



PRC⁸⁰⁰
⊕ ⊖

BOLETÍN #19

TEMAS

- Nueva serie de motores GD
- Toyota Green
- Repuestos Originales
- Mejores Prácticas de trabajo
- Nuestros Clientes
- Jornadas de reciclaje







Nueva serie de motores GD

Los nuevos motores de la serie GD vienen a reemplazar la serie KD que tras 15 años de fabricación se volvieron los motores diésel más populares de Toyota. Esta nueva familia de motores viene a ofrecer una notable mejora en: economía, ecología y potencia.

Además, vienen equipados para cumplir o sobrepasar las especificaciones de control de emisión de contaminantes EURO IV.

Son los primeros en utilizar Tecnología de aislamiento térmico oscilatorio de pared (TSWIN - Thermo Swing Wall Insulation en inglés) hace que el motor sea uno de los más térmicamente eficientes en existencia, con una eficiencia térmica máxima de 44 por ciento. A pesar de su menor cilindrada en comparación con el motor KD actual, el par máximo se mejora en 25 por ciento y el par de baja velocidad se ve mejorado un 11 por ciento, mientras que la eficiencia del combustible ha recibido un impulso 15 por ciento aproximadamente.

Los motores también tienen por primera vez el sistema de Reducción Catalítica que puede eliminar un porcentaje bastante amplio de las emisiones de NOx ,HC y CO unas de las principales causas de la contaminación del aire.

Versiones existentes

1GD-FTV

Cilindrada	2.8 litros
Tipo de inyección	Riel común
Tipo Turbo	Geometría Variable
Regulación de emisiones	EURO 4
Potencia	174 hp
Torque	450 N*m *

2GD-FTV

Cilindrada	2.4litros
Tipo de inyección	Riel común
Tipo Turbo	Geometría Variable
Regulación de emisiones	EURO 4
Potencia	148 hp
Torque	400 N*m *

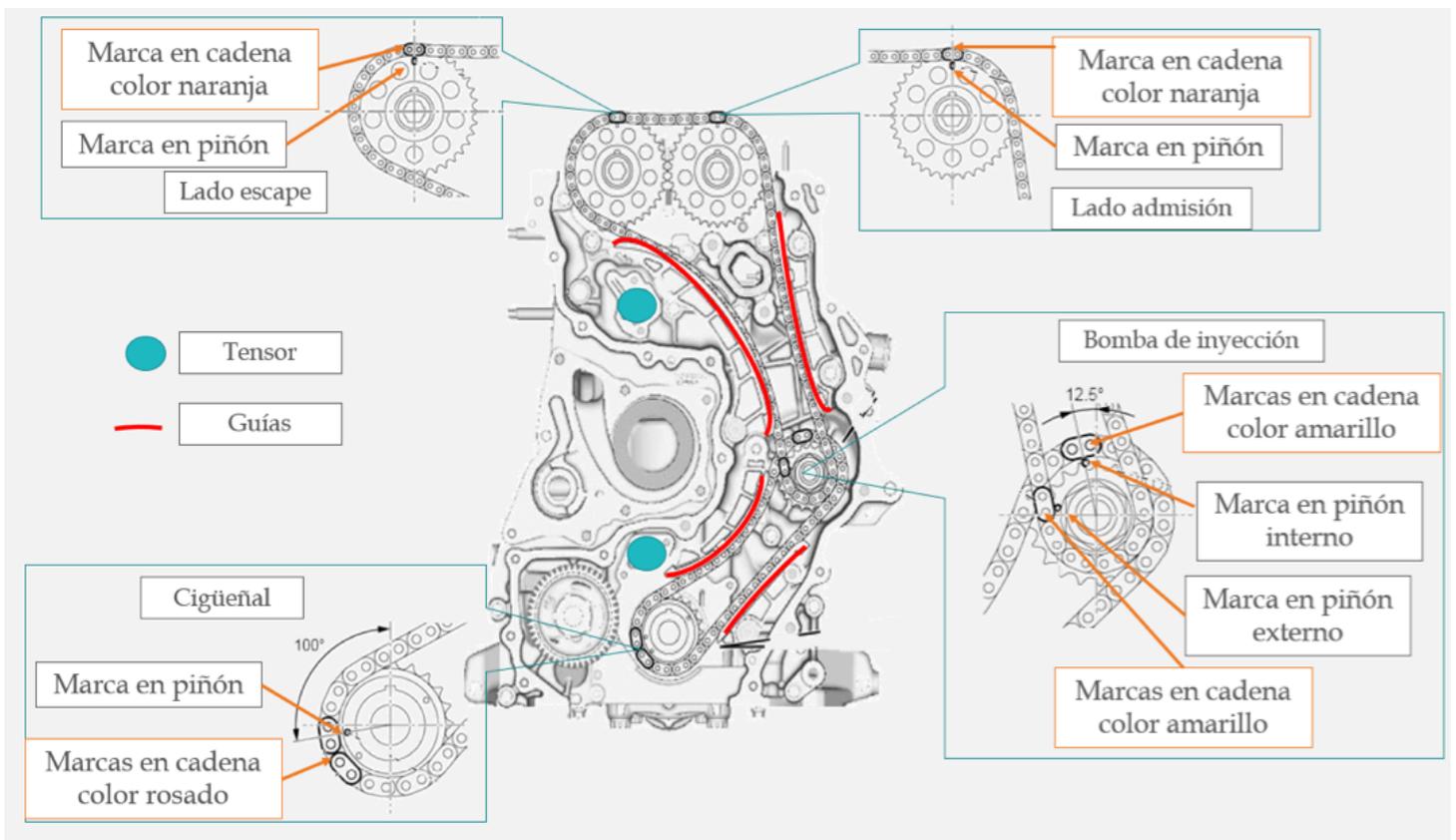
* Depende del tipo de transmisión.



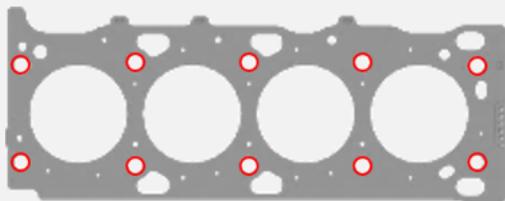
Diferencias con la línea de motores KD.

Mecánica del motor

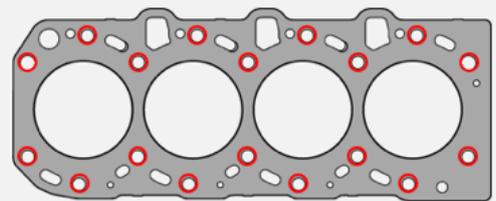
La mayor diferencia es que pasa a una distribución total de cadena. Esta viene seccionada en 2 partes que son: desde los árboles de levas hasta la bomba de inyección y luego de ésta misma hacia el cigüeñal. Contando con 2 tensores y 4 guías



En la parte del cabezote varía la cantidad de tornillos a utilizar, así como el diseño del empaque. Esto se da por una mejora que se realizó en las lumbreras de admisión.

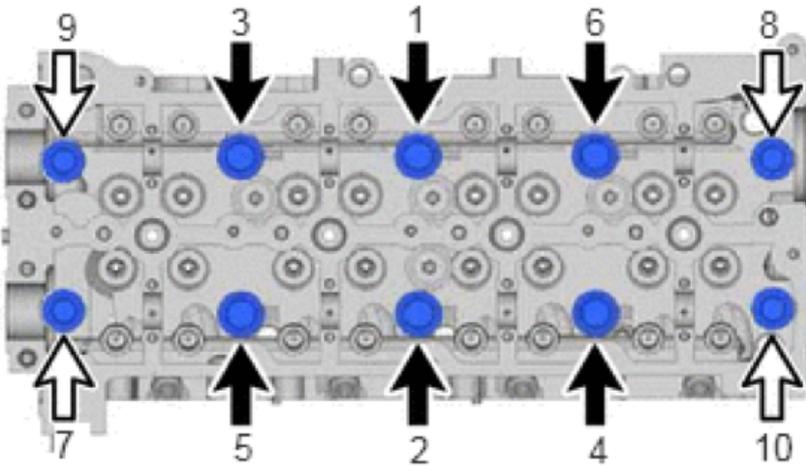


Perno de culata alrededor de un cilindro:
4 pernos (pernos del total 10)



Perno de culata alrededor de un cilindro:
6 pernos (pernos del total 18)

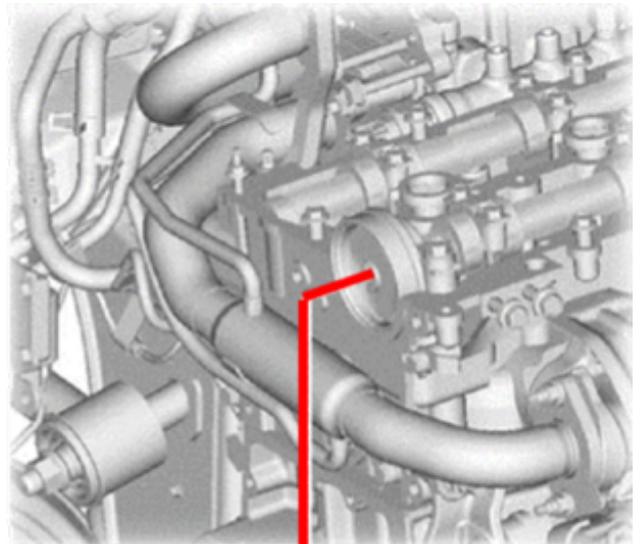
Torque de tornillos de cabezote para motor GD.



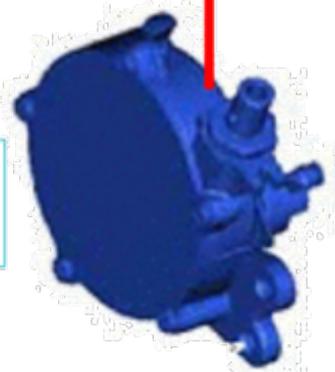
	Tornillo A 111 ft.*lbf + 90° + 90°
	Tornillo B 63 ft.*lbf + 90° + 90°

Sistema de generación de vacío:

La bomba de paletas que genera el vacío cambia de posición con respecto a los motores KD. Está ubicado en la parte posterior del motor y es impulsada por uno de los árboles de leva.



**Bomba paletas
(Vacío)**

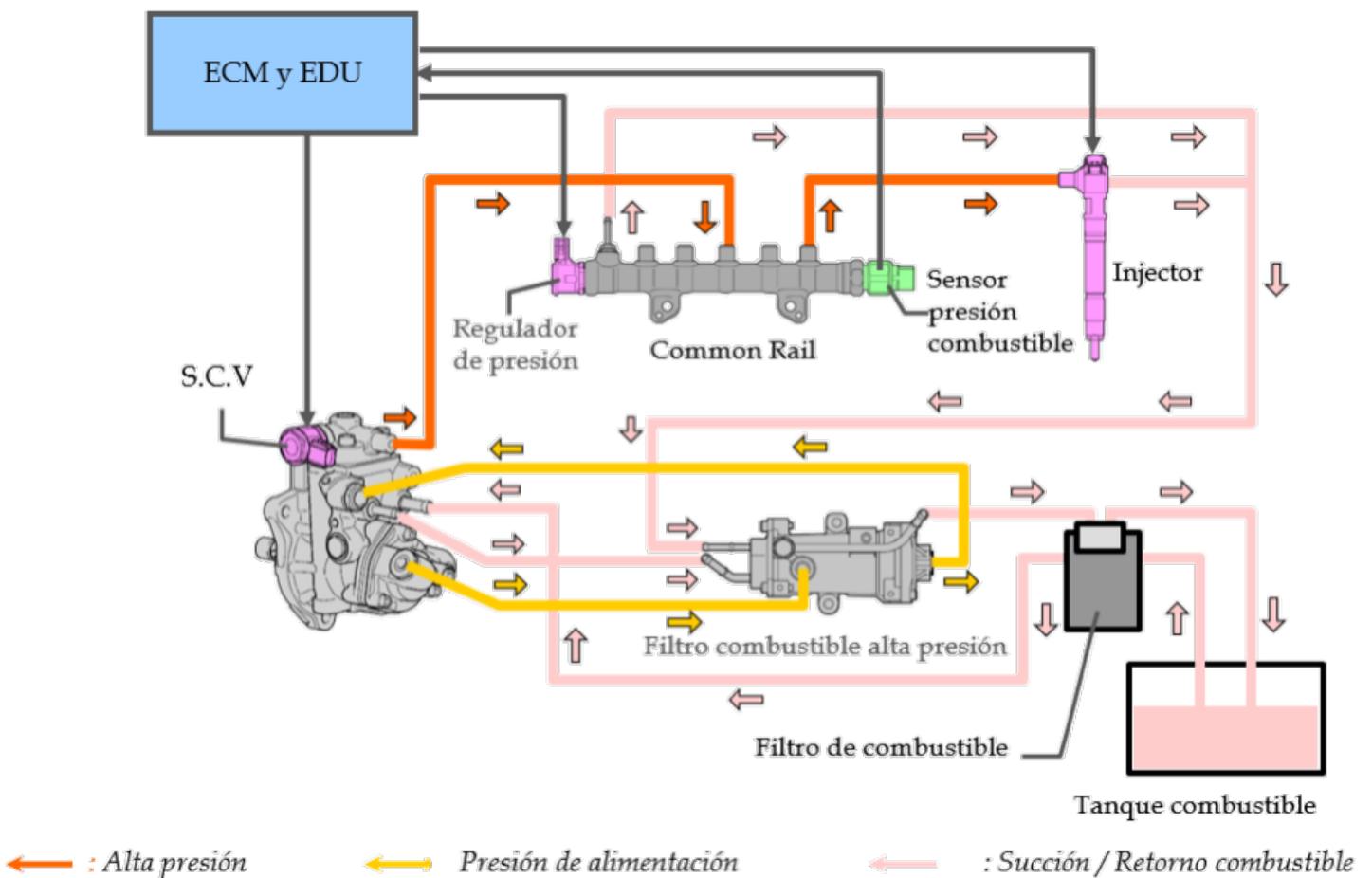


Sistema de combustible

En este sistema, el combustible está altamente presurizado hasta 220 MPa que es suministrado por la bomba de suministro que es del tipo de un solo émbolo. Esta presión se almacena en el riel común, y la ECM controla el tiempo de inyección y el volumen de inyección de los inyectores.

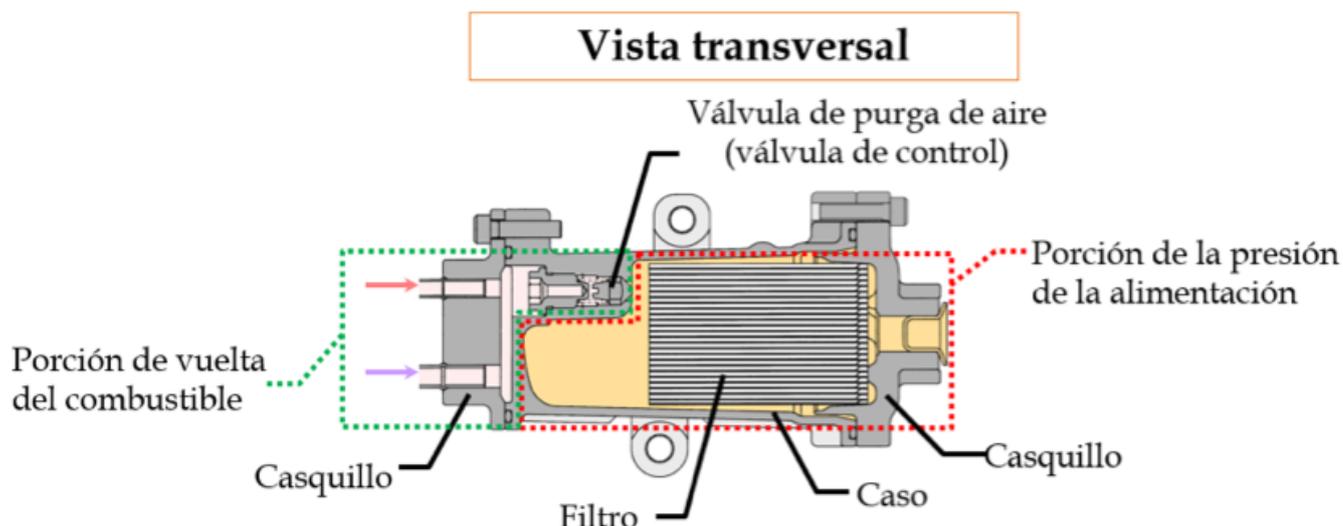
Además, se cuenta con 2 filtros de combustible uno convencional y el otro de alta presión. En el riel se adopta un regulador de presión que es controlado por la ECU.

También se integra la EDU dentro de la ECU y se da un control para las bujías de incandescencia (precalentamiento).



Filtro de combustible presurizado (alta presión).

El filtro de combustible a presión se utiliza para proteger contra material extraño los componentes de alta presión del sistema de combustible (bomba combustible, riel común, inyector) tiene una eficacia de filtración de un 99%.



Cuando el filtro se obstruye la ECU detecta tal condición y almacena un código de fallo P00BB a su vez emite una advertencia al conductor en el medidor combinado.

Modelos con la visualización de la Multi-información



Modelos sin la visualización de la Multi-información

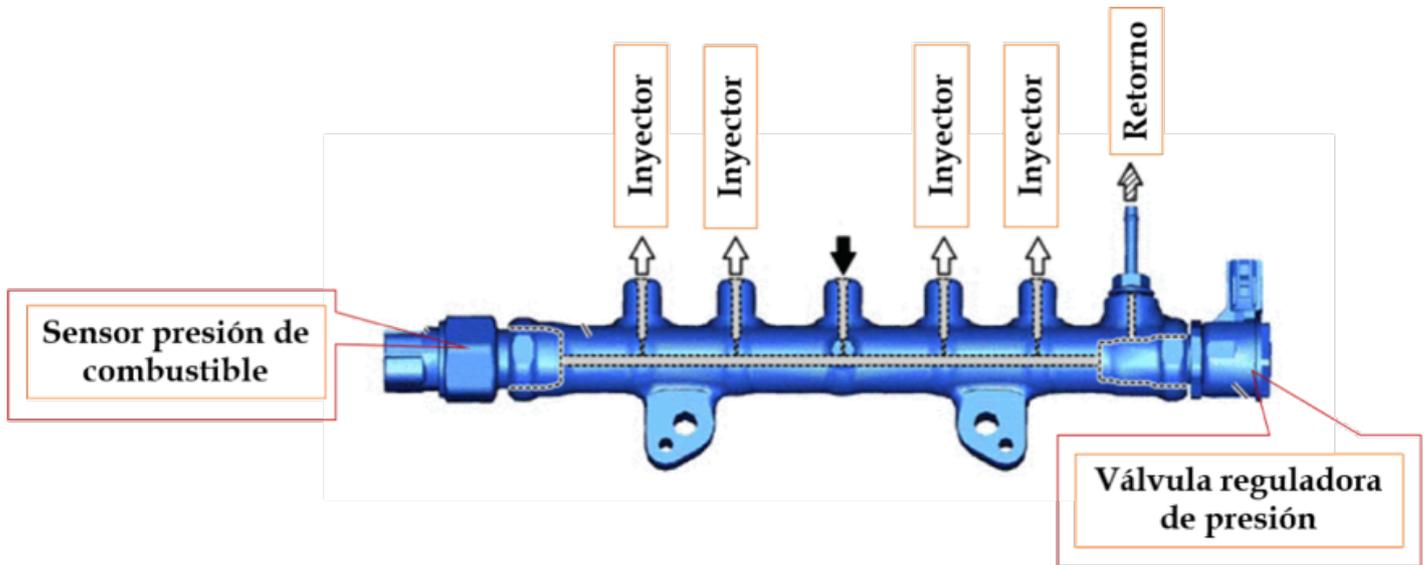


Substituya el filtro de combustible

Nota: Este filtro NO tiene un kilometraje de reemplazo definido, pero sí depende su durabilidad directamente del mantenimiento del filtro de elemento.

Riel común

Se adopta una válvula reguladora de presión de combustible. Ésta se abre y cierra de acuerdo con las señales de la ECM. Por lo tanto, regula la presión al liberar el exceso de presión del conjunto de riel común. Además, tiene una función de reducción de presión en caso de emergencia.

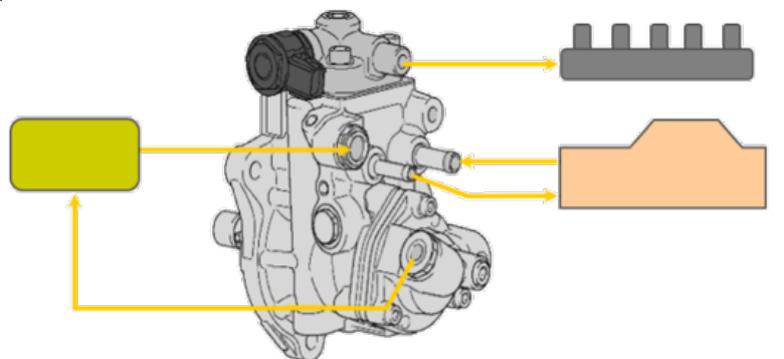


Nota: Si el sensor de presión de combustible o la válvula reguladora de presión tuvieran alguna falla se debe reemplazar todo el riel ya que el método de ensamblaje que se utiliza evita que se generen fugas por alguno de estos componentes.

Bomba de inyección de combustible.

La bomba de inyección es conducida por el cigüeñal. Cuando el cigüeñal gira una revolución, el árbol de levas de la bomba de inyección también gira una revolución.

Se utiliza una leva doble para poder realizar la inyección de combustible. El ECM controla la sincronización de la válvula de control del pre-movimiento durante movimiento de la descarga para regular la cantidad de la descarga del combustible.



← : Flujo de combustible

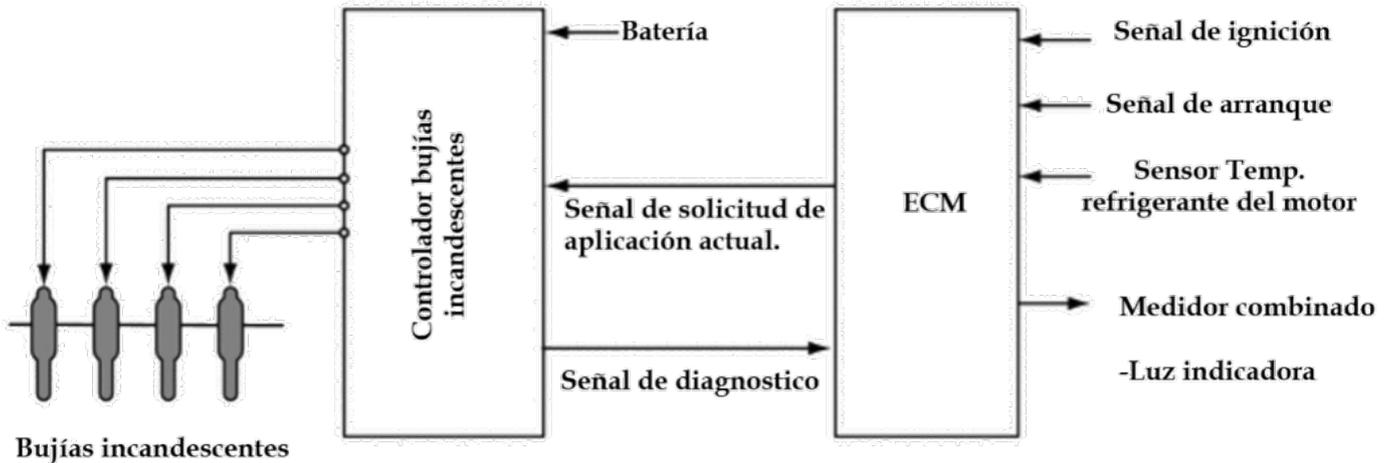
Common-rail

Tanque combustible

Filtro presurizado

Bujías incandescentes (precalentamiento).

El ECM envía señales al controlador de bujías incandescentes, y el controlador de bujías incandescentes controla la temperatura de funcionamiento y el tiempo durante el cual se aplica corriente a los conjuntos de bujías incandescentes de acuerdo con las condiciones del motor. Al controlar con precisión la temperatura dentro del cilindro, se logran bajas emisiones.



El control del calentador realiza los siguientes controles:

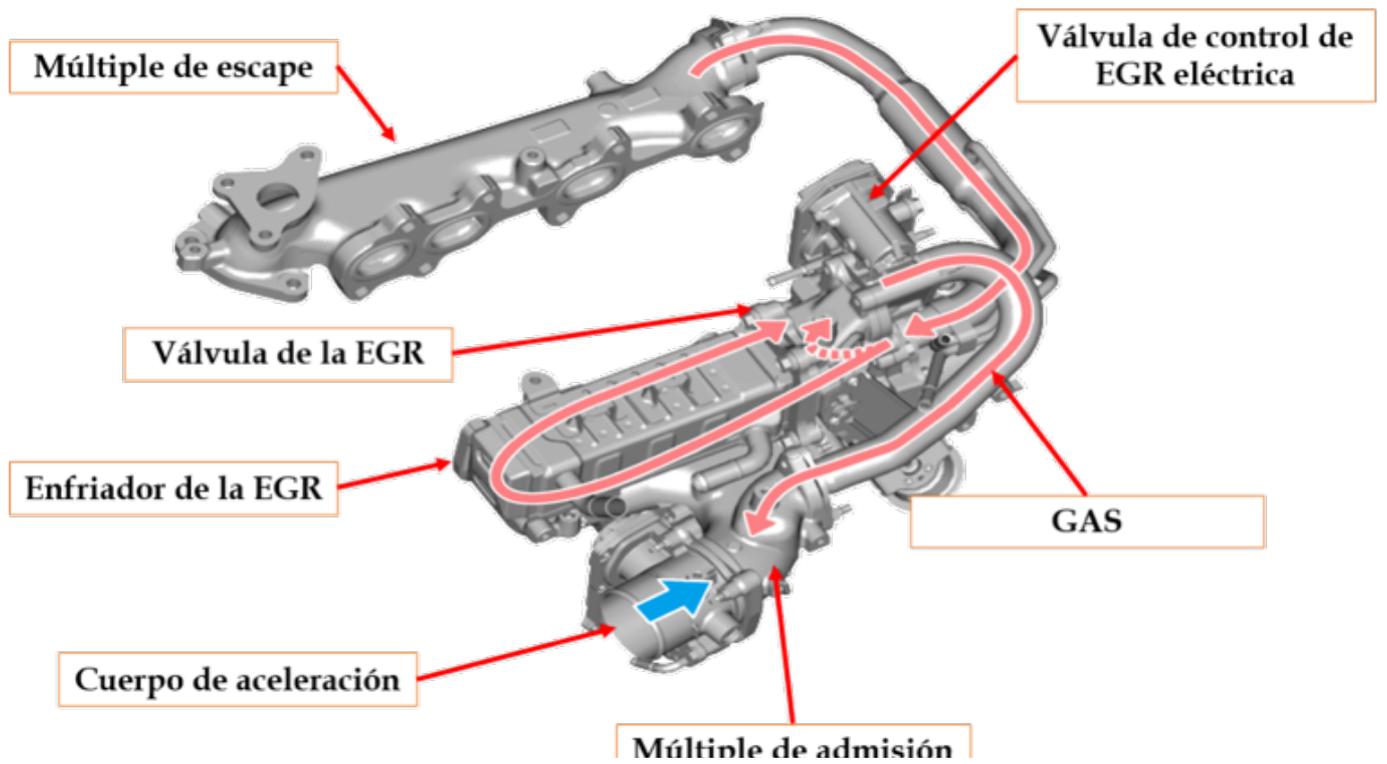
- 1) El controlador de la bujía incandescente controla la temperatura de funcionamiento y el tiempo durante el cual se aplica corriente a los conjuntos de bujías incandescentes de acuerdo con las señales del ECM.
- 2) Detectar circuitos abiertos en los conjuntos de bujías incandescentes. Cuando el controlador de la bujía incandescente detecta un circuito abierto en un conjunto de bujía incandescente, envía una señal al ECM.

Sistema de control de emisión de contaminantes

En este nuevo motor para Costa Rica se va a implementar un control de recirculación de gases de escape (E.G.R) con un mayor control de parte de la ECU, además cuenta con una válvula de control eléctrica. También se incorpora un catalizador de oxidación para reducir las emisiones de CO y HC.

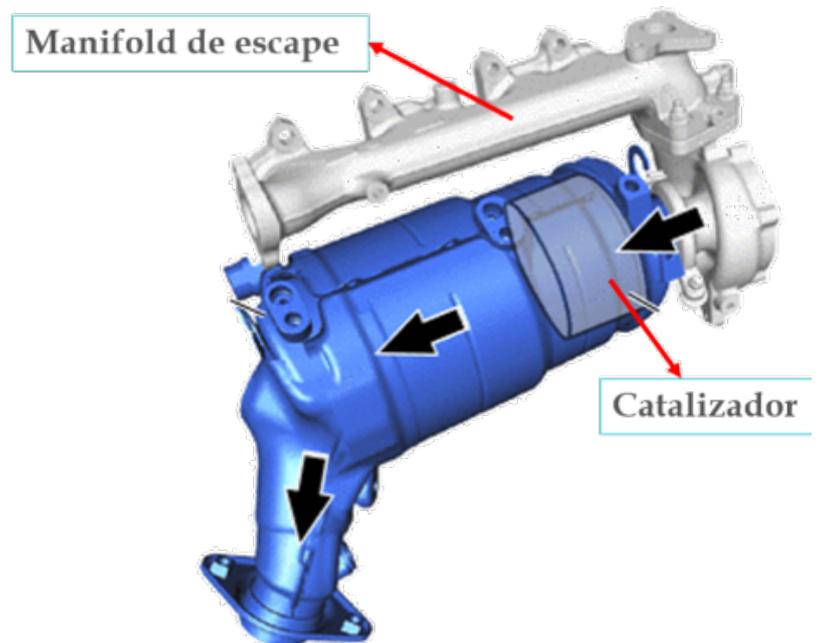
Sistema E.G.R:

Este sistema está diseñado para ayudar a reducir y controlar la formación de NOx debido a la reducción de la temperatura máxima en la cámara de combustión del motor, que se logra mediante la introducción de una cantidad de gas inerte en el colector de admisión.



Catalizador de oxidación:

El sistema va instalado después del turbo, prácticamente pasa a ser una ampliación del caño de escape. En este elemento se reducen los HC y CO generados.

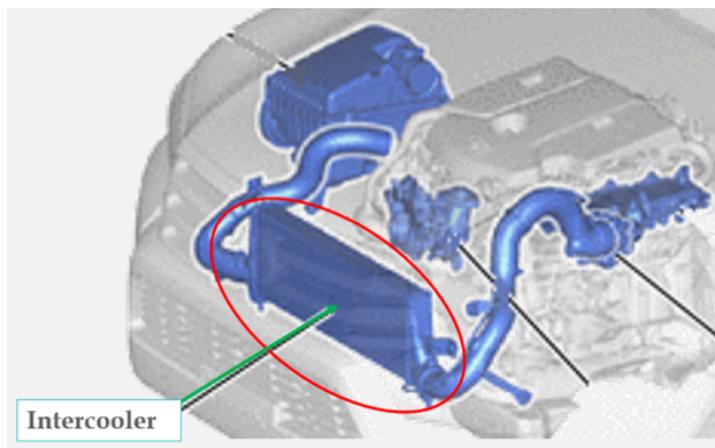


Sistema de admisión

En ambos motores se emplea turbos de geometría variable. Un punto importante es que el intercooler cambia de posición con respecto a la versión KD.

Intercooler:

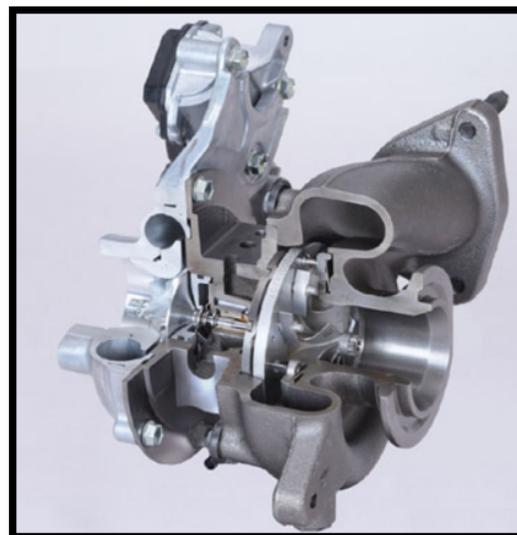
Reduce sustancialmente la temperatura del aire de admisión, mejorar el rendimiento del motor y lograr emisiones de gases de escape más limpias. Está ubicado en frente del conjunto del radiador. Está hecho de aluminio y el tanque de entrada y el tanque de salida están hechos de plástico para la reducción de peso.



Turbo:

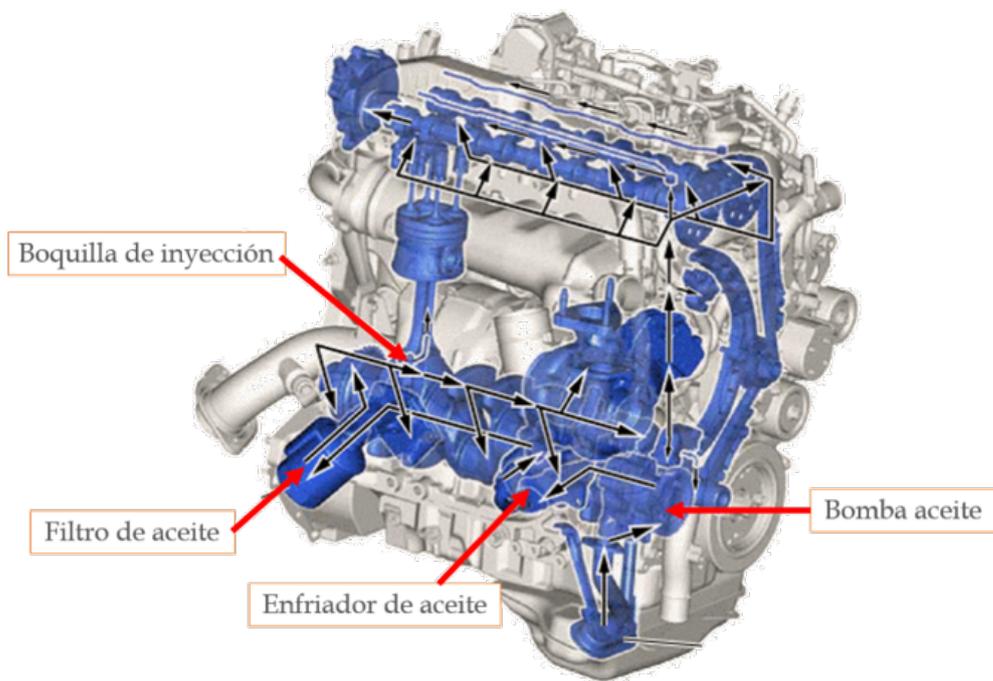
Se utiliza un subconjunto de turbocompresor de tipo de paleta de boquilla variable. Se proporciona una camisa de agua en la carcasa del cojinete para mejorar el rendimiento de refrigeración del subconjunto del turbocompresor. El ECM envía una señal al subconjunto del turbocompresor, que opera el actuador, para controlar la posición de la paleta de la boquilla.

La forma de la rueda de la turbina está optimizada para reducir el tamaño, mejorar la velocidad de rotación más alta, y la respuesta dinámica y el rendimiento de transición, así como la reducción del consumo de combustible y las emisiones de gases de escape. Además, se utiliza un disco con respaldo completo para la rueda de la turbina para mejorar la confiabilidad de la rueda de la turbina y permitir que los gases de escape fluyan sin problemas a la rueda de la turbina, mejorando la eficiencia del turbo y reduciendo el consumo de combustible.



SISTEMA DE LUBRICACIÓN

Entre los cambios más importantes en el sistema de lubricación en estos motores es que el filtro de aceite cambio de posición, también se varía el enfriador de aceite y se emplea un sistema de advertencia para el nivel de aceite.



SOSTENIBILIDAD

Nuestro compromiso para el 2021

En Grupo Purdy Motor creemos que la sostenibilidad es parte de la estrategia de negocio, por lo tanto, no debería verse aislado.

Es por esta razón que, durante el último año realizamos una revisión de todo el trabajo que hacemos en materia de responsabilidad social y hemos decidido enfocarnos en 5 grandes metas por los próximos 3 años.

Capacitar a 500 conductores con el programa Purdy Drive



ECONÓMICO



Desarrollar un plan piloto de mecánica automotriz en formato dual con tres instituciones educativas



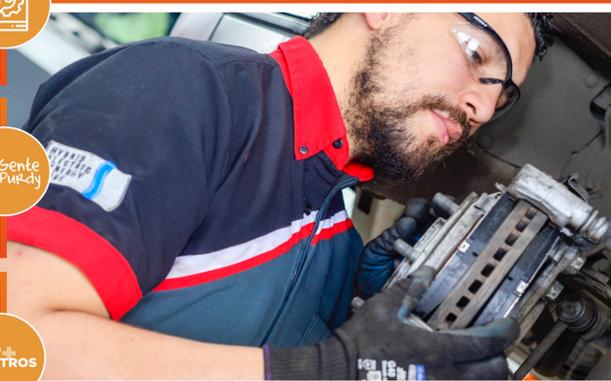
Capacitar al 100% de la Gente Purdy en temas de sostenibilidad



Lograr que el 50% de la Gente Purdy participe en voluntariado



SOCIAL



AMBIENTAL



Ahorrar 10.000 litros de combustible de nuestra operación en Costa Rica

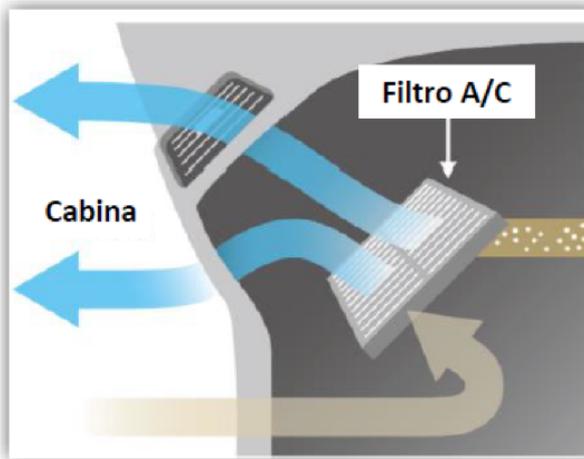


REPUESTOS ORIGINALES

Filtro aire acondicionado.

Filtro A/C:

Remueve el polvo, polen y partículas no deseadas del aire exterior hacia la cabina, también limpia el aire que recircula dentro del vehículo.



Filtro A/C desodorizado:

No solo bloquea el polvo y polen, también elimina otros olores no placenteros como el olor de los gases de escape o olores del aire acondicionado.

Nuevo

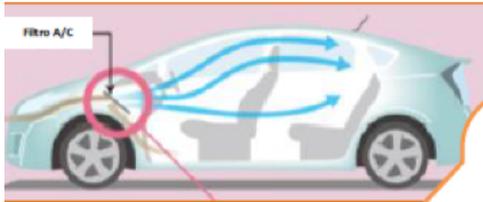


Luego de uso prolongado



Efectos de no usar filtro original





El Filtro Original del Aire Acondicionado de Toyota, previene la acumulación de sustancias nocivas que corroen las piezas del sistema del aire acondicionado



Si utiliza un filtro que no sea original para el aire acondicionado, puede disminuir el flujo de aire.



NO limpie el Filtro del A/C, cámbielo periódicamente.



Daño causado por limpiar el filtro A/C

Incluso con un minucioso soplado de aire, es imposible remover toda la suciedad a través del Filtro A/C. Incluso, tratar de limpiar el Filtro de A/C puede causar daños y reducir la efectividad.

MEJORES PRÁCTICAS DE TRABAJO

CARRITO EM (EXPRESS MAINTENANCE) Y PROCESO DE LAVADO

Carrito EM:

Agiliza el proceso de las bahías de mantenimiento rápido, pero cada uno tiene una distribución de la herramienta diferente. Se dificulta encontrar la herramienta y entender si alguna se perdió.

Lavado:

La sucursal tiene dos bahías de lavado: una lava vehículos de taller y la otra vehículos nuevos.

La bahía de taller sí cuenta con control visual de la producción. La de vehículos nuevos no. 14% de vehículos de taller no se podía lavar por falta de capacidad.

La bahía de vehículos nuevos tiene capacidad sobrante, pero al no haber control visual, no se aprovecha.



¿Cómo se mejoró (Después del Kaizen)

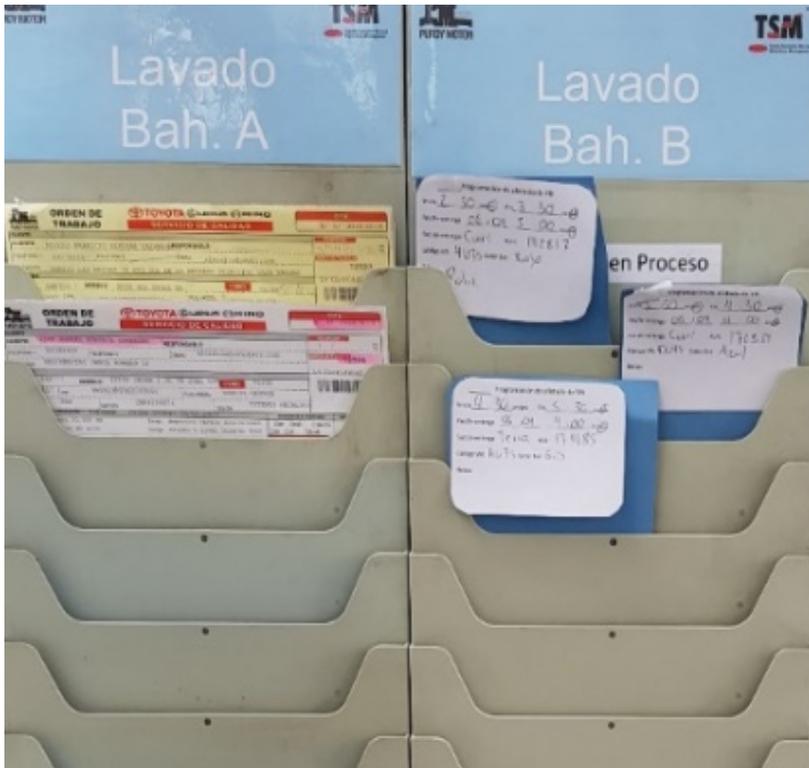
Carrito EM:

Se creó una distribución estándar para cada herramienta.



Lavado:

En el tablero, se creó una columna para controlar la producción de vehículos nuevos y aprovechar momentos de baja demanda para lavar vehículos de taller.



¿Cuánto se logró mejorar?

Carrito EM:

Facilidad para encontrar la herramienta, prevenir su pérdida o dejar en el vehículo y reducir el costo de re-compra de US\$200 por año

Lavado:

La capacidad se mejoró de 650 a 890 vehículos más por mes (40%).

Costo / horas-hombre requeridas para la mejora

Carrito EM:

Tiempo: 7 horas

Gasto: US\$25

Lavado:

Tiempo: 5 horas

Gasto: US\$10

NUESTROS CLIENTES

Comenta don Cesar Abarca de Taller la Recta, cliente de la zona de San Marcos de Tarrazú que tuvo el caso de una Four Runner año 1999 la cual tenía problemas con los buching de tensoras trasera, el cliente solicitó que le instalaran repuestos genéricos de preferencia japoneses marca Tezuka asegurando la calidad de los mismos, sin embargo en tres meses se le dañaron (aun circulando en carretera normal) por lo que el mecánico sugirió adquirir repuestos originales, se montaron con prensa hidráulica y ya hace más de 1 año que el carro circula y no ha tenido problema.



JORNADAS DE RECICLAJE

Sucursal	Día del mes	Horario	Sept	Oct	Nov	Dic
Ciudad Toyota	1er Viernes	7am - 12md	07-sep	05-oct	02-nov	07-dic
San Carlos	2do Viernes	8am - 3pm	14-sep	12-oct	09-nov	14-dic
Paseo Colón	2do Viernes	7am - 12pm	14-sep	12-oct	09-nov	14-dic
Zapote	2do Viernes	7am - 12pm	14-sep	12-oct	09-nov	14-dic
Avenida Escazú	3er Viernes	8am - 11:30am	21-sep	19-oct	16-nov	21-dic
Pérez Zeledón	Últ Viernes	8am - 3pm	28-sep	26-oct	30-nov	28-dic
Curridabat	Últ Viernes	8am - 12md	28-sep	26-oct	30-nov	28-dic