



Cómo cambiar: kit de  
embrague - **BMW 3  
Touring (E46)** | Guía de  
sustitución

## VÍDEO TUTORIAL SIMILAR



Este vídeo muestra el procedimiento de sustitución de una pieza similar en otro vehículo

### ⓘ ¡Importante!

Este procedimiento de sustitución puede ser utilizado para:  
BMW 3 Touring (E46) 320i 2.2, BMW 3 Touring (E46) 325i 2.5

Los pasos a efectuar pueden variar ligeramente dependiendo del diseño del vehículo.

Este tutorial ha sido creado basándose en el procedimiento de sustitución de una pieza de coche similar en: BMW 3 Cabrio (E46) 320Ci 2.2

SUSTITUCIÓN: KIT DE EMBRAGUE - BMW 3 TOURING (E46). HERRAMIENTAS QUE PODRÍA NECESITAR:



- Cepillo de alambre
- Aerosol WD-40
- Spray limpiador multiuso
- Grasa multiusos
- Llave dinamométrica
- Llave Combinada n.º 13
- Llave Combinada n.º 18
- Llave de vaso n.º 10
- Llave de vaso n.º 13
- Llave de vaso n.º 16
- Llave de vaso n.º 18
- Punta Torx E11
- Punta Torx E12
- Punta Torx E14
- Broca hexagonal No. H6
- Broca hexagonal No. H14
- Llave de trinquete
- Destornillador Philips
- Kit de herramientas de embrague
- Palanca
- Gato de transmisión hidráulica
- Cubreguardabarros

[Comprar herramientas](#)

Sustitución: kit de embrague - BMW 3 Touring (E46). Los expertos de AUTODOC recomiendan:

- Sustituya todo el conjunto del kit de embrague: el plato de presión, el disco de embrague y el cojinete de desembrague.
- Por favor, tenga en cuenta: todos los trabajos en el coche - BMW 3 Touring (E46) - deberían ser efectuados con el motor apagado.

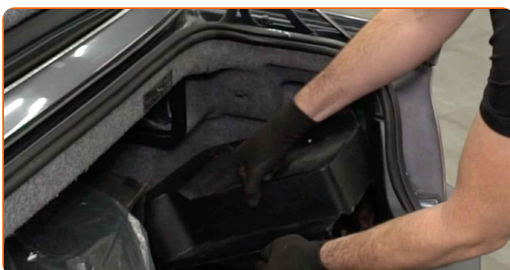
## LLEVE A CABO LA SUSTITUCIÓN MANTENIENDO EL SIGUIENTE ORDEN:

1 Abra la capota.

2 Utilice un protector de aletas para evitar daños en la pintura y en las partes de plástico del automóvil.

3 Abra la tapa del maletero.

4 Retire la cubierta de la batería.



5 Desenrosque la sujeción del borne negativo de la batería. Use un vaso de impacto del n.º 10. Utilice una llave de trinquete.

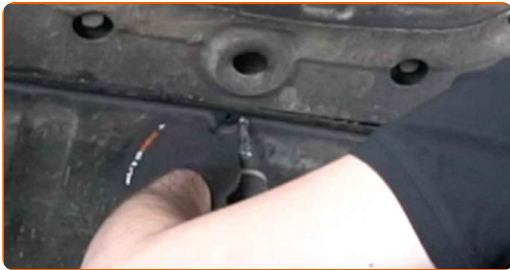


**6** Desconecte el terminal del cable de tierra de la batería.



**7** Eleve el coche utilizando un gato o colocándolo sobre un foso de inspección.

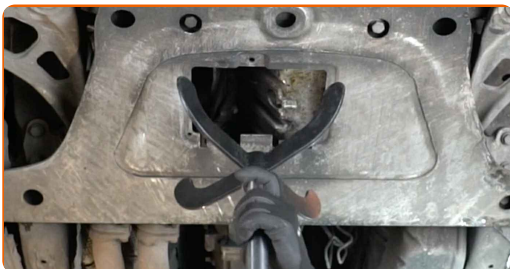
**8** Desenrosque las sujeciones del protector antisalpicaduras del motor. Utilice un destornillador Phillips.



**9** Retire el protector antisalpicaduras del motor.



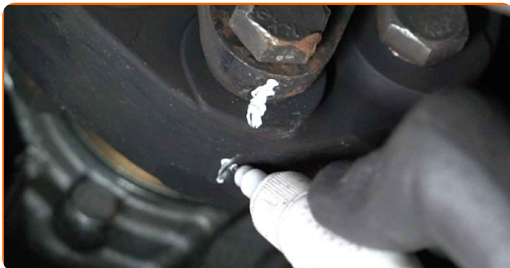
**10** Sujete el soporte de refuerzo del subchasis. Utilice un gato de transmisión hidráulica.



- 11** Desenrosque las sujeciones del soporte de refuerzo del subchasis. Use un vaso de impacto del n.º 16. Utilice una llave de trinquete.



- 12** Retire el soporte del subchasis.



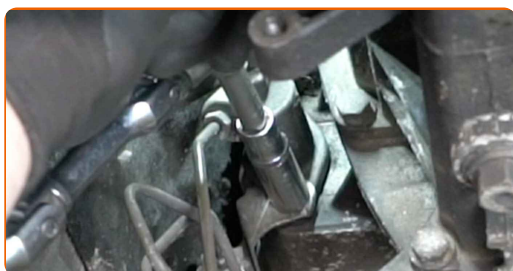
Sustitución: kit de embrague - BMW 3 Touring (E46). Consejo de los expertos de AUTODOC:

- Haga marcas en el acoplamiento del árbol de transmisión delantero para indicar su posición.

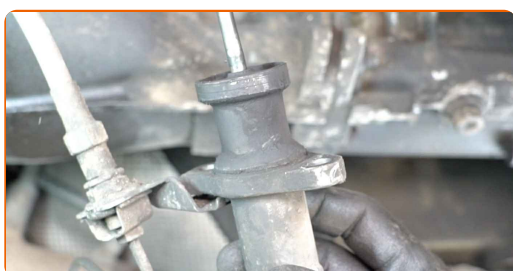
- 13** Desenrosque las sujeciones del acoplamiento del árbol de transmisión. Usa una llave mixta del n.º 18. Use un vaso de impacto del n.º 18. Utilice una llave de trinquete.



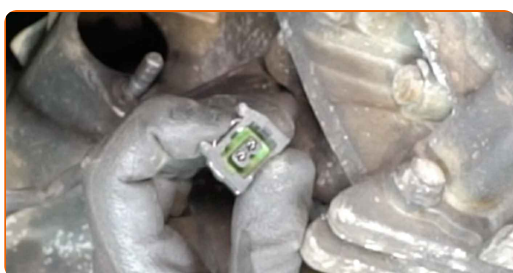
- 14** Desenrosque las sujeciones del cilindro esclavo de embrague. Use un vaso de impacto del n.º 13. Utilice una llave de trinquete.



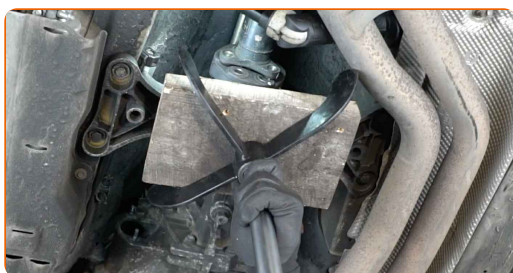
- 15** Retire el cilindro esclavo de embrague.



- 16** Desconecte el conector del sensor de transmisión.

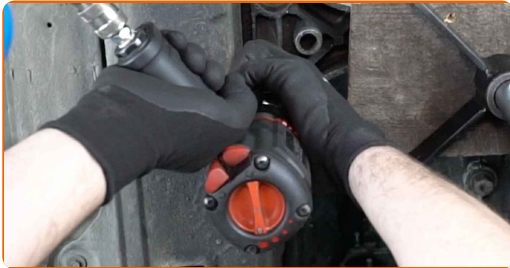


- 17** Sujete el soporte de la caja de cambios. Utilice un gato de transmisión hidráulica.





- 18** Desenrosque las sujeciones que conectan el soporte de la caja de cambios a la carrocería. Use un vaso de impacto del n.º 13. Utilice una llave de trinquete.



- 19** Abra la cerradura en el brazo de apoyo de la palanca de cambios. Use una palanca.

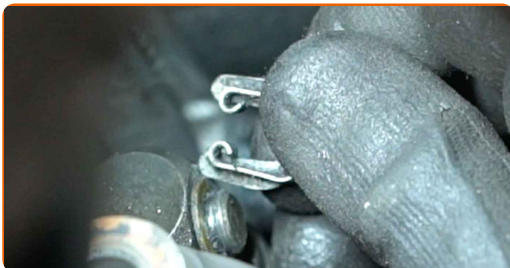


- 20** Retire el pasador de sujeción.

- 21** Desconecte el brazo de apoyo de la palanca de cambios.



- 22** Retire el clip de retención de la varilla de selección.

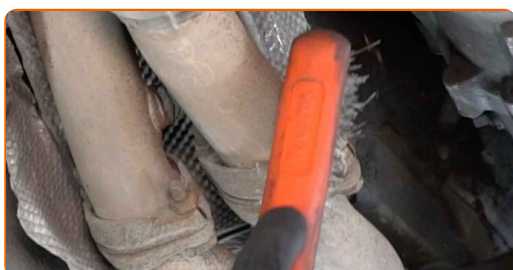




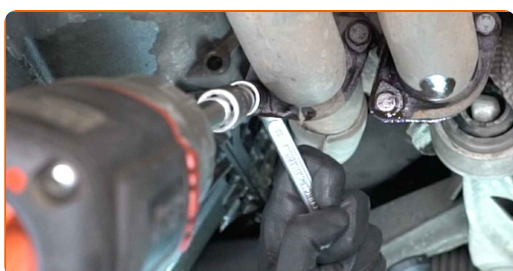
23 Separe la varilla de selección.



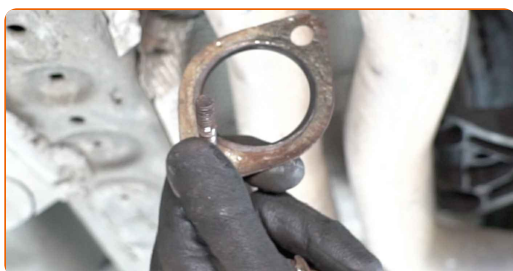
24 Limpie la sujeción del sistema de escape. Use un cepillo de alambre. Use el aerosol WD-40.



25 Desenrosque las sujeciones del sistema de escape. Usa una llave mixta del n.º 13. Use un vaso de impacto del n.º 13. Utilice una llave de trinquete.



26 Retire la sujeción del sistema de escape.



- 27** Desenrosque las sujeciones de soporte del sistema de escape de la carrocería. Use un vaso de impacto del n.º 13. Utilice una llave de trinquete.



- 28** Retire el soporte del sistema de escape.

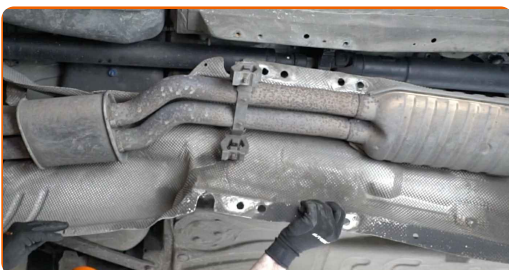
- 29** Utilice un gancho metálico para colgar el tubo de escape a los componentes de la suspensión o a la carrocería.



- 30** Desenrosque las sujeciones del protector térmico del escape. Use un vaso de impacto del n.º 10. Utilice una llave de trinquete.



- 31** Retire el protector térmico del escape.



- 32** Desenrosque las sujeciones del cojinete de soporte central del eje de propulsión. Use un vaso de impacto del n.º 13. Utilice una llave de trinquete.



- 33** Desconecte el rodamiento central del árbol de transmisión de la carrocería.



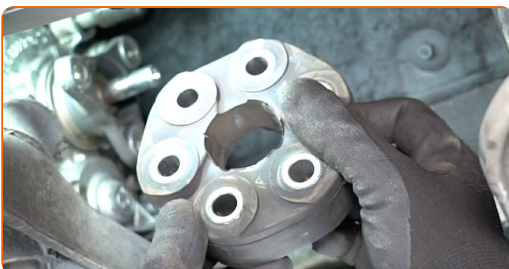
- 34** Mueva el árbol de transmisión a un lado.



Sustitución: kit de embrague - BMW 3 Touring (E46). Consejo de AUTODOC:

- Asegure el árbol de transmisión en la carrocería del coche para prevenir lesiones.

- 35** Retire el acoplamiento del árbol de transmisión.



- 36** Desenrosque las sujeciones inferiores que conectan la caja de cambios con el motor. Utilice Torx E11. Utilice una llave de trinquete.



- 37** Retire los pernos de sujeción.



- 38** Desenrosque las sujeciones del motor de arranque. Utilice Torx E12. Utilice una llave de trinquete.



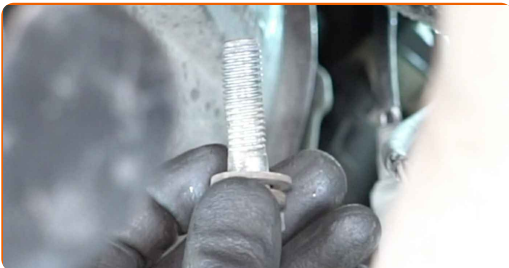
- 39** Separe el motor de arranque de la caja de cambios.



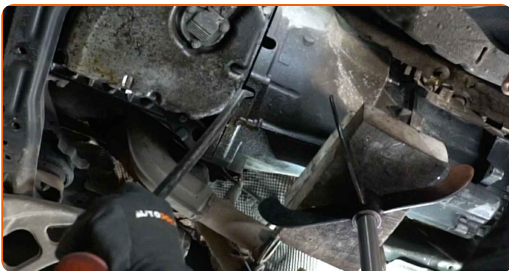
- 40 Desenrosque las sujeciones que conectan la caja de cambios con el bloque del motor. Utilice Torx E14. Utilice una llave de trinquete.



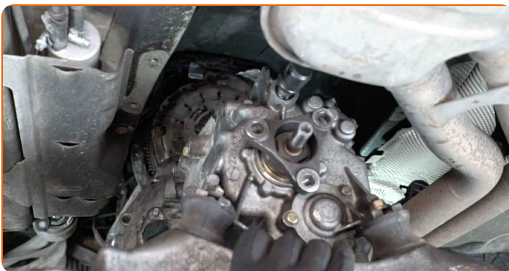
- 41 Retire los pernos de sujeción.



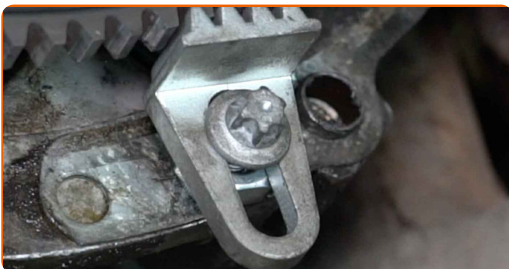
- 42 Desconecte la caja de cambios del motor. Use una palanca.



- 43 Retire la caja de cambios. Utilice un gato de transmisión hidráulica.



- 44 Instale la herramienta de bloqueo del volante de inercia del motor. Utilice un kit de herramientas de embrague.





45

Desenrosque las sujeciones del plato de presión. Use Vaso HEX No. H6. Utilice una llave de trinquete.



46

Retire los pernos de sujeción.



47

Retire el plato de presión junto con el disco de embrague. Use una palanca.



48

Limpie los asientos de montaje del kit de embrague. Utilice un spray de limpieza multiuso.



49

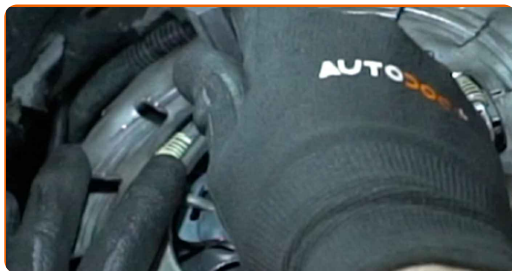
Instale el plato de presión nuevo junto con el disco de embrague.





50

Alinee el disco de embrague. Utilice un kit de herramientas de embrague.

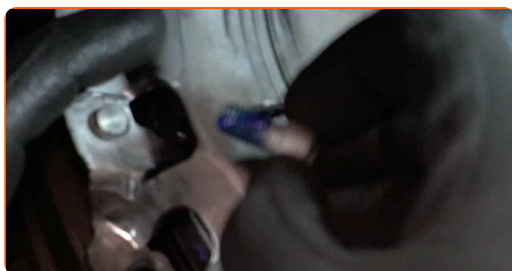


Sustitución: kit de embrague - BMW 3 Touring (E46). Consejo de los expertos de AUTODOC:

- Tenga cuidado para no dañar la pieza.

51

Instale los pernos de sujeción.



52

Atornille las sujeciones del plato de presión. Use Vaso HEX No. H6. Utilice una llave de trinquete.

53

Apriete las sujeciones del plato de presión. Use Vaso HEX No. H6. Utilice una llave dinamométrica. Apriételo a un par de 25 Nm.



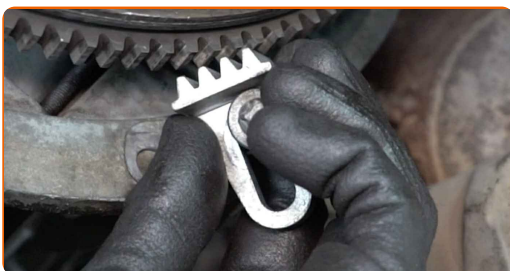
54 Desenrosque la placa de bloqueo de la placa de presión. Use Vaso HEX No. H14. Utilice una llave de trinquete.



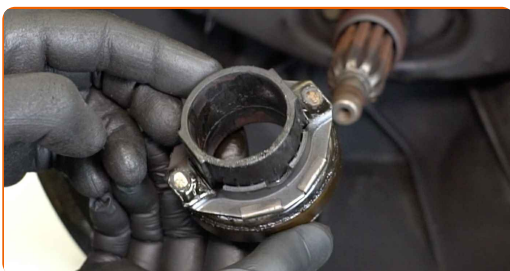
Sustitución: kit de embrague - BMW 3 Touring (E46). Consejo:

- Al desenroscarla, el resorte de diafragma del embrague puede chasquear.

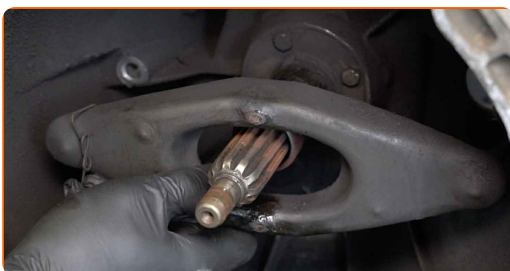
55 Retire la herramienta de bloqueo del volante de inercia.



56 Retire el cojinete de desembrague.



57 Retire la palanca de la horquilla de desembrague.



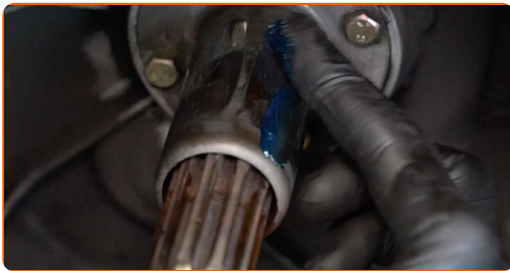
58

Limpie el asiento de montaje del cojinete de desembrague. Utilice un spray de limpieza multiuso.



59

Trate el asiento de montaje del cojinete de desembrague. Utilice una grasa multiuso.



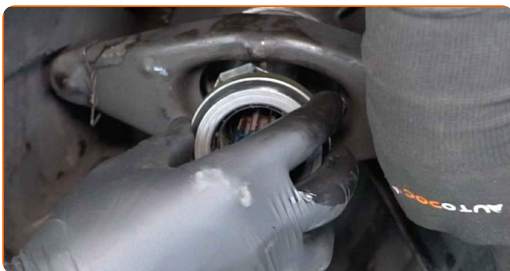
60

Instale la palanca de la horquilla de desembrague.



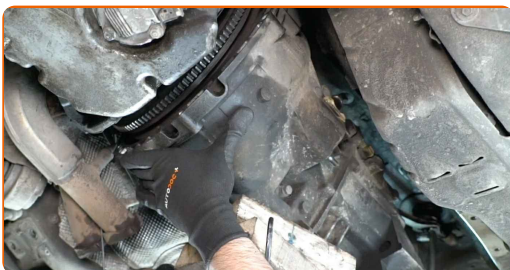
61

Instale el nuevo cojinete de desembrague.



62

Instale la caja de cambios. Utilice un gato de transmisión hidráulica.



Sustitución: kit de embrague - BMW 3 Touring (E46). Los expertos de AUTODOC recomiendan:

- Tenga cuidado para evitar que la caja de cambios permanezca sin apoyo (colgando).

63

Instale los pernos de sujeción.

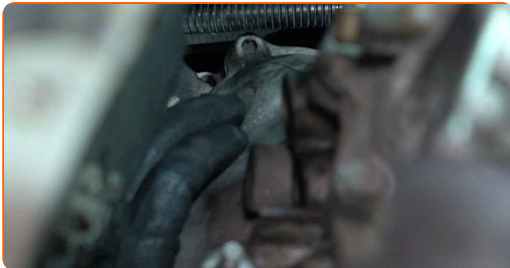


64

Apriete las sujeciones inferiores que conectan la caja de cambios con el motor. Utilice Torx E11. Utilice una llave de trinquete.

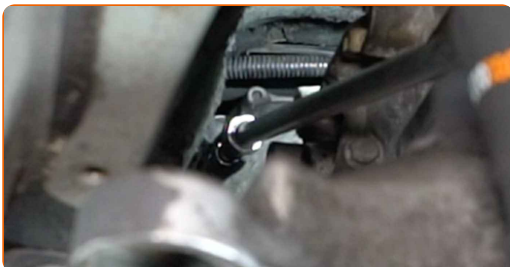
65

Instale el motor de arranque.



66

Apriete las sujeciones del motor de arranque. Utilice Torx E12. Utilice una llave de trinquete.



67

Instale los pernos de sujeción.



68

Atornille las sujeciones que conectan la caja de cambios con el bloque del motor. Utilice Torx E14. Utilice una llave de trinquete.

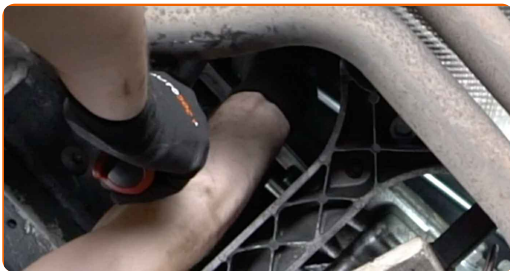
69

Apriete las sujeciones del motor de arranque. Utilice Torx E12. Utilice una llave dinamométrica. Apriételo a un par de 43 Nm.



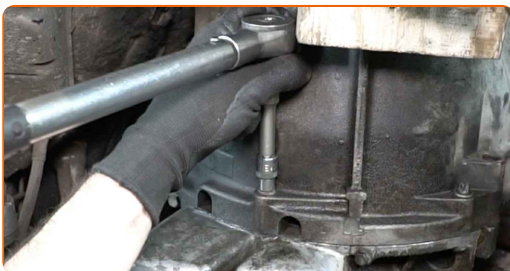
70

Apriete las sujeciones que conectan la caja de cambios con el bloque del motor. Utilice Torx E14. Utilice una llave dinamométrica. Apriételo a un par de 72 Nm.



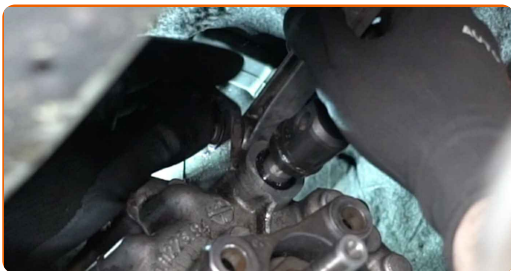
71

Apriete las sujeciones inferiores que conectan la caja de cambios con el motor. Utilice Torx E11. Utilice una llave dinamométrica. Apriételo a un par de 22 Nm.





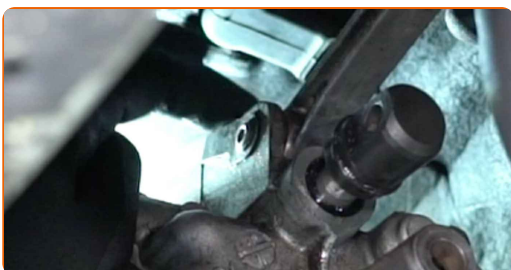
**72** Conecte el brazo de apoyo de la palanca de cambios.



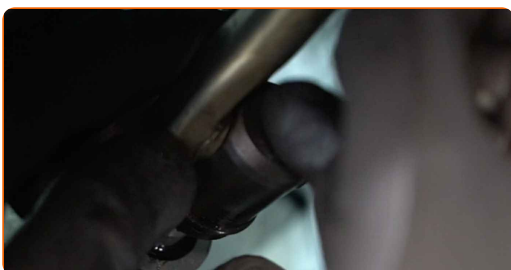
**73** Instale el pasador de sujeción.



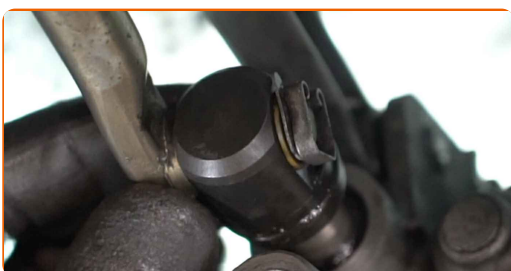
**74** Cierre la cerradura en el brazo de apoyo de la palanca de cambios.



**75** Conecte la varilla de selección.



**76** Conecte el clip de retención de la varilla de selección.





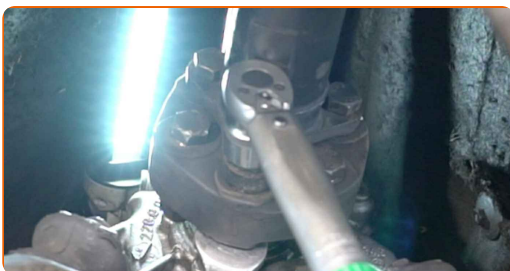
**77** Conecte el árbol de transmisión a la brida del engranaje a través del acoplamiento del árbol de transmisión.



**78** Alinee la brida del árbol de transmisión con la marca que había hecho.



**79** Apriete las sujeciones del acoplamiento del árbol de transmisión. Usa una llave mixta del n.º 18. Use un vaso de impacto del n.º 18. Utilice una llave dinamométrica. Apriételo a un par de 100 Nm.



**80** Conecte el rodamiento central del árbol de transmisión a la carrocería.



- 81** Apriete las sujeciones del cojinete de soporte central del eje de propulsión. Use un vaso de impacto del n.º 13. Utilice una llave dinamométrica. Apriételo a un par de 32 Nm.



- 82** Sujete el soporte de la caja de cambios. Utilice un gato de transmisión hidráulica.



- 83** Apriete las sujeciones que conectan el soporte de la caja de cambios a la carrocería. Use un vaso de impacto del n.º 13. Utilice una llave dinamométrica. Apriételo a un par de 35 Nm.



- 84** Sujete el tubo de escape. Utilice un gato de transmisión hidráulica.



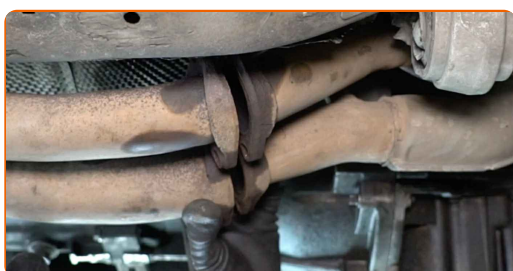
- 85** Instale el protector térmico del escape.



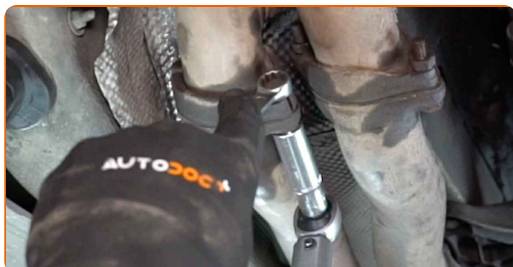
- 86** Apriete las sujeciones del protector térmico del escape. Use un vaso de impacto del n.º 10. Utilice una llave de trinquete.



- 87** Instale la sujeción del sistema de escape.



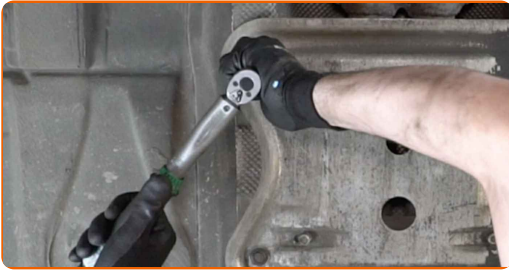
- 88** Apriete las sujeciones del sistema de escape. Use un vaso de impacto del n.º 13. Utilice una llave dinamométrica. Apriételo a un par de 22 Nm.



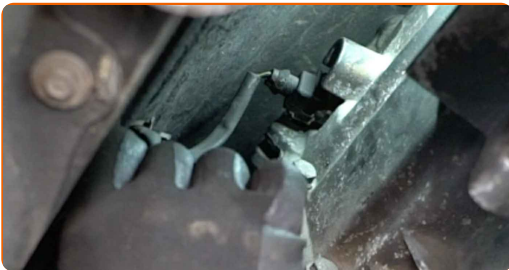
- 89** Instale el soporte del sistema de escape.



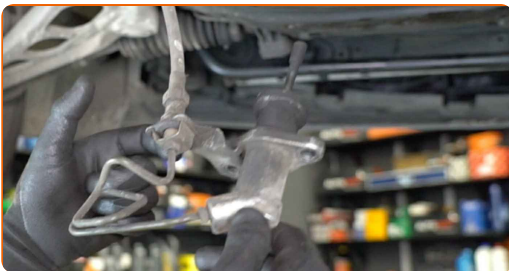
- 90** Apriete las sujeciones que conectan el soporte del sistema de escape a la carrocería. Use un vaso de impacto del n.º 13. Utilice una llave dinamométrica. Apriételo a un par de 22 Nm.



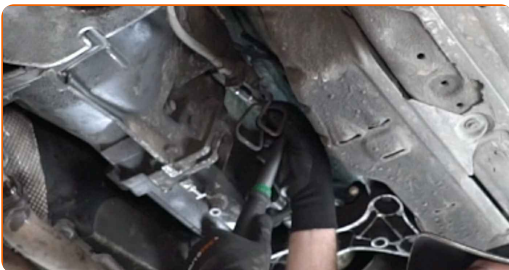
- 91** Una el conector del sensor de transmisión.



- 92** Instale el cilindro esclavo de embrague.



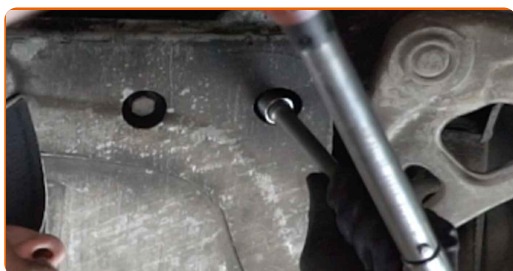
- 93** Apriete las sujeciones del cilindro esclavo de embrague. Use un vaso de impacto del n.º 13. Utilice una llave dinamométrica. Apriételo a un par de 22 Nm.



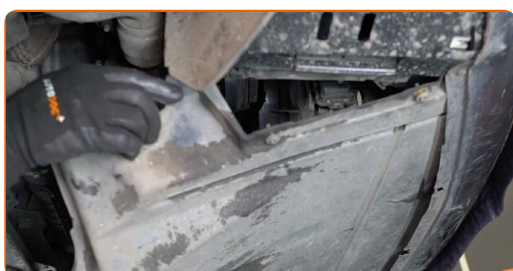
- 94** Instale el soporte del subchasis.



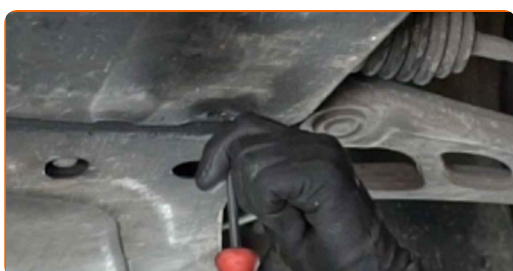
- 95** Apriete las sujeciones del soporte de refuerzo del subchasis. Use un vaso de impacto del n.º 16. Utilice una llave dinamométrica. Apriételo a un par de 59 Nm. +90°



- 96** Instale el protector antisalpicaduras del motor.

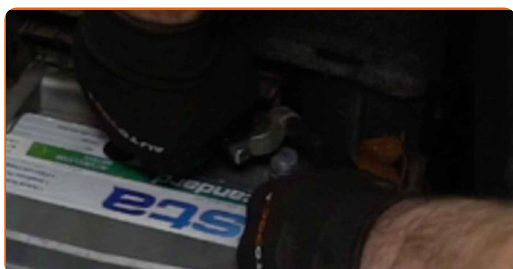


- 97** Apriete las sujeciones del protector antisalpicaduras del motor. Utilice un destornillador Phillips.



- 98** Baje el automóvil.

- 99** Conecte el terminal del cable de tierra a la batería.





100

Enrosque la sujeción del borne negativo de la batería. Use un vaso de impacto del n.º 10. Utilice una llave de trinquete.



101

Instale la cubierta de la batería.



102

Cierre la tapa del maletero.

103

Pongan en marcha el motor por unos minutos. Esto es necesario para asegurarse de que el componente funciona correctamente.

104

Apague el motor.

105

Retire el protector de aletas del guardabarros.

106

Cierre la capota.

**¡BIEN HECHO!** 

**VER MÁS TUTORIALES**



## AUTODOC – LAS PIEZAS DE REPUESTO DE CALIDAD Y ASEQUIBLES ONLINE

APLICACIÓN PARA MÓVIL AUTODOC: ATRAPE GRANDES OFERTAS Y REALICE COMPRAS CÓMODAMENTE

**AUTODOC+**

GET IT ON  
**Google Play**

Download on the  
**App Store**

**Download**

**UNA ENORME SELECCIÓN DE PIEZAS DE REPUESTO PARA SU COCHE**

**KIT DE EMBRAGUE: UNA AMPLIA SELECCIÓN**

### **(i) RESPONSABILIDAD:**

El documento contiene sólo los consejos y las recomendaciones que pueden ser útiles para Usted durante las obras de reparación y sustitución. AUTODOC no se responsabiliza por cualquier daño, detrimento y acto dañoso de la propiedad ocasionados durante las obras de reparación y sustitución como consecuencia del uso e interpretación incorrectos de la información proporcionada.

AUTODOC no se responsabiliza por cualesquier falta e imprecisión posibles en esta instrucción. La información proporcionada sirve exclusivamente para la familiarización y no puede sustituir la consulta de los especialistas.

AUTODOC no se responsabiliza por el uso incorrecto y de riesgo con daño del equipo de reparación, las herramientas y las piezas de recambio de coches. AUTODOC insiste en proceder con cuidado y seguir las normas de seguridad durante la realización de cualquier obra de reparación y sustitución. Recuerden que el uso de las piezas de recambio de mala calidad no le garantiza el nivel necesario de seguridad en las carreteras.

© Copyright 2021. Todos los contenidos de esta página web, especialmente textos, fotografías y gráficos, son protegidos por las leyes de copyright. Todos los derechos, entre los que se incluye la copia, divulgación a terceros, edición y traducción son propiedad de AUTODOC GmbH.