

66

INFORME TÉCNICO

Motivos de fallo en juntas de
tapa de culata



MOTIVO

Informar las **principales instrucciones** que se debe llevar a cabo a la hora de **montar una junta de tapa balancines**, así como las consecuencias que se pueden producir si se realiza de una manera incorrecta.

DESCRIPCIÓN

La principal función de estas juntas es **sellar la zona de unión** entre la **parte alta de la culata y la tapa de culata**, para evitar que se produzcan fugas de aceite.

Existen diferentes materiales de fabricación para este tipo de junta, centrándonos en éste tip en aquellas de **elastómero**.

Son varios los motivos que pueden llevar al fallo de una junta de tapa de culata de elastómero:

1. Sobrepresión

Generalmente se alojan en la **tapa de culata**, que suele ser de aluminio o plástico, y por su disposición trabajan únicamente a compresión. Por tanto, uno de los parámetros más importantes para validar su funcionalidad es la **compresión**.

Cuando se le aplica una sobrepresión a la junta, el material comienza a trabajar a **tracción y cizalladura**, para los que no está diseñado, terminando por agrietarse.

En la siguiente imagen podemos observar como el material se ha agrietado debido al apriete excesivo:



Hay que tener en cuenta que el apriete de una junta de este tipo suele rondar los **8 -12 Nm**, y que si se aprietan los tornillos sin utilizar una dinamométrica, muy posiblemente lleguemos a los 25 Nm con facilidad sin darnos cuenta.

2. Posicionamiento incorrecto

Otro fallo habitual es **colocar de forma incorrecta la junta** en su alojamiento en la propia tapa, por lo que si realizamos los procesos de apriete con la junta fuera del encaje, la tapa actuaría de cizalla cortando así la propia junta.



3. Mal estado de elementos de fijación

Cuando la tapa está dotada de **tuercas de unión**, es importante limpiarlas. En la imagen siguiente, se muestra una tuerca tal y como sale de la tapa (con restos de óxido), mientras que la segunda tuerca se encuentra totalmente limpia.

Se deben **limpiar en su parte central**, pues es ahí donde sellan las juntas, y si la superficie no está completamente limpia puede que pierda aceite.



Tuerca con suciedad

Tuerca limpia

4. Error de aplicación

Son muchas las ocasiones en las que, para un **mismo tipo de motor**, existen **varios tipos de junta de tapa de culata**. Esto generalmente es debido a una modificación por parte de origen en la tapa, ya sea de material, diseño, etc., siendo las posibles juntas a montar similares en su contorno general, pero diferentes en diseño y sección.

A continuación, tenemos un ejemplo de juntas muy similares en contorno que montan cada una en una tapa de culata distinta:



5. Aplicación de sellantes

Este tipo de juntas cuentan con un diseño de nervios estudiado para impedir que el aceite escape entre culata y tapa. **Si se aplica sellante** en aquellas zonas donde **no está recomendado** por el manual de taller del vehículo, este evitará que dicho diseño sea funcional, **produciéndose pérdidas de aceite.**

Medidas para asegurar la estanqueidad correcta:

- **Limpiar bien** la zona, para evitar que entre suciedad en la culata.
- Desmontar la tapa de la manera que indique el fabricante.
- Aplicar **sellante en las zonas críticas** si fuera necesario.
- Introducir la **junta en el encaje de la tapa** asegurándose de que quede correctamente posicionada.
- Aplicar **el par de apriete indicado** en el manual de taller del vehículo en cuestión.