

121

INFORME TÉCNICO

Retén de cigüeñal con rueda
de impulsos



01 introducción

El retén de cigüeñal es un elemento fundamental en cualquier MCIA ya que **garantiza la estanqueidad** en el cigüeñal del motor.

Sin embargo, actualmente existe un tipo de retenes que además desempeña otras tareas, como es la detección del número de revoluciones del motor, posición del cigüeñal, determinación del punto de inyección e incluso controlar el encendido.

Esto se consigue gracias a una **rueda fónica o rueda de impulsos** integrada en el propio retén, conformando un sistema integrado de sellado.



02 desarrollo

La rueda fónica se encarga de generar una serie de **impulsos electromagnéticos** que son leídos a través del sensor CKP (Crankshaft Position Sensor) y que le dicen a la unidad de control de mando la **posición y velocidad de giro** del cigüeñal.

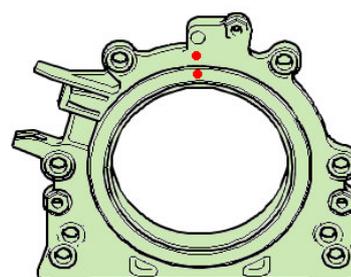
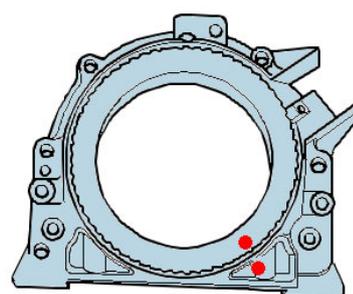
Existen principalmente **dos tipos de ruedas fónicas**. La primera donde los impulsos son generados físicamente con discontinuidades en la rueda, y la segunda donde los impulsos se generan magnéticamente.

La rueda fónica tiene un pequeño orificio de referencia para su posicionamiento.



La posición de la rueda de impulsos debe estar en su **posición correcta** cuando se instale en el cigüeñal, si no, es muy probable que el motor no arranque.

Normalmente el retén suele tener una marca de referencia en la carcasa, y otra marca en la rueda de impulsos, estas deben quedar **alineadas** en el caso de que se retire la lengüeta de bloqueo.





¡Advertencia!

Cancel

No retirar la lengüeta de bloqueo de la rueda de impulsos ni el aplicador hasta que no se finalice la operación de montaje del retén

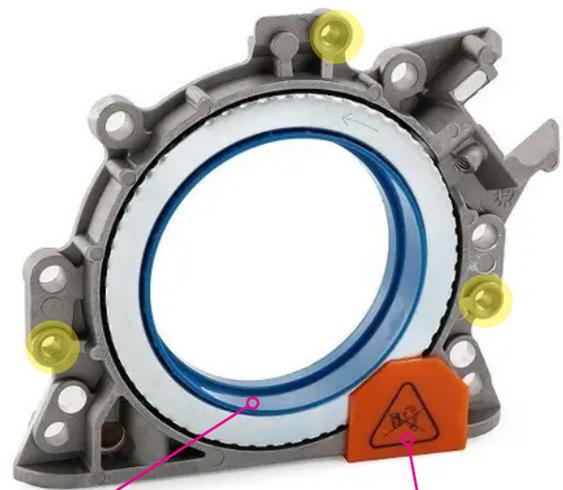
Antes de iniciar el montaje es necesario poner el cilindro 1 en la posición de punto muerto superior (PMS), esta operación se denomina **calado del motor**. Esta variará de un motor a otro, por eso es preciso consultar el manual de taller para realizar esta operación.

Para retirar el retén antiguo es necesario utilizar 3 tornillos M6 para la extracción de la carcasa del retén y la rueda fónica.

Es recomendable utilizar el útil de montaje para el tipo de retén que se vaya a montar. Este asegurará que el retén entre completamente recto sin que se dañe el labio, además de que la rueda fónica quede en la posición correcta y no se mueva durante la operación de montaje.

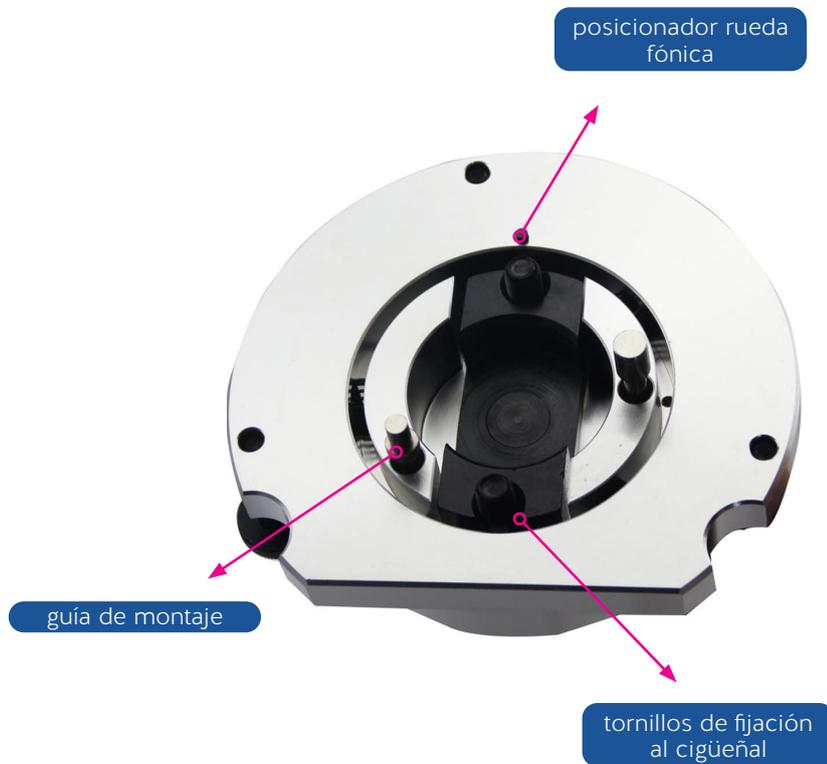
En caso de disponer del útil de montaje, puede retirarse la lengüeta de bloqueo de la rueda fónica.

- Alojamiento para tornillos extracción / sujeción



anillo aplicador

lengüeta de posicionamiento de la rueda de impulsos



PASOS A SEGUIR PARA UN CORRECTO MONTAJE

1. Posicionar el retén en el útil

El orificio del retén debe **coincidir con el posicionador** de la rueda fónica. Después se aprietan los pernos de sujeción para posicionar el retén, asegurándose que el retén quede fijo y a nivel.

2. Montaje en el cigüeñal

Después con cuidado se posiciona el conjunto en el cigüeñal, asegurándose que quede **paralelo** y se aprietan ligeramente los tornillos de fijación. También es necesario **apretar ligeramente los tornillos laterales** de la carcasa para guiar el retén. Posteriormente se introduce la guía para posicionarlo correctamente y se aprietan por completo los tornillos de fijación.

3. Aplicación del par de apriete

Se aprieta la tuerca de ajuste hasta aplicar un par de apriete de 35 Nm. En esta operación, la carcasa del retén quedará completamente ajustada al bloque y la rueda fónica quedará a presión en el cigüeñal con la profundidad correcta para que pueda ser leída por el sensor. **Retirar el útil** y apretar los 6 tornillos de sujeción del retén al bloque aplicando el par de apriete que se indique en el manual de taller.

4. Verificar profundidad

Se retira el útil de montaje y se **verifica la profundidad de la rueda fónica**, la cual debe estar en torno a 0.5 mm respecto del cigüeñal. Si la profundidad es menor, se deberá volver a montar el útil y aplicar un par de apriete de 40 Nm. Si tras comprobar de nuevo la profundidad sigue siendo menor, aumentar de nuevo el par con incrementos de 5 Nm.





¡Advertencia!

Cancel

Los retenes tipo PTFE necesitan esperar un **mínimo de 4 horas** para que el labio de sellado se adapte al diámetro del eje. **No arrancar el motor** antes del tiempo indicado.