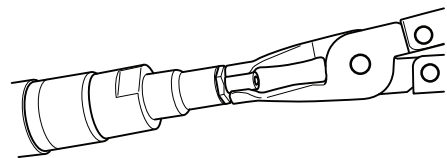
## Trabalhos preparatórios

1. Verifique se o injetor não apresenta danos, especialmente no receptáculo de conexão de alta pressão, na ponta e nos conectores de chicote-a-componente.



2. Remova a arruela de vedação antiga usando *Alicate, arruelas de vedação*. Se a luva se soltar nesta etapa, prossiga para o passo "Instalar nova arruela de vedação".

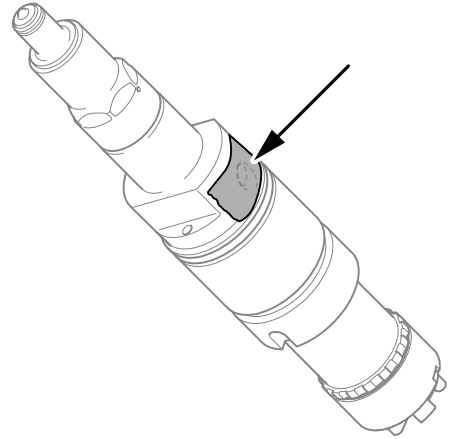
Tome cuidado para não danificar o bico injetor. Certifique-se de que nenhuma sujeira entre no injetor.



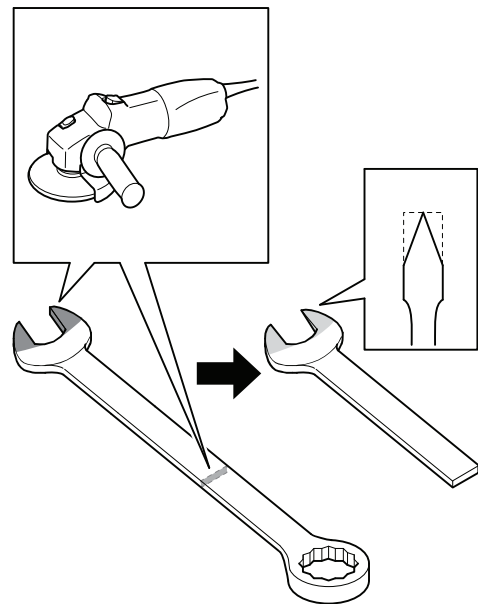
**3. Proteja o injetor contra sujeiras.**

Garanta que nenhuma sujeira entre no injetor. Instale uma luva protetora ou luva descartável para cobrir a admissão.

Em etapas subsequentes, a arruela de vedação deve ser solta. Tome cuidado para não arranhar ou danificar quaisquer superfícies.



**4. Pegue uma chave mista de 10 mm e esmerilhe até um ponto, conforme ilustrado. Em seguida, corte a extremidade do anel para obter uma superfície de impacto melhor.**

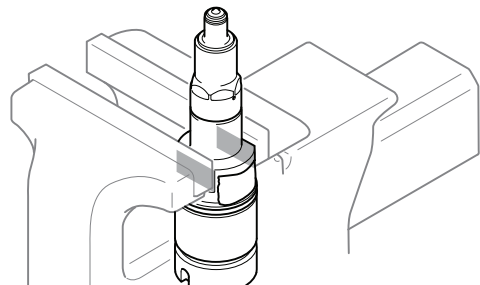


**5. Com cuidado, prenda o injetor em uma morsa.**

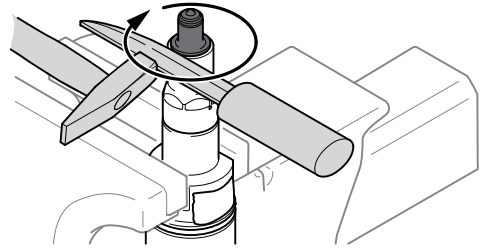
Coloque o injetor de cabeça para baixo em uma morsa limpa com mordentes de proteção limpos. Aperte contra a chave inglesa plana, com as superfícies planas, na carroceria do injetor.

Cuidado para não danificar a carroceria do injetor na morsa.

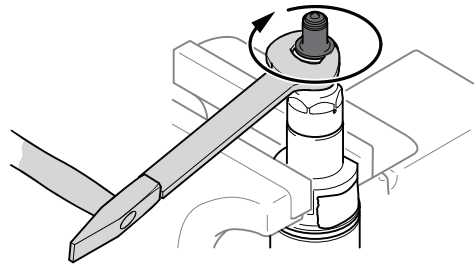
Certifique-se de que a proteção sobre a admissão do injetor não se solte.



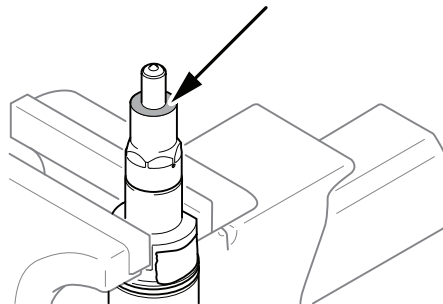
6. Utilize uma faca afiada e limpa e um martelo limpo e bata entre a arruela e o injetor. Bata circundando completamente, de modo que uma lacuna de alguns milímetros se abra.



7. Bata com a chave mista usinada para direcionar a arruela de vedação para cima.

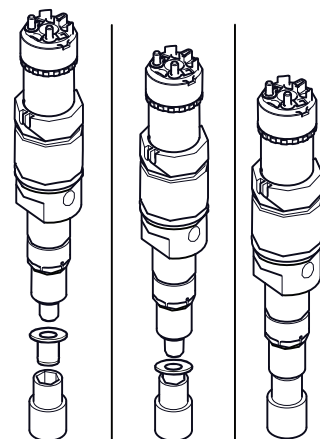


8. Se necessário, pegue duas chaves de fenda planas e oriente para cima nas duas direções ao mesmo tempo.

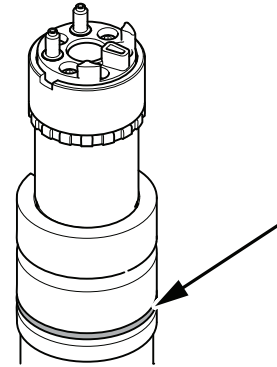


9. Instale uma nova arruela de vedação.

1. Instale uma nova arruela de vedação na unidade de injeção. Prende a arruela na posição o máximo possível manualmente.
2. Pressione a arruela de vedação para a sua posição correta usando *12 mm, Soquete, hexagonal, 1/2"* como dispositivo de montagem.

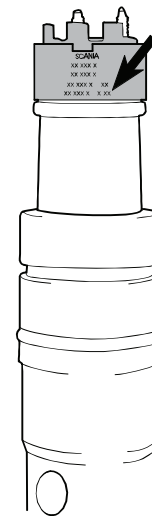


- 10.** Substitua o anel de vedação-O no injetor e lubrifique o anel com óleo de motor.



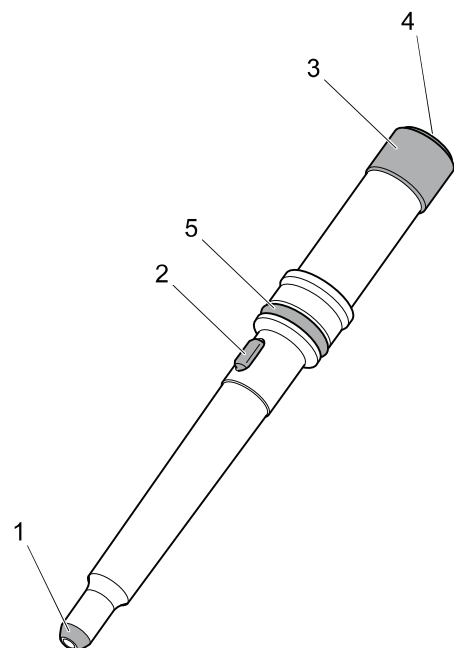
- 11.** Ao substituir um injetor por um novo, registre o código.

O código será necessário mais tarde na calibragem do injetor.

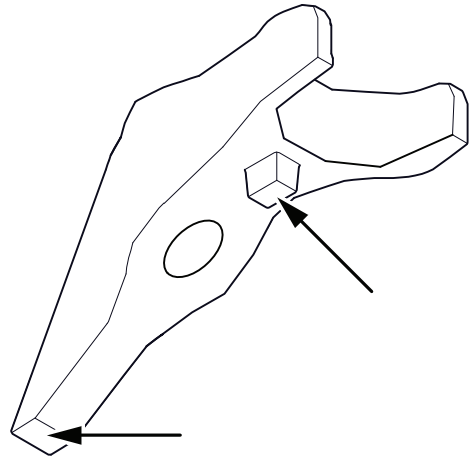


- 12.** Verifique a conexão de alta pressão.

1. Verifique se a conexão de alta pressão não apresenta danos, especialmente na ponta que toca o injetor (1), pino (2) e rosca da porca do tubo de conexão de alta pressão (3).
2. Verifique se nenhum material estranho se encontra dentro do cilindro da bomba do tubo de conexão de alta pressão (4).
3. Substitua o anel de vedação-O na conexão de alta pressão (5) e lubrifique o novo anel de vedação-O com óleo do motor limpo.

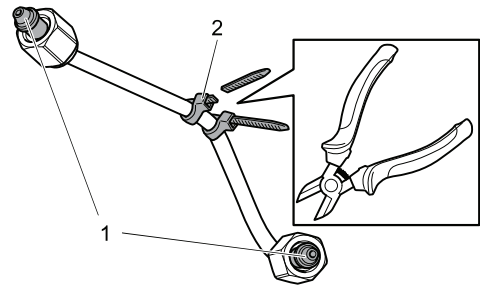


- 13.** Verifique se o suporte do injetor está livre de danos, especialmente na guia e na presilha em contato com o cabeçote do cilindro.



- 14.** Verifique o tubo de alta pressão.

1. Verifique se o tubo de alta pressão não apresenta danos, especialmente nos cones (1).
2. Instale uma presilha de cabo em torno do tubo de alta pressão toda vez que você o reutilizar (2). Raspe os tubos de alta pressão se houver vazamento ou se eles tiverem sido reutilizados cinco vezes.



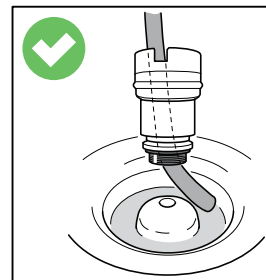
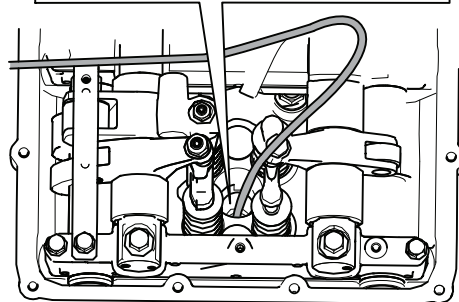
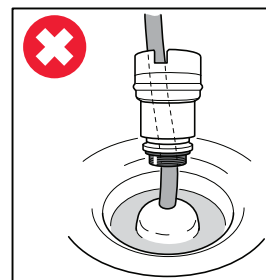
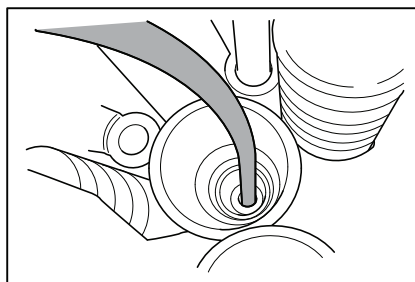
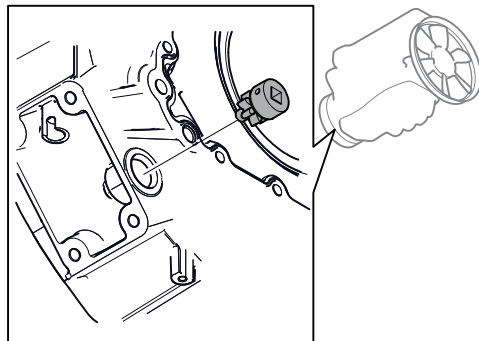
15.

Se o combustível permanecer, existe um risco de pane no motor durante a partida. O combustível remanescente deve ser removido por completo.

Esvazie a câmara de combustão.

Remova todo o combustível que tenha vazado para a câmara de combustão usando *Ferramenta de sangria, sistema de combustível.*

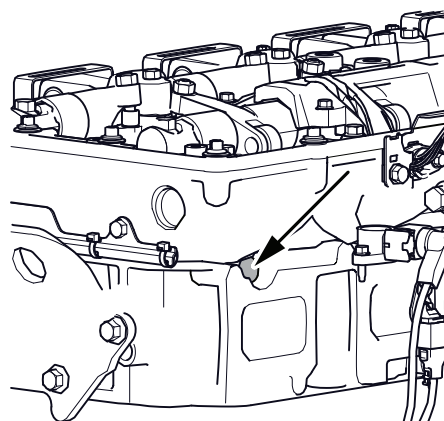
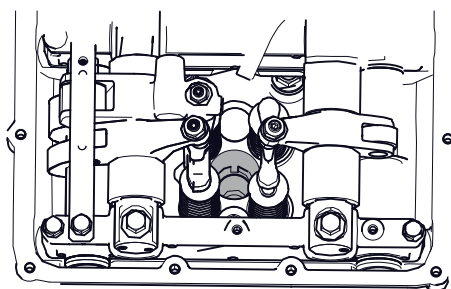
Se houver problemas ao atingir a cavidade da cabeça do pistão com a ferramenta de sucção, gire o motor usando *Ferramenta de torneamento* de modo que o pistão em questão não esteja na posição mais alta.





**16.** Limpe a perfuração principal (parent bore) do injetor.

1. Limpe a orifício do injetor.
2. Limpe o orifício do tubo de conexão de alta pressão.
3. Se utilizar algum tipo de solvente na limpeza, o líquido deverá ser removido e a perfuração principal do injetor deverá ser limpa.



## Instalação de injetores

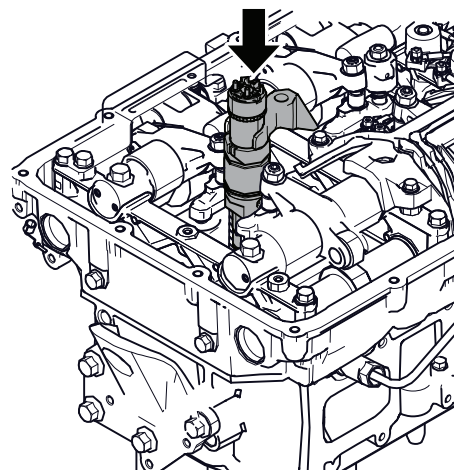
**1.**

**IMPORTANTE!**

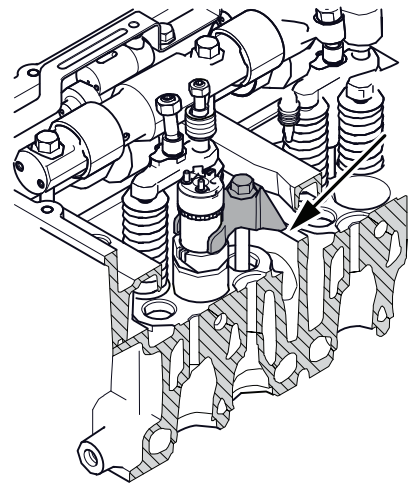
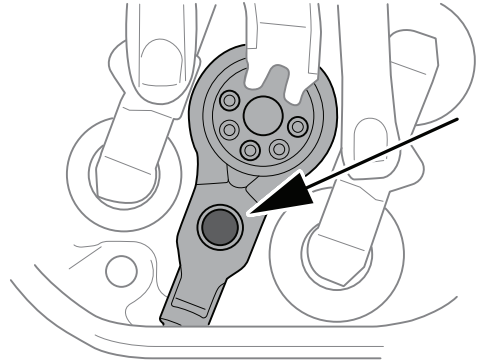
O posicionamento do volante deve ser feito para cada injetor. Do contrário, haverá folga insuficiente ao redor do mecanismo de válvula durante a remoção.

Antes de encaixar o injetor, certifique-se de que o volante esteja corretamente posicionado.

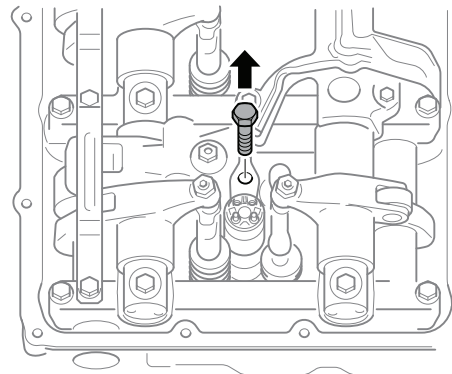
- 2.** Instale o suporte no injetor e coloque o injetor frouxamente no furo principal do injetor no cabeçote do cilindro.



3. Certifique-se de que o injetor seja posicionado corretamente com o suporte através do alinhamento do orifício do parafuso do suporte com o orifício do parafuso no cabeçote do cilindro. O suporte fica em uma ponte no cabeçote do cilindro; veja a ilustração.



4. Aperte o parafuso do suporte manualmente.

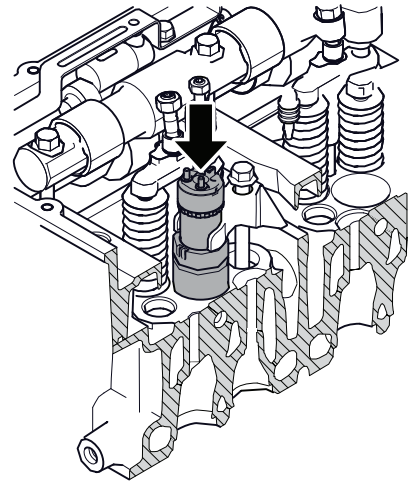


5.

### IMPORTANTE!

O injetor deve estar na posição correta, senão poderá ser danificado.

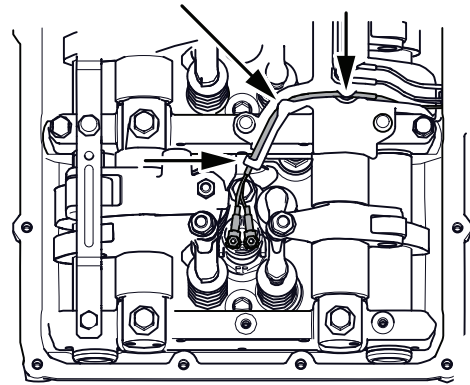
Com cuidado, pressione o injetor para baixo de modo que ele termine na posição correta. Quando o injetor atingir a posição correta, ocorrerá um clique quando o anel de vedação-O encaixar no lugar.



6. Instale o chicote de cabos.

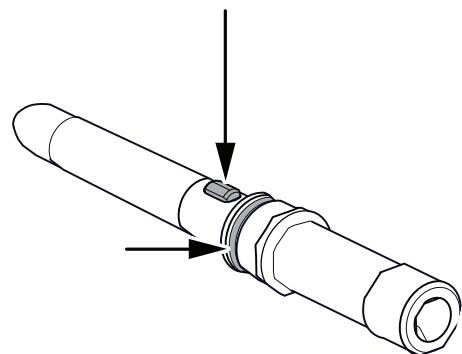
Instale o chicote de cabos no conector de chicote-a-componente do injetor e aperte as porcas com *Torquímetro 1-5 Nm* juntamente com *8 mm, Soquete, hexagonal, encaixe de 1/4"*.

Com cuidado, pressione o chicote de cabos contra a ranhura. Utilize *Ferramentas para remoção de plástico, cinco peças* para prender com cuidado o chicote de cabos na sua posição.



Conexão de cabo, porca  
2 Nm

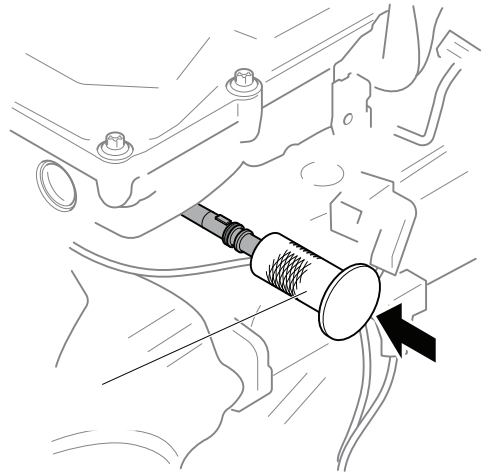
7. Lubrifique o anel de vedação-O no tubo de conexão de alta pressão usando óleo do motor. Verifique se o pino está preso.



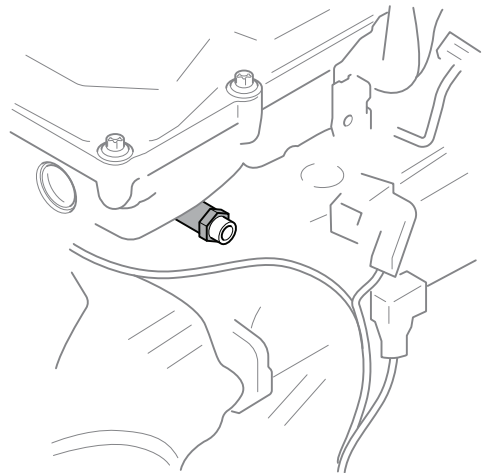
- 8.** Monte o tubo de conexão de alta pressão com  
*Ferramenta de desmontagem.*

Certifique-se de que o tubo e a ferramenta estejam completamente limpos antes da montagem.

- 9.** Apenas segurando *Ferramenta de desmontagem*, insira o tubo de conexão de alta pressão limpo no cabeçote do cilindro, com o pino virado para cima, no orifício designado. Quando o tubo de conexão de alta pressão atingir a posição correta, ocorrerá um clique quando o anel de vedação-O encaixar no lugar.



- 10.** Instale a porca do tubo de conexão de alta pressão e aperte-a manualmente.



- 11.** Aperte o parafuso do injetor e a porca do tubo de conexão de alta pressão de acordo com o diagrama de aperto. Aperte.

Injetor e conexão de alta pressão

O aperto é feito em 4 passos:

1. Suporte do injetor, 20 Nm
2. Porca da conexão de alta pressão, 20 Nm
3. Suporte do injetor, 56 Nm
4. Porca da conexão de alta pressão, 56 Nm

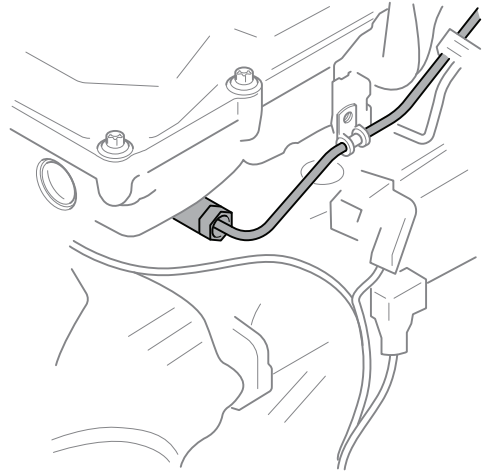
- 12.** Instale a tampa das válvulas e aperte os 22 parafusos com torque.

Tampa das válvulas  
20 Nm

**13. Instale o tubo de alta pressão.**

1. Remova os bujões do tubo de alta pressão.
2. Instale o tubo de alta pressão e aperte as porcas do tubo de alta pressão à mão.
3. Aperte a porca ao torque correto, use  
*19 mm, soquete aberto, 12 faces, 1/2".*

Se mais de um injetor estiver sendo instalado, os tubos de alta pressão poderão ser instalados em pares.

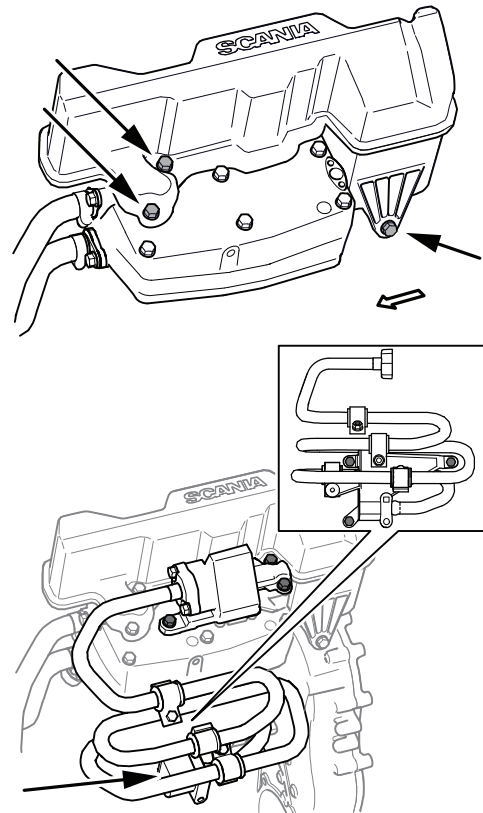


Tubo de alta pressão, novo  
10 Nm + 60°

Tubo de alta pressão, reutilizado  
10 Nm + 30°

Abraçadeira que prende os tubos de combustível em pares entre o acumulador e a conexão de alta pressão  
7 Nm

- 14.** Se o trabalho foi realizado nos injetores 5 ou 6:  
Instale a serpentina de refrigeração do compressor e o silencioso.



1. Aperte os parafusos que prendem o silencioso. O silencioso é preso com três parafusos
  2. Aperte os parafusos que prendem a serpentina de refrigeração. A serpentina de refrigeração é presa com cinco parafusos.
- 15.** Adicione o novo injetor ao sistema de controle do motor utilizando SDP3.

Conecte ao SDP3

Informe o código do novo injetor na unidade de comando usando a função no *SDP3* > *Verificações e ajustes* > *Funções* > *Calibragem* > *Trem de força* > *Motor* > *Sistema de combustível* > *Calibragem de injetores* .



- 16.** Restaure o ajuste do volume de combustível usando SDP3.

Obtenha ajuda de *SDP3* > *Verificações e ajustes* > *Funções* > *Calibragem* > *Trem de força* > *Motor* > *Sistema de combustível* > *Definição do ajuste do injetor padrão* .

## Trabalhos de acabamento

1. Ligue o motor e verifique se há vazamento.
2. Verifique a pressão do combustível com o SDP3.

Conecte ao SDP3

Verifique se o acúmulo de pressão está correto usando o SDP3. Consulte *SDP3 > Verificações e ajustes > Funções > Verificação > Trem de força > Motor > Sistema de combustível > Verificação de vazamentos internos. .*



3. Incline a cabina para trás.

*Basculamento da cabina > Sistema de basculamento da cabina .*

## Remoção - Injetores, motores a etanol de 9 e 13 litros [XPI]

Ferramenta de  
desmontagem

VCI3

