

119

# INFORME TÉCNICO

Espesores de juntas de culata  
en motores gasolina BMW,  
MINI, PSA

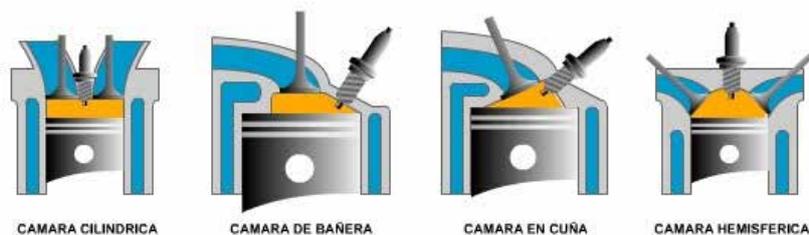


## 01

### DESARROLLO

En motores de gasolina, la cavidad de la **cámara de combustión** suele estar alojada en la culata, situada por encima de la parte superior del cilindro. Su forma dependerá del rendimiento en la combustión que se quiera conseguir.

El objetivo de la cámara de combustión es **concentrar la fuerza explosiva** del combustible quemado en la cabeza del pistón y permitir que se propague el frente de llama adecuadamente.



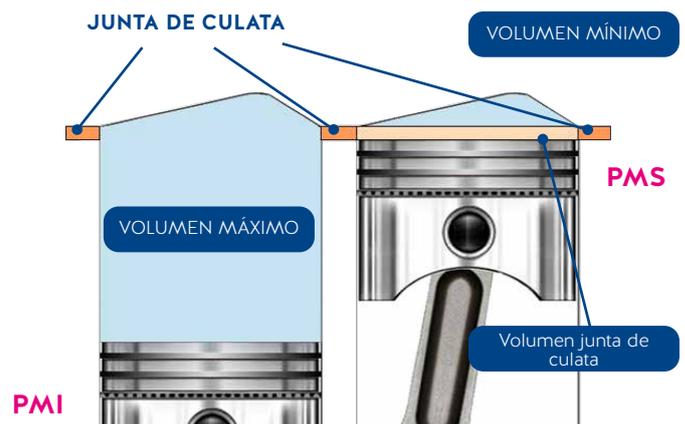
La **relación de compresión** en el cilindro vendrá determinada por el volumen máximo cuando el pistón está en el PMI, y por el volumen mínimo, cuando el pistón está en el PMS.

El **volumen mínimo** lo formarán el volumen de junta de culata más el volumen de la cámara de combustión en la culata. Mientras que el **volumen máximo** será la suma del volumen mínimo, más la cilindrada o volumen unitario.

$$rc = \frac{\text{Volumen máximo}}{\text{Volumen mínimo}} = \frac{V_{cc} + V_u}{V_{cc}} = \frac{V_{junta} + V_{culata} + V_u}{V_{junta} + V_{culata}}$$

Cuando se realiza una **reparación en la culata** se reduce el volumen de la cámara de combustión original. Si no se tiene en cuenta, la **relación de compresión** aumenta y pueden surgir fenómenos como el comunmente conocido “picado de biela”, es decir la autoignición del combustible.

Esto se traduce en mayor desgaste de los componentes, mayor vibración del motor y posibles problemas en los cojinetes de biela o en la bancada del cigüeñal.



Volumen en la cámara de combustión



## ¡Advertencia!

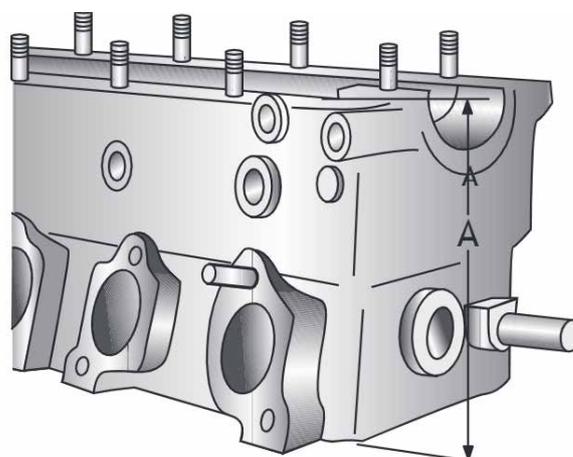
Cancel

En caso de **reparación y rectificado** de la culata, se debe mantener el volumen de la cámara de combustión **aumentando el espesor** de la junta de culata. Por eso Ajusa cuenta con **juntas de culata sobremedida** para mantener la relación de compresión calculada originalmente para el motor.

Es aconsejable que la **medida de rectificación** sea equivalente al aumento de espesor de la junta a montar, respecto a la junta original, siempre respetando lo que indique el manual de taller. De esta manera se asegura que la **relación de compresión se mantiene**.

Es decir, se debe asegurar que la altura nominal de la culata (A) antes del rectificado sea igual a la altura medida tras el rectificado (B) más el espesor de la junta sobremedida (e).

$$A = B + e$$

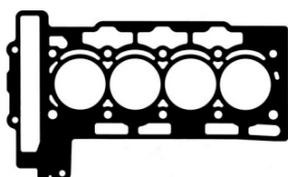


Altura de la culata

En nuestro catalogo para juntas de BMW, MINI y grupo PSA, existen dos maneras de especificar la **sobremedida de la junta de culata**:

### CASO 1

Sobremedida indicada **mediante el espesor** de la junta.

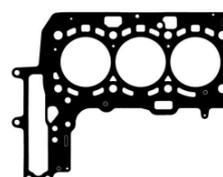


**10186900** (MLS) Junta original  
(0.90)  
**10186910** ▲ (MLS)  
(1.20)

**ø78**

### CASO 2

Sobremedida indicada mediante el **aumento de grosor o material** removido durante el rectificado (e).



**10220700** (MLS) Junta original  
**10220710** ▲ (MLS)  
(+0.30)

**ø83**