

108

INFORME TÉCNICO

Nuevo catálogo Motorsports &
juntas Performance



01

INTRODUCCIÓN

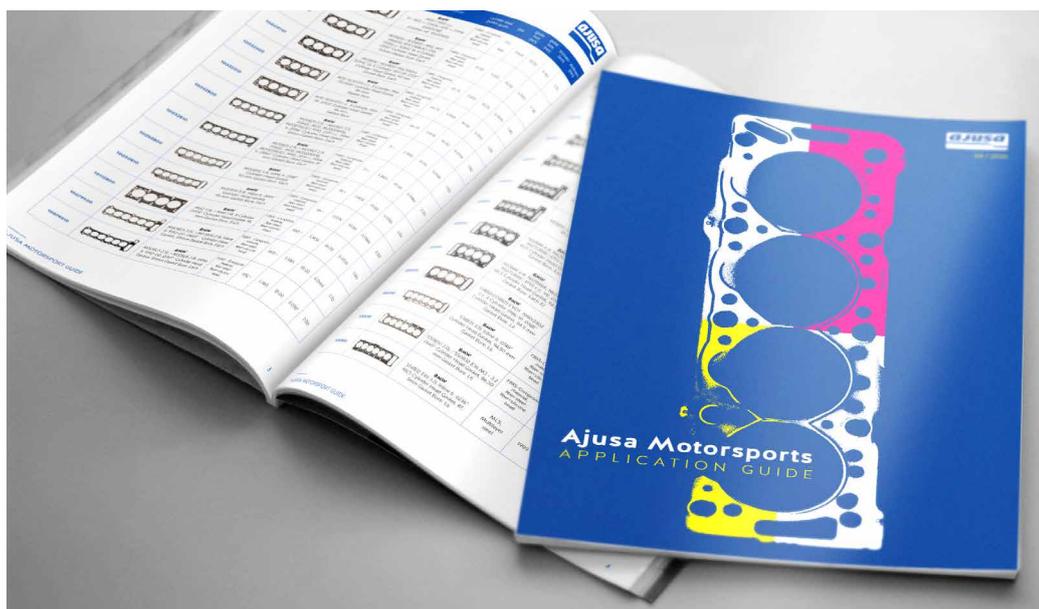
Presentamos la nueva línea de productos **Ajusa Motorsport & Performance**.

Los **motores de alto rendimiento** necesitan piezas específicas y mejoradas debido a las **condiciones extremas** a las que están expuestos. Las juntas Performance Ajusa aseguran un sellado perfecto en los motores de alto rendimiento y modificados.

La gama estándar de productos Ajusa sigue las **especificaciones de los componentes originales**, pero en ciertas ocasiones, donde el motor es modificado, es necesario ir más allá y **diseñar un producto a medida** con las especificaciones solicitadas por el cliente.

Este es el caso de la mayoría de nuestros productos incluidos en este nuevo catálogo Ajusa Motorsports & Performance, donde hemos reunido todos **nuestros productos con un diseño especial**, y también aquellos que son instalados en los motores más usados en el motorsport.

Puedes **descargar el catálogo** en el siguiente enlace: <https://ajusa.es/catalogo>



02

PRINCIPALES MARCAS

En este catálogo podemos encontrar una gran variedad de marcas de vehículos comúnmente usados para la **competición o para la modificación** de su motor con la finalidad de conseguir mejores prestaciones, como son las siguientes:

BMW, GM, ALFA ROMEO, DODGE, FIAT, PSA, FORD, VOLVO, HONDA, HYUNDAI, LAND ROVER, JAGUAR, MAZDA, MITSUBISHI, NISSAN-INFINITI, RENAULT, SUBARU, TOYOTA y VOLKSWAGEN, entre otras.



03

PRINCIPALES MODIFICACIONES

Las modificaciones y mejoras sobre nuestros productos tienen como finalidad **adaptarse a las modificaciones realizadas** por el cliente sobre el bloque de motor, culata, árbol de levas, pistones, turbocompresor, etc.

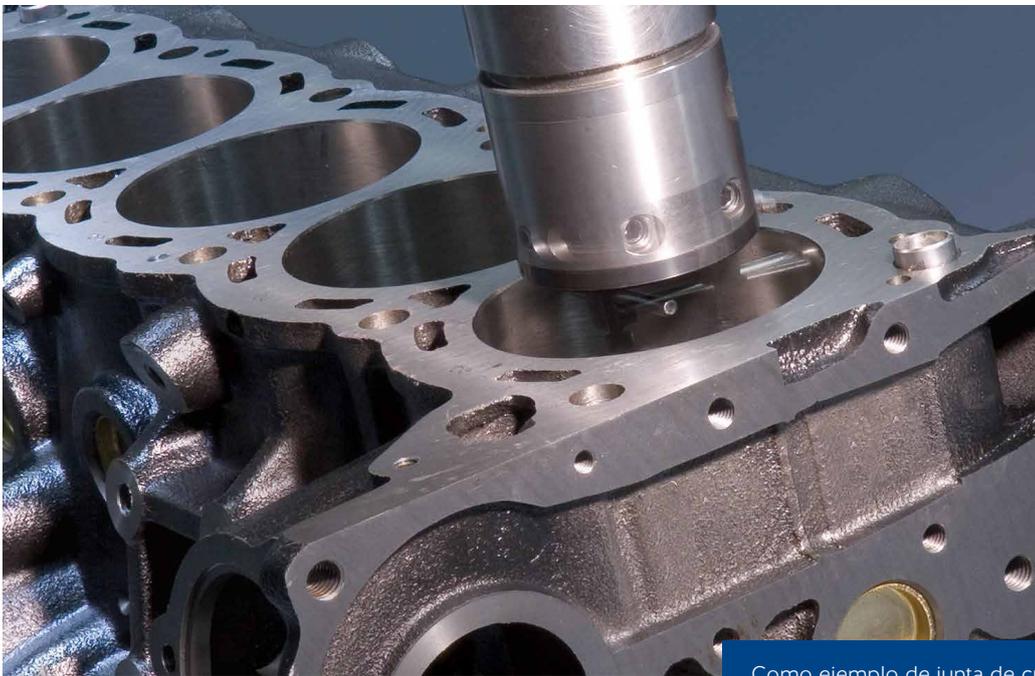
La mejora del rendimiento de un motor de combustión no se consigue con una sola modificación, sino que son **varias las modificaciones** que van de la mano.

A continuación, indicamos los **principales cambios sobre la junta de culata** y las mejoras sobre el motor que hacen necesarias dichas modificaciones.

1. MAYOR DIÁMETRO DE LOS CILINDROS

Permite el **aumento del diámetro de los cilindros** y de los **pistones**, aumentando la cilindrada del motor. Esto unido a un aumento de la cantidad de combustible inyectado conllevará a una mayor potencia del motor.

Por otro lado, permite el rectificado del cilindro en caso de desgaste.



Como ejemplo de junta de culata con diferentes diámetros de arillo tenemos la referencia **10092700** para los motores **B-series Vtec de Honda**. En esta el diámetro estándar es de 81.5 mm, y además contamos con diámetros 81.25 / 81.75 / 82.25 / 83.25 / 84.25 / 84.75 / 85.25 mm.



2. MAYOR DIÁMETRO DE LOS PASOS DEL TORNILLO

Permite el uso de tornillos o espárragos de mayor diámetro. Al aumentar la potencia del motor, deberá **aplicarse un apriete mayor** para soportar el aumento de las presiones producidas dentro de los cilindros.

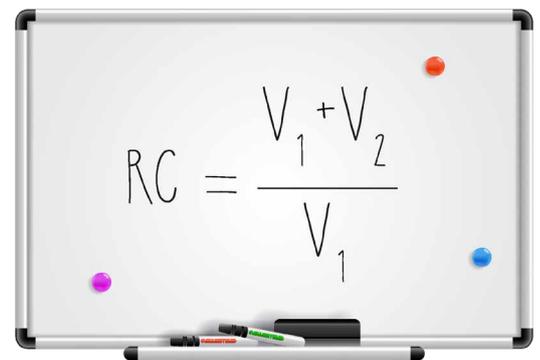
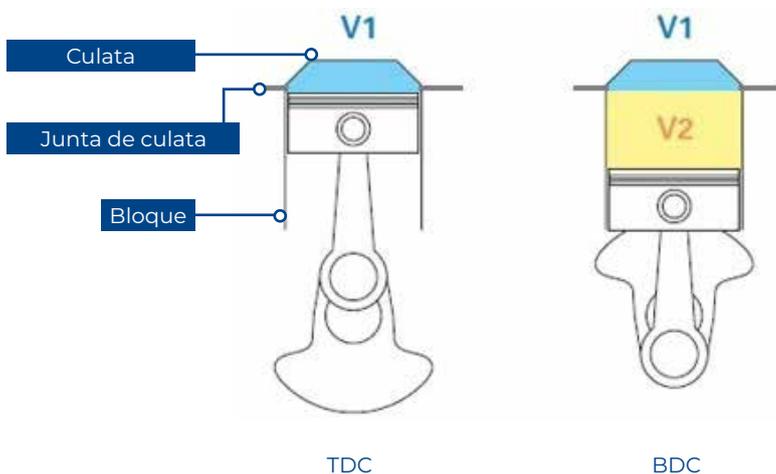
En muchos de los casos los tornillos originales no serán capaces de soportar dicha presión, por lo que será necesario **utilizar espárragos o tornillos fabricados en aleaciones con una mayor resistencia** a la tracción y/o de un mayor diámetro.



3. DISMINUCIÓN DEL ESPESOR

En motores atmosféricos, una técnica para mejorar el rendimiento es **aumentar la relación de compresión (RC)**.

¿Y qué es la RC? Es la **diferencia de volumen de la mezcla aire / combustible** (sólo aire en los motores diésel, pues el gasoil se inyecta posteriormente) cuando está comprimida (V_1) y cuando ya se ha detonado en el interior del cilindro ($V_1 + V_2$).



La **junta de culata** forma parte del **volumen V_1** , por lo tanto, si modificamos su espesor estaremos modificando la RC. Si disminuimos su espesor aumentaremos la RC. En cambio, si aumentamos su espesor disminuirémos la RC.

Cuanto mayor es la RC, mayor va a ser el rendimiento del motor, lo que va a representar mayor aprovechamiento energético del combustible y por lo tanto más potencia.

Esta técnica tiene limitaciones, y te obliga a usar **combustibles con mayor octanaje** (capacidad antidetonante del combustible), retrasar el encendido, etc., para evitar auto detonaciones y el temido **picado de biela**.

4. AUMENTO DEL ESPESOR

Son varias las motivaciones para aumentar el espesor de la junta de culata, como **aumentar la presión de soplado** del turbocompresor o compresor volumétrico, utilizar árboles de levas con mayor alzada, compensar el rectificado del bloque de motor, etc.

AUMENTO DE LA PRESIÓN SOPLADO DEL TUBO

Si queremos **incrementar la presión de soplado** de forma leve, lo podremos hacer con la junta del espesor original, pero si queremos ir mas allá, deberemos **reducir la RC** con el fin de evitar la auto detonación de la mezcla aire-combustible antes de tiempo.

Esta reducción de la RC se podrá conseguir instalando una junta de culata de mayor espesor, mecanizando el pistón, sustituirlo por uno de baja compresión, etc.



CONVERSIÓN DEL MOTOR DE ATMOSFÉRICO A SOBREALIMENTADO

En este caso ocurre lo mismo, un motor atmosférico tiene una RC muy elevada respecto a un motor sobrealimentado, por lo que será necesario **reducirla antes de la conversión**, y entre otras técnicas está el aumento del espesor de la junta de culata.



ÁRBOLES DE LEVAS CON MAYOR ALZADA Y DURACIÓN DE APERTURA

Otra de las modificaciones que se suelen hacer en un motor para aumentar su rendimiento es **instalar árboles de levas con mayor alzada y cruce**, que hacen que las válvulas tengan una mayor apertura, y durante más tiempo, lo que mejora el llenado y vaciado de gases en el cilindro.



En este caso sería necesaria una **junta de culata de mayor espesor** para evitar que las válvulas colisionen con el pistón, al estar más tiempo abiertas y con mayor alzada. También podemos **evitar la colisión utilizando pistones mecanizados** para alojar la cabeza de la válvula.



Pistón con alojamiento para la cabeza de las válvulas

5. MEJORA DEL SELLADO EN ZONAS CONCRETAS

Mediante el uso de refuerzos metálicos, la **aplicación de un cordón de elastómero** alrededor de pasos de subida de aceite y/o pasos de tornillo, entre otras técnicas.



También encontramos **refuerzos en otras zonas** como puente entre cilindros, cadena de distribución, etc.

