manual de reparación

Hyundai Ioniq EV 2016

(2016-2019)

con código motor EM09

Referencia Ajusa EV000700

contenido

03 Información general

04 Información técnica

05 Desconexión batería

07 Composición del kit

08 Reparación

11 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.

Problema en el rodamiento principal

Referencias

Kit Ajusa tiene la referencia **EV000700**

Monta en Hyundai Ioniq EV con motor EM 09, 88KW, 120 CV.

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 deje 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 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 nº1076921-00-B. Medidor para pruebas eléctricas.
- Herramienta nº1130480-00-A. Cable de 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) Localizar la batería. Para este punto es recomendable **consultar el manual del vehículo**, ya que la forma de acceder a la batería difiere entre diferentes vehículos.

2) **Dar el contacto** y verificar que el cuadro de instrumentos funcione correctamente y no muestre ningún aviso o error.

3) Se recomienda **abrir completamente la ventanilla** del conductor, y ligeramente la ventanilla del acompañante, como medida de seguridad.

4) Comprobar que la caja de cambios se encuentra en **punto muerto** y que el freno de estacionamiento se encuentre accionado.

5) Asegurarse de que **no esté conectado el contacto** y de que no se hayan quedado las llaves en el interior del vehículo. Asegurarse de que todos los componentes eléctricos estén apagados.

6) Desconectar la batería principal del vehículo.

7) Desmontar la cubierta del suelo del maletero.

8) Desmontar la tapa de acceso del **aislador del conjunto** de baterías de la propulsión eléctrica figura 2.1.

9) Desbloquear el aislador del conjunto de baterías de la propulsión eléctrica figura 2.2.

10) Desmontar el aislador del conjunto de las baterías de la propulsión eléctrica figura 2.2 y esperar 5 minutos.

11) Levantar y apoyar el vehículo y desmontar el protector inferior del conjunto de baterías de la propulsión eléctrica para **acceder al inversor** figura 2.3.

13) Desenchufar el conector del cableado del inversor figura 2.4 y **comprobar la tensión** en los terminales del conector del cableado de alta tensión para asegurarse de que la tensión residual en el circuito sea inferior a 30 V antes de continuar figura 2.5.

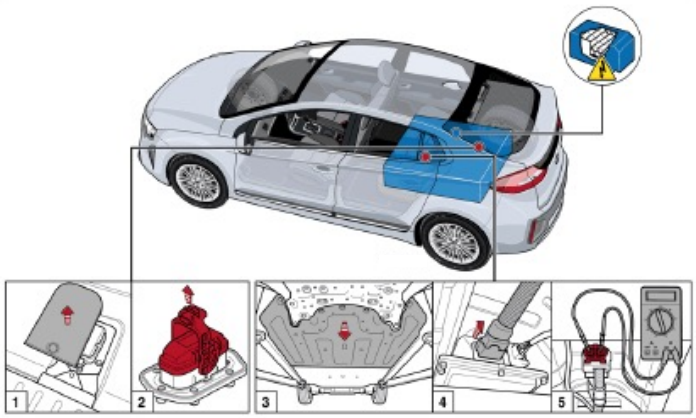


Figura 2. Ubicación del conjunto de baterías.

Conexión del conjunto de baterías del vehículo eléctrico

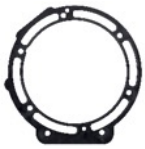
1. Comprobar que no se encuentre el contacto accionado y que no se hayan quedado las llaves en el interior del vehículo.

2. Deshacer los pasos anteriores.

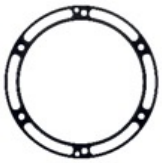
3. Conectar la batería principal del vehículo y comprobar que todo funciona correctamente.

composición del kit

Rodamientos rotor[1]
(2 unidades)



Junta estator (lado de las fases)[2]
(1 unidad)



Junta estator (lado eje primario)[3]
(1 unidad)

Retén transmisión izquierdo[4]
(1 unidad)

Retén transmisión derecho[5]
(1 unidad)

Junta eje primario[6]
(1 unidad)

Arandelas[7]
(2 unidades)

Retén de aceite de la tapa[8]
(1 unidad)

reparación

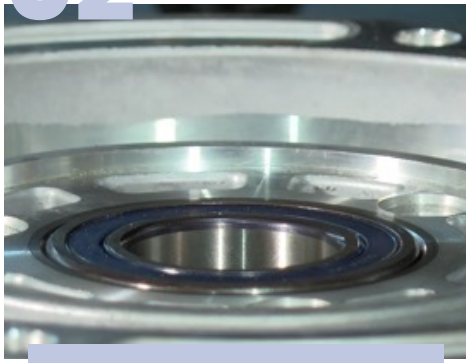
A continuación se muestra en unos sencillos pasos, la reparación de este motor:

01

Rodamiento en el rotor

Comenzamos montando el primer **rodamiento rotor**[1] así como la rueda de impulsos con su casquillo.

02



Rodamiento en la tapa

Montaremos el segundo **rodamiento rotor**[2] en la tapa con la placa de sujeción, dando un apriete de 25 Nm.

03

Montaje de la tapa delantera

El siguiente paso será acoplar el rodamiento (ya montado en la tapa) en el rotor del motor.

04

Cierre de la tapa

Colocamos el clip de cierre y montamos la **junta estator (lado eje primario)**[3] que será la junta de cierre de la tapa delantera del rotor.

05

Montaje del rotor en el estator

El siguiente paso será colocar el rotor en el estator, con mucha precaución y realizaremos un apriete de 25 Nm.

06

Retén de la tapa con el eje primario

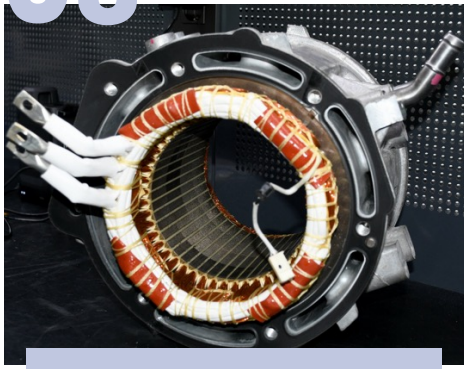
Seguiremos montando el retén de aceite de la tapa, que une con el eje primario.

07

Tórica del eje

A continuación, montaremos la junta **tórica primario**[6] en el eje correspondiente.

08



Junta del lado de las fases

Seguidamente montaremos la **junta estator (lado de las fases)**[2] y la arandela de ajuste en el eje.

09

Montaje de la tapa trasera

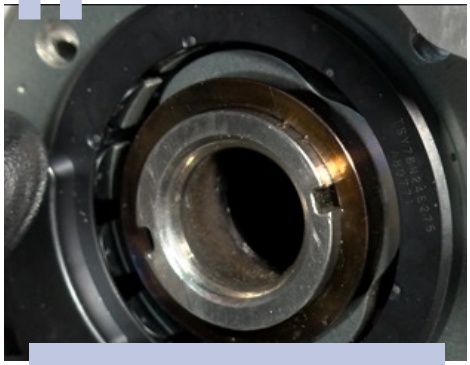
Colocaremos la tapa e iremos guiando los cables de las fases y sensor de temperatura en sus respectivos alojamientos, aplicando un apriete de 25 Nm.

10

Conector de datos eléctricos

Es el turno de montar la **junta tórica del conector** de los datos eléctricos. Atornillaremos con un par de apriete de 8 Nm.

11



Montaje del encoder

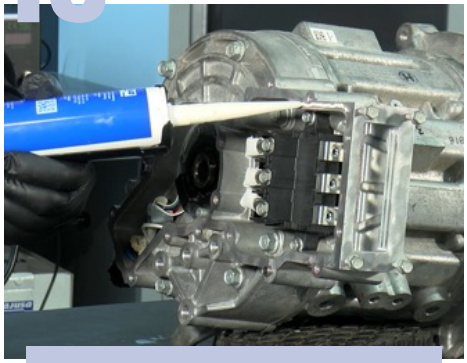
Montaremos el encoder y lo atornillaremos a 10 Nm. Acto seguido, lo conectaremos al puerto.

12

Conexión de las fases

Conectaremos las fases trifásicas del estator aplicando un par de apriete de 10 Nm.

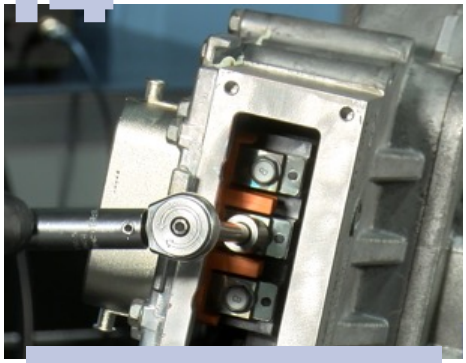
13



AjusEV

Aplicamos AjusEV en el perímetro de la **tapa del encoder**, para concluir con un apriete de 10 Nm a sus tornillos.

14



Conexión de las fases

Ahora conectaremos las fases en su **conector de salida**. El apriete de 10 Nm.

15

Sellado de la tapa de cierre

A continuación, aplicamos AjusEV en la tapa de cierre de las conexiones trifásicas y realizaremos un apriete de 10 Nm.

16

Retenes de transmisión

Para finalizar la reparación, y antes de montar transmisiones, ubicaremos **retén de transmisión izquierdo**[4] y **retén de transmisión derecho**[5] en la correspondiente caja de transmisión.

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