

Otra vez se "sopló" la junta.

Cuantas veces hemos escuchado este comentario? Las razones para que esto ocurra son muchas y a veces combinadas, pero vamos a ocuparnos de la más frecuente y común.

Cuando desmontamos la culata de cilindros, quedan a la vista las superficies de apoyo de la junta de culata. Evaluar lo que se va a hacer, depende del resultado satisfactorio y por muchos kilómetros del trabajo. Puede haber muchos motivos para desarmar, pero no importa el trabajo que hayamos hecho, es necesario antes de montar la nueva junta, que la superficie de apoyo, ya sea el block o la culata, estén planas y lisas.



Medidor de rugosidad.

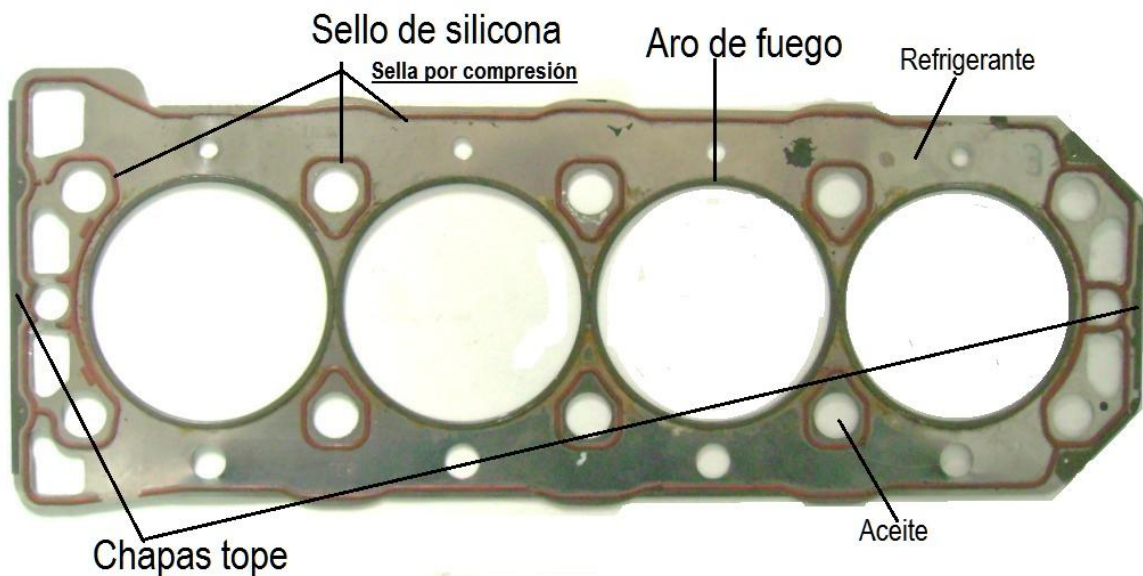
Una superficie puede estar plana, pero no necesariamente lisa como lo requieren las superficies de sellado. En los motores modernos, las juntas multilamina o monolamina, requieren de una superficie tan lisa, que es necesario herramental de última generación para lograrla. Los índices de rugosidad para una junta fibrosa (Kevlar®), que aún hoy equipa muchos motores, son mucho menores que los necesarios para una junta multi o monolamina. Este tipo de junta, tiene compresibilidad 0%, lo que significa que lo único que va a copiar pequeñas irregularidades (se miden en micrones) es el Vitón® con el que están revestidas o pequeños sellos de silicona.



Rugosidad excesiva.

Pero aún así, este recubrimiento o el anillo de silicona solo sellará las partes de la superficie, donde hay pasajes de fluidos (aceite, líquido refrigerante) a baja presión, nunca va a sellar la cámara de combustión (80 a 140 psi) o el pasaje de aceite a alta presión que lubrica la parte de arriba del motor. Esto solo se logra, con un diseño especial de la junta, plano de las superficies espejo y torque adecuado.

Los motores K de Rover, son especialmente sensibles a este fenómeno. La junta original que equipa estos motores, es una lámina de acero inoxidable de 0.4 mm de espesor, y a cada lado tiene soldada una chapa que hace de tope y lleva el espesor a 1.5 mm, junto con los cuatro aros de fuego que son flotantes. El líquido refrigerante se separa del aceite con sellos de silicona...y es ahí donde radica el inconveniente: cuando el circuito de refrigeración está sucio, el radiador tapado o la tapa del vaso de expansión no es la correcta, la presión en el circuito aumenta, venciendo el sello que no está diseñado para soportar este exceso emulsionando el aceite con el agua. Esto se debe, a que los topes de la junta y los aros de fuego, no permiten apretar más el sello. Colocando una junta multilámina, se solucionará el pasaje de fluido, pero si existe rugosidad excesiva o camisas sin la altura adecuada, este tipo de junta también fallará.



Junta de motor K

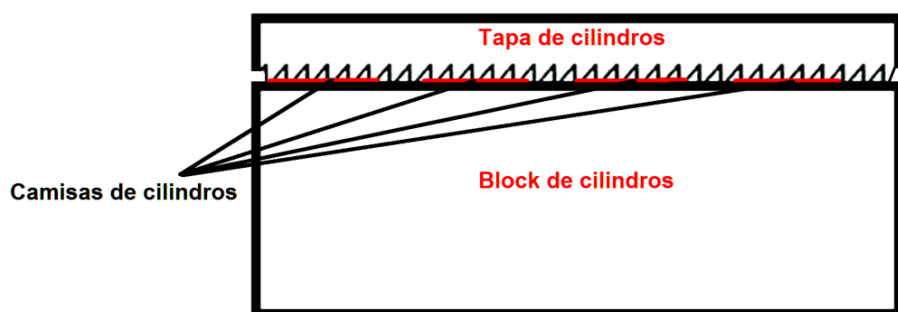
Cuando se aplanan la cabeza de cilindros o el block, se debe poner especial cuidado en la rugosidad. Si esta es excesiva (rayas visibles), por el valle de esta raya, se escapan los fluidos a alta presión y los gases de la cámara de combustión, hacia el circuito de refrigeración o el circuito de aceite porque la junta está construida en acero inoxidable, que es mucho más duro que los materiales con los que están contruidos el block y la tapa.

Que pasa entonces? Escuchamos: "falló la junta". Otra vez se desarma y se comete el mismo error. Se cambia la junta sin tener en cuenta la rugosidad de las superficies, o lo que es peor, se lleva a aplanar la cabeza de cilindros sin revisarla y lo único que lograremos es tener la misma rugosidad que causó la falla, con el agravante que ahora el cepillado disminuyó el volumen de la cámara de combustión aumentando la compresión, lo que trae aparejado sobrecalentamiento del motor y detonación (pistoneo), junto con otros males: imposibilidad de regular la luz de válvulas, cadena o correa de distribución imposible de tensar, válvulas que trabajan a destiempo o tocan el pistón, etcétera, y cuando se quita material de la cabeza de cilindros o el block, no se puede volver atrás.

Este tipo de inconvenientes, puede solucionarse con una junta de mayor espesor, pero en esto también hay límites. Es siempre preferible, cambiar una junta multi o monolámina por una fibrosa (Kevlar®) cuando la rugosidad es excesiva, que volver a aplanar la superficie; a veces, la rugosidad está presente en el block, y requiere desarmar completamente el motor.

Hay casos extremos, (y muy comunes) en los que el mecánico "pinta" o pone selladores a la junta de cabeza de cilindros, suponiendo que así sellará, pero lo único que consigue es contaminar y muchas veces tapar conductos de aceite o líquido refrigerante.

Esta modalidad es especialmente peligrosa: La bomba de aceite, es el único elemento del motor que funciona sin filtro, solo una malla metálica no deja pasar la suciedad del cárter hacia la bomba, pero la suciedad que atraviesan la malla metálica, será absorbida por la bomba, reduciendo la vida útil de la misma, con los consiguientes daños a otras partes del motor.



Rugosidad excesiva en los planos

hace que se fuguen los gases por los valles de las rayas, hacia el circuito de refrigeración, o que se mezcle el aceite con el refrigerante. Una junta multilámina o de una sola lámina, no puede sellarlo por tener compresibilidad 0%, es donde una junta de Kevlar® puede reemplazarla.



Juntas Tek®