# manual de reparación

## Volkswagen E-Golf

(2014-2021)

con código de motor EBSA

**Referencia Ajusa EV001500**

# contenido


**03** Información general

**04** Información técnica

**06** Desconexión batería

**10** Composición del kit

**13** Reparación

**18** Información adicional

# información general

## ¡ADVERTENCIA!

**Vehículo de propulsión eléctrica**

Este vehículo funciona con electricidad de alta tensión que puede presentar un **riesgo de lesiones** graves o incluso mortales.

## PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Al trabajar en circuitos y componentes de alta tensión, asegurarse de que se **respeten las siguientes directrices** de seguridad:

Asegurarse de que todo el personal que trabaje en los sistemas de alta tensión de la propulsión eléctrica haya recibido la **capacitación adecuada** para llevar a cabo los procedimientos necesarios.

Colocar **carteles de advertencia** de alta tensión para garantizar la seguridad del personal en la zona de trabajo.

Asegurarse de que no se deje ninguno de los circuitos y componentes de alta tensión accesible a personal que no cuente con la debida capacitación.

Utilizar siempre **guantes aislados** de conformidad con las correspondientes normas de seguridad locales.

**Aislar el conjunto** de baterías de alta tensión.

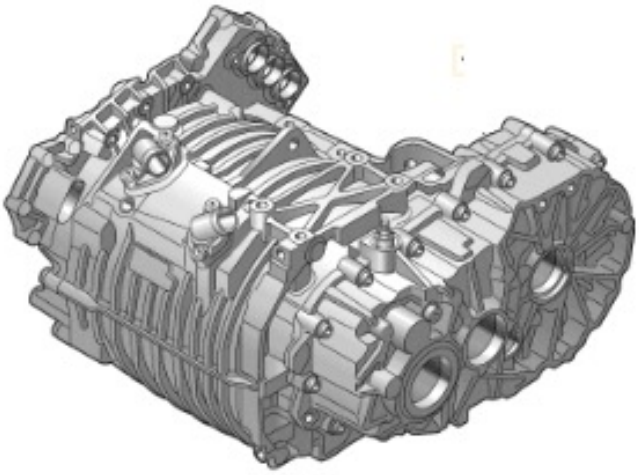
Antes de trabajar en el sistema de propulsión eléctrica, asegurarse de que haya transcurrido el **tiempo de espera recomendado** tras haber aislado el conjunto de baterías de alta tensión.

Comprobar que la **tensión residual** que pueda haber en el circuito se encuentre por debajo del nivel de seguridad recomendado.

Asegurarse de que todos los **equipos de prueba y las herramientas sean apropiados** para uso en circuitos y componentes de alta tensión.

Para **facilitar la identificación**, el cableado de alta tensión del sistema de la propulsión eléctrica puede estar cubierto con **aislante de color naranja.**

# información técnica



## Tipo de avería

Fallo de aislamiento.

Problemas con el rodamiento principal del rotor.

## Referencias

Kit Ajusa con referencia **EV001500.**

Esta ficha técnica corresponde al modelo VW E-GOLF con código motor EBSA.

# Compatibilidades del motor IB1P25B

| Modelo | Años | Notas |
|---|---|---|
| VW e-Golf (Golf VII, pre-facelift) | 2014–2016 | Primera versión del e-Golf, motor eléctrico EBSA de 100 kW. Batería de 24,2 kWh (aprox. 190 km NEDC). |
| VW e-Golf (Golf VII, facelift) | 2017–2020 (producción hasta inicios de 2021 en algunos mercados) | Restyling con batería de 35,8 kWh (300 km NEDC). Conserva el mismo motor EBSA de 100 kW. |

# desconexión batería

**Recomendaciones para la conexión y desconexión de la batería en vehículos eléctricos**

Antes de comenzar, es importante destacar que para las operaciones de revisión y mantenimiento habituales, así como para la desconexión de la batería principal del vehículo **no es necesaria** la desconexión del conjunto de las baterías.

**Solo se realizará** la desconexión de la batería en los siguientes casos:

> Reemplazo de la batería.
>
> Necesidad de reiniciar parámetros determinados del vehículo.
>
> Cuando se vaya a dejar el coche parado un intervalo prolongado de tiempo, para que la batería no se descargue al completo.

**Precauciones de seguridad**

El conjunto de baterías tanto en vehículo eléctrico como en vehículo híbrido funciona con **alta tensión.**

> Los trabajadores que no cuenten con la capacitación necesaria, no deben tener acceso a los componentes o circuitos de alta tensión.
>
> Utilizar siempre los equipos de protección individual (EPI's) necesarios.

Es imprescindible señalizar el lugar de trabajo con los correspondientes carteles para asegurar la seguridad tanto del entorno como la propia de los trabajadores.

El **conjunto de las baterías** del vehículo eléctrico debe estar aislado en todo momento para evitar posibles cortocircuitos. Para aislar y desaislar el conjunto de baterías existen diferentes herramientas especiales:

> Herramienta nº Ele.2005. Cubierta de seguridad del enchufe de conexión del aislador del conjunto de baterías.
>
> Herramienta nº Ele.2211. Candado para la cubierta mencionada anteriormente.
>
> Medidor para pruebas eléctricas.
>
> Se debe asegurar que todos los dispositivos y equipos de prueba son compatibles para aplicaciones en alta tensión.

Con las baterías aisladas debe de transcurrir un **tiempo de espera** recomendado antes de proceder a la manipulación del sistema de propulsión eléctrica.

Con el medidor para pruebas eléctricas se comprobará el valor de tensión residual del circuito para asegurar que dicho valor se encuentra por debajo del valor recomendado.

El cableado de alta tensión en los vehículos eléctricos posee un aislante de color naranja. Conociendo esta característica se pude identificar fácilmente.

## Desconexión/aislamiento del conjunto de baterías del vehículo eléctrico

1) Asegurarse de que no esté dado el contacto y de que no hayan quedado las llaves del vehículo en el habitáculo.

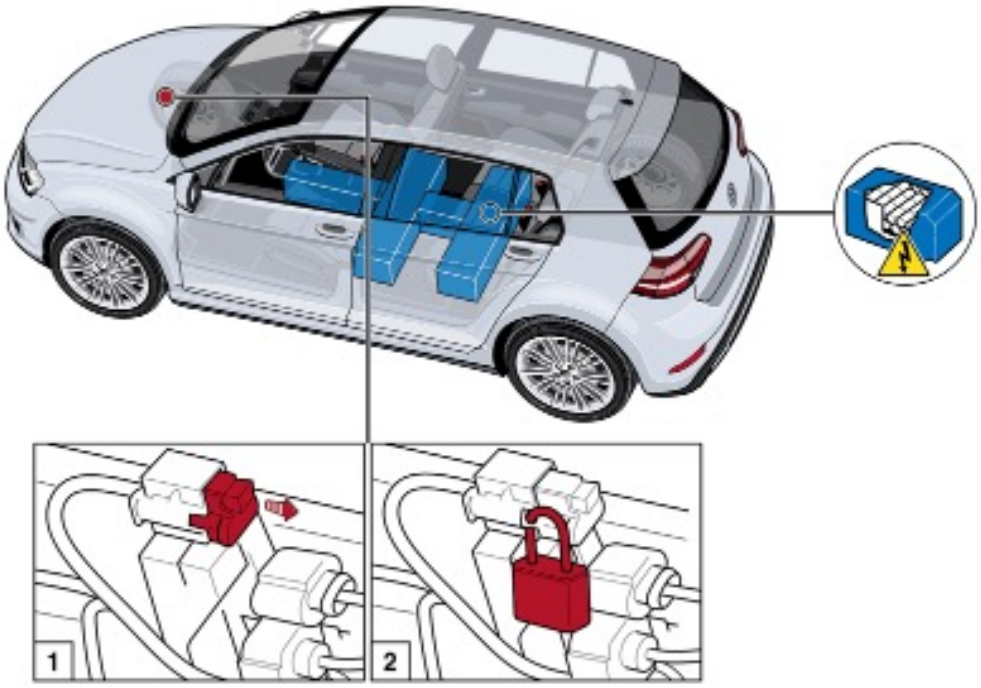
2) Asegurarse de que todos los componentes eléctricos estén apagados.

3) La desconexión del conjunto de baterías de la propulsión eléctrica sólo puede llevarse a cabo con el equipo de diagnosis del fabricante o su equivalente.

4) Desenchufar el conector de servicio cuando lo solicite el equipo de diagnosis.

5) Asegurar el conector de servicio con un candado para prevenir que se conecte de forma involuntaria.

6) Desconectar la batería principal del vehículo.



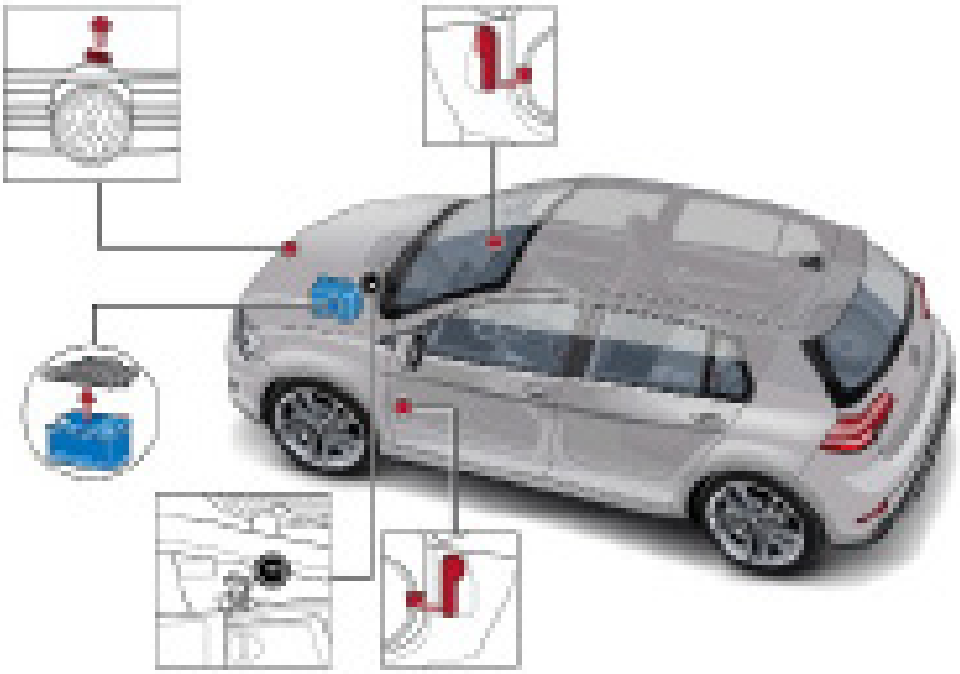
## Ubicación batería principal

1) Antes de llevar a cabo reparaciones de los componentes del sistema de seguridad pasiva (SRS):

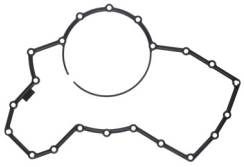
2) Asegurarse de que no haya nadie en el habitáculo.

3) Dar el contacto.

4) Esperar 10 segundos después de desconectar la batería antes de comenzar a trabajar con los componentes del sistema de seguridad pasiva (SRS).



# composición



**Junta tapa encoder**[1]
(1 unidad)

**Rodamiento rotor**[2]
(2 unidades)

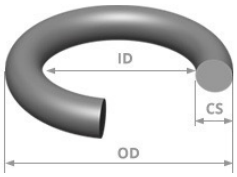
**Retén transmisión**[3]
(2 unidades)

**Retén actuador bloqueo**[4]
(1 unidad)

**Retén eje rotor**[5]
(1 unidad)

**Tapas de registro**[6]
(2 unidades)

**Juntas tóricas**
(5 unidades)




| | | | |
|---|---|---|---|
| **Junta entrada y salida refrigeración**[7] (2 unidades) | 42,50 | 34,50 | 5,00 |
| **Junta respiradero**[8] (1 unidad) | 24,00 | 19,00 | 2,50 |
| **Junta tapón vacido y llenado/nivel**[9] (2 unidades) | 24,80 | 20,00 | 2,40 |

# reparación

A continuación, se muestra en unos sencillos pasos la reparación de este motor.

01

***Montaje del rodamiento***

Iniciamos el montaje instalando un nuevo **rodamiento rotor**[2] en el rotor. Para ello nos ayudaremos con una prensa hidráulica.

02

***Junta del rodamiento***

Una vez instalado el rodamiento procedemos a montar la junta tórica en el alojamiento de este.

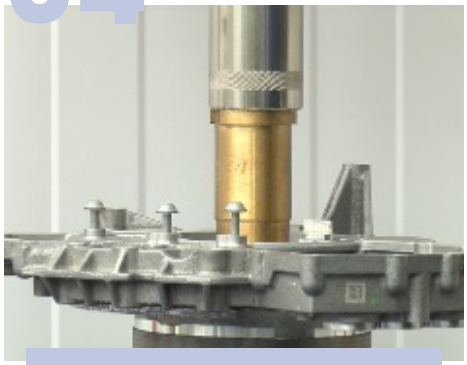
***Nota: En las versiones actuales del rodamiento, la junta tórica viene preinstalada de fábrica, por lo que no es necesario realizar esta operación.***

03

***Montaje rodamiento tapa estator***

Procedemos al montaje del segundo rodamiento en la tapa del estator **rodamiento rotor**[2] una vez insertado colocaremos el circlip de sujeción.

04



***Montaje de la tapa del estator***

Ahora es el turno de acoplar la tapa del estator al rotor, asegurando que el rodamiento ya instalado encaje correctamente en su posición.

05

***Montaje rotor en estator***

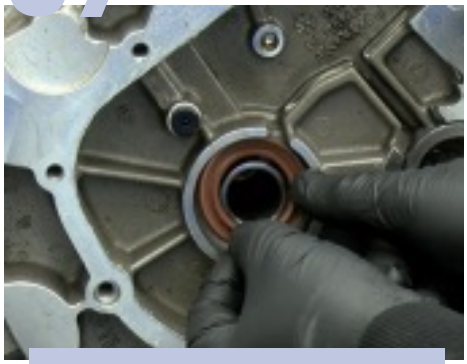
Aplicamos sellador AjusEV sobre la superficie de sellado del estator, colocaremos la arandela de ajuste en el alojamiento del rodamiento e introduciremos el conjunto en su posición asegurando un correcto asentamiento, el apriete será de 25 Nm.

06

***Tomas de refrigeración***

Montamos las tomas de entrada y salida del circuito de refrigeración del estator, junto con sus respectivas **junta entrada y salida refrigeración**[7] esta vez el apriete será de 10 Nm.

07



### *Reten rotor*

Seguimos con el montaje del **retén eje rotor**[5] sobre eje de salida del rotor, asegurándonos que quede bien alojado en su alojamiento.

08

### *Retenes de transmisión*

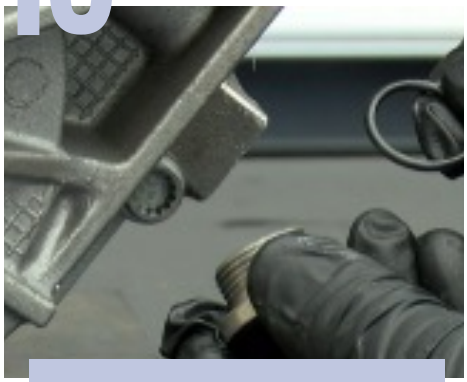
Instalamos los retenes laterales correspondientes a ambos lados de la caja de transmisión **retén transmisión**[3].

09

### *Acoplamiento del motor a la caja de transmisión*

Aplicaremos previamente un cordón uniforme y continuo de AjusEV en la superficie de contacto, después, alineamos el eje de salida del rotor con el eje de entrada de la caja de transferencia. Aplicamos una presión suave hasta que ambos componentes encajen. Apretamos los tornillos de unión a 25 Nm.

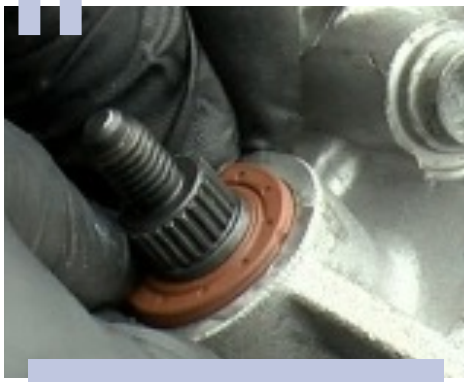
10



### *Tapón caja transmisión*

Montaje de los tapones de vaciado y de llenado/nivel de la caja de transferencia con sus juntas correspondientes **junta tapón vacido y llenado/ nivel**[9]. Aplicar 20 Nm al tapón de vaciado; tras rellenar a nivel, aplicar 20 Nm al tapón de llenado/nivel.

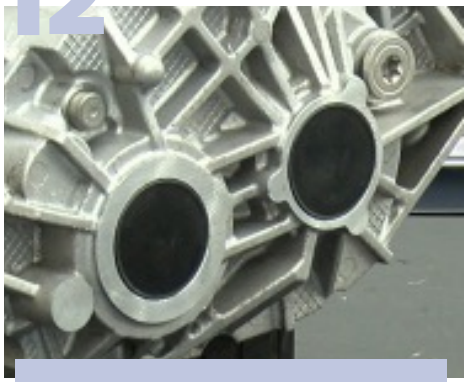
11



### *Bloqueo caja*

Insertamos el **retén actuador bloqueo**[4] en su eje asegurando su correcto posicionamiento en el alojamiento, después colocamos la palanca de accionamiento sobre el estriado y aplicaremos un apriete de 18 Nm a la tuerca de fijación.

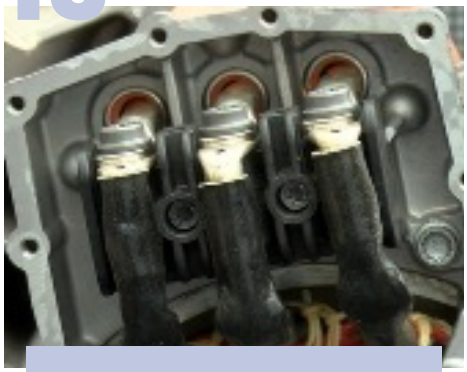
12



### *Tapas de registro*

Posicionamos las **tapas de registro**[6] en su lugar correspondiente y, con la herramienta adecuada, ajustarlas de forma completa y uniforme en su alojamiento.

13



### *Conexiones trifásicas*

Ya podemos instalar los tornillos de los terminales trifásicos del estator, aplicando un par de apriete de 12 Nm.

14

### *Sensor encoder*

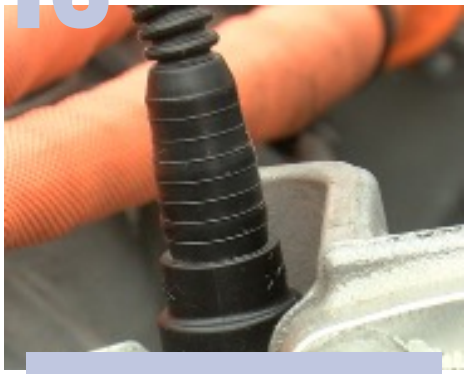
Instalamos la rueda de impulsos en el rotor, dando un apriete de 30 Nm al tornillo de fijación. Seguido colocamos el sensor encoder, verificamos la correcta inserción del sensor de temperatura en su alojamiento del estator y fijamos los tornillos con un par de apriete de 10 Nm.

15

### *Tapa encoder*

Seguidamente montaremos la **junta tapa encoder**[1], en este caso el apriete será de 8 Nm.

16



### *Respiradero caja*

Para finalizar montaremos la **junta respiradero**[8] en el conector del tubo y acoplaremos el tubo respiradero en la espiga de la caja de transmisión, asegurándonos de que quede correctamente fijado.

***Motor*** · Vista final del montaje realizado.

# información adicional

¿Sabes qué **herramientas necesitas** para reparar un motor de vehículo eléctrico? ¿Conoces las **medidas de seguridad** para llevar a cabo esta reparación? ¿No sabes por dónde empezar?

Visita la sección de vehículo eléctrico de nuestra web donde te resolvemos todas estas dudas y mucho más.

Podrás acceder al vídeo de **medidas de seguridad** y además podrás ver el **vídeo tutorial** donde se muestra paso a paso el montaje del kit Ajusa correspondiente a este vehículo.

Además, puedes contactar con nuestro departamento de asistencia técnica para resolver cualquier duda.

**Suscríbete** a nuestro canal de Youtube y aprende todo lo que debes saber sobre mecánica.

Pincha aquí para ver el **vídeo de montaje:**

VÍDEO