

zona 
DINAMEX

AÑO 9 • Número 33 • Enero-Febrero 2021

uniflow^{MR}
econoflow

BOMBAS de gasolina



 **KEM**

LANCER

by

KEM

¡NUEVO! DIAGRAMA

Conoce más acerca de las
bombas de gasolina

¿Cuál es la mejor
gasolina para tu auto?


DINAMEX

uniflow^{MR}
econoflow^{MR}

90 días

de
GARANTÍA

REPUESTOS • MÓDULOS DE BOMBA ELÉCTRICA DE GASOLINA
1/2 MÓDULOS DE BOMBA ELÉCTRICA DE GASOLINA • ACCESORIOS

*Contra defectos de fabricación

sumario

2

ZONA INTERÉS



Conoce más acerca de las bombas de gasolina

8

ZONA REPORTAJE



Atributos de bomba eléctrica

9

ZONA REPORTAJE



Mitos sobre el gasto de gasolina

10

ZONA INTERÉS



Mantén tu bomba de gasolina en buen estado

13

NUEVO DIAGRAMA



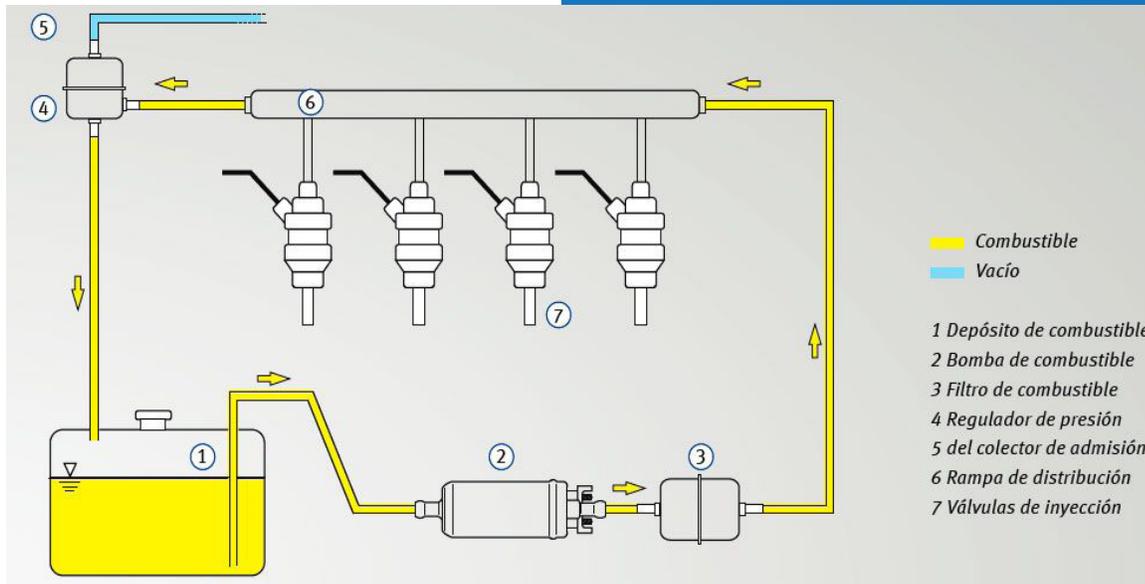
Cuerpo de aceleración electrónica de "Mariposa"

16

NUEVOS PRODUCTOS



Conoce más acerca de la BOMBAS DE GASOLINA



Importancia de una bomba de gasolina

La bomba de gasolina es un elemento fundamental para que el motor funcione de forma óptima y eficiente. Su principal función es la de succionar el combustible del tanque y dosificarlo a los inyectores de forma constante.

También se encarga de mantener la presión del combustible constante en los inyectores para que estos puedan adaptarse al ritmo del motor, regulando las velocidades altas y bajas.

Los avances tecnológicos han permitido desarrollar nuevos sistemas de bombeo, con lo que ha mejorado notablemente la eficiencia de los motores. Así, actualmente existen distintos tipos de bombas de gasolina.

Cuando se enciende la llave de ignición, la computadora da energía al tanque durante dos segundos, y si ésta no siente que el motor haya sido arrancado, corta la energía que va a la bomba.

La computadora sólo permitirá que la bomba siga funcionando mientras el motor esté encendido. Es una función segura en caso de accidente.

Es importante entender un poco de información básica de los inyectores. Éstos funcionan por el uso de un electroimán dentro del inyector. El orificio que suministra el combustible es del tamaño de una aguja hipodérmica. En la mayoría de los casos, hay de tres a cinco pequeños agujeros en la punta del inyector. Éstos no van más lejos para incrementar la cantidad de combustible suministrada, sólo más tiempo. La cantidad de tiempo que el inyector esté abierto es determinada por la computadora a través de entradas con sensores a demanda. Por esta razón, un pequeño cambio en el funcionamiento de la bomba de combustible relativo a la presión de volumen causará cambios mayores en el rendimiento del motor.

TIPOS DE BOMBAS DE GASOLINA

Principalmente, se dividen en tres tipos de bombas:

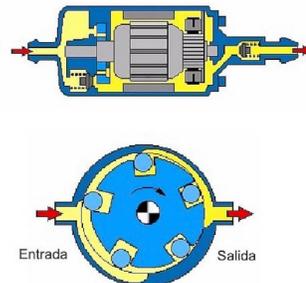
Mecánicas o cárter

Se utilizan en vehículos con carburador y se montan directamente sobre el motor. Su funcionamiento es mecánico, ya que trabajan a presión gracias a un diafragma accionado por el árbol de levas. Funcionan, por lo general, a baja presión (1 bar o menos), y han sido unas de las más utilizadas durante el último medio siglo, hasta la aparición de las bombas eléctricas.



Eléctricas

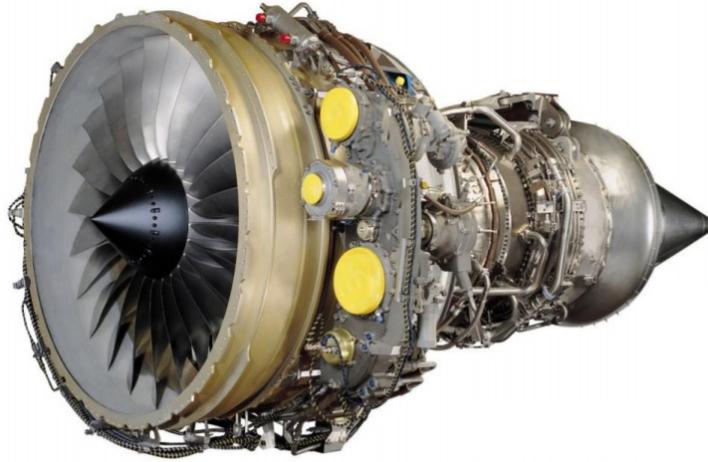
Estas son las bombas más utilizadas actualmente y permitieron una gran evolución frente a las mecánicas, ya que permiten alcanzar presiones mayores. Además, son más ligeras, más seguras, más eficientes y generan menos calor. Se emplean en coches con sistema de inyección, se suelen ubicar en el interior del depósito y funcionan a mayor presión que las mecánicas (entre 2 y 4 bares).



Bomba de suministro previo
Ubicada en el tanque de combustible
Bomba eléctrica
CP1

Este tipo de bomba de combustible está considerado como el más recomendable en cuestiones de seguridad, ya que incorpora varios dispositivos que permiten que deje de operar en caso de que el coche funcione de forma irregular. Además, al estar ubicada en el depósito del coche, esta bomba reduce el riesgo de incendio respecto a las mecánicas, que se ubican en el propio motor.





TIPOS DE BOMBAS DE GASOLINA

Turbo o turbina

En esta clase es un disco de turbina el que, al girar, propulsa el combustible hacia el sistema de inyección. Esto previene la vibración inherente en el tipo de bomba “pocket”, cosa que ofrece un flujo más suave. La mayoría de los fabricantes de vehículos que han elegido las bombas de combustible de turbinas, lo han hecho porque son más silenciosas y eficientes pero es muy sensible a romperse por los contaminantes del combustible. Este tipo de bomba no se suele ser utilizadas en los automóviles, principalmente se utilizan en los aviones.



DETECTA FALLAS EN LA BOMBA DE GASOLINA DE TU AUTO

Problemas de encendido

Al momento que la bomba de gasolina falle, tendrás bastantes dificultades al momento de encender tu auto. Debido a la deficiencia de combustible bombeado hacia el motor, la ignición podría tomarte varios intentos.



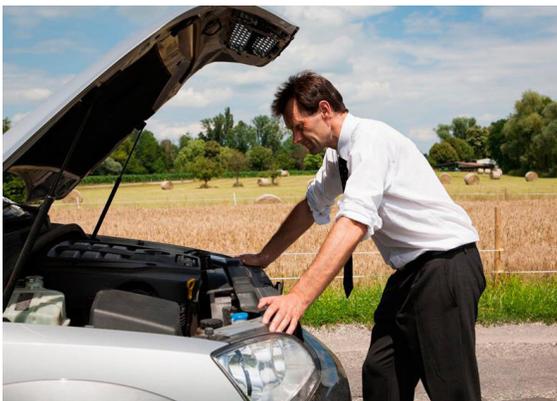
Es necesario que descartes otro tipo de problemas como el desgaste de las bujías. Una vez que corroboremos el buen estado del resto de los componentes, debes centrarte en la bomba.



Si la bomba de gasolina está completamente averiada, el carro no arrancará de ninguna manera porque los inyectores no tienen la presión requerida para transportar el combustible hasta el motor.

Aceleración inconsistente

Los autos con una bomba de gasolina dañada experimentan acelerones involuntarios debido al exceso de combustible administrado al motor. Esto ocurre incluso si vas a una velocidad estable, lo cual implica un peligro tanto para tu seguridad como para los demás automovilistas.



De igual forma, si el auto anda con dificultad o se para repentinamente en medio de la vía, es probable que la bomba no sea capaz de proporcionar la cantidad correcta de gasolina al motor.

DETECTA FALLAS EN LA BOMBA DE GASOLINA DE TU AUTO

El coche se tironea

Los tirones de un coche durante la aceleración son un indicio de problemas con la bomba de gasolina. Esto significa que el prefiltro de combustible está obstruido y la bomba no puede extraer gasolina con una presión constante.

Falta de fuerza

La bomba de gasolina defectuosa hará que pierdas potencia cuando el carro esté bajo tensión, por ejemplo, en un camino cuesta arriba, con una carga pesada o en la aceleración. Debido a la baja presión, el motor recibe gasolina insuficiente para realizar estas tareas difíciles.



Disminuye el rendimiento de la gasolina

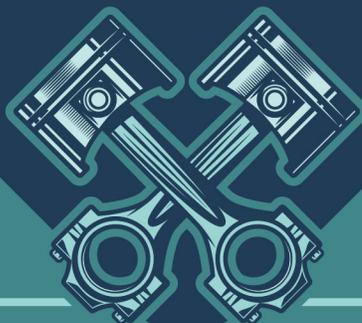
Cuando notes un cambio repentino en tu consumo habitual de gasolina, considera posibles daños en la bomba de gasolina. Si tiene algún fallo, la bomba envía la cantidad incorrecta de combustible al sistema de alimentación.



TOMCO 

PIONEROS EN INYECCIÓN
DE COMBUSTIBLE EN MÉXICO

Soporte
Técnico
800 8015042



LUNES A VIERNES

8:30 A 19:00 HRS

SABADOS

9:00 A 14:00 HRS

www.tomco.com.mx


DINAMEX

ATRIBUTOS DE BOMBA ELÉCTRICA



MÓDULO DE BOMBA ELÉCTRICA



MÓDULO DE BOMBA ELÉCTRICA



MÓDULO DE BOMBA ELÉCTRICA

Respaldada por la calidad que siempre ha caracterizado a grupo Dinamex, cuenta con una amplia gama de aplicaciones enfocadas siempre al mercado nacional.

La línea “Uniflow-Econoflow” de medios módulos y módulos completos, se diferencia por integrar elementos con calidad de equipo original y en ocasiones realizamos mejoras internas y rediseño en el repuesto y/o módulo completo, para asegurar un óptimo desempeño en las condiciones operativas de nuestro país.

Ventajas competitivas:

Integración de componentes con calidad de equipo original para asegurar durabilidad de la bomba.

Línea de manufactura nacional con componentes importados.

Manejo de medios módulos que evitan errores de instalación al ya estar ensamblado el repuesto en el vaso plástico y filtro.

Precio competitivo.

Innovaciones tecnológicas para adaptarse a las condiciones de nuestro país.

Uso de filtros y cedazos reforzados.

Estabilidad de flujo de combustible mejorada por diseño de impulsor interno.

Carbones y conmutador mejorados para mayor durabilidad.

Aire acondicionado

Técnicamente hablando, el aire acondicionado sí puede llegar a usar hasta un 10% más de gasolina debido a la energía empleada para hacer funcionar el compresor. Sin embargo, no representa una gran pérdida de combustible. Y, si eres de las personas que para evitar usarlo baja la ventanilla, debes saber que hacer esto a velocidades superiores a 65 km/h, el aire que ingresa genera resistencia, por lo que se necesita más esfuerzo y por ende más gasolina. Comparado con el aire acondicionado, esta resistencia puede incrementar el consumo hasta un 20%.

El aire de las llantas influye en el uso de combustible

Es cierto que cuando el auto está en las condiciones óptimas, funcionará mejor en todos los sentidos y combinar un buen manejo, se optimiza el uso de la gasolina. Y bien, tenerlo en buenas condiciones implica las llantas. De manera literal, las llantas no influyen en el uso de combustible; sin embargo, cuando la presión no es la que debería, aumenta el desgaste de la banda de rodadura y esto puede implicar un incremento hasta del 5% en el gasto de gasolina.



**MITOS
SOBRE EL
GASTO
DE GASOLINA**

Temperatura y horario de carga de gasolina

Existe la creencia de que, a una temperatura baja, la gasolina se evapora en menor cantidad y los surtidores “sueltan más combustible”, por lo que cargar gasolina por la noche o la mañana puede favorecer el aprovechamiento de esta. Pero, esto es completamente falso. Los tanques de gasolina de los autos están diseñados para evitar fugas y sellados para no permitir la evaporación. No importa la hora ni la temperatura, además de considerar que los depósitos de combustible en las gasolineras tienen las condiciones necesarias para almacenarla de manera adecuada.

Acelerar al arrancar = ahorro

Se cree que acelerar antes de arrancar puede favorecer el ahorro de combustible, pero en realidad es una de las prácticas que más impactan en el gasto de gasolina. Acelerar después de permanecer en alto, como en un semáforo o al dar el paso a un peatón, puede hacer que se consuma hasta un 50% más de gasolina. Teniendo esto en cuenta, cabe recalcar que mantener una velocidad constante entre 50 y 80 km/h y reducir el cambio constante de velocidades, puede optimizar el rendimiento de gasolina hasta en un 30%.

MANTÉN TU BOMBA DE GASOLINA EN BUEN ESTADO



La bomba de gasolina tiene un vencimiento que está en relación directa con los cuidados y buen trato que esta recibe, te ofrecemos algunas recomendaciones para prolongar su vida útil:

Cambiar frecuentemente el filtro de la gasolina, esto evita la entrada de partículas de suciedad que tapan y obstruyen la bomba.

Al cambiar la bomba siempre limpiar el tanque y sus ductos.

Una verificación sencilla de que la bomba está funcionando es girar la llave de encendido, pero sin prender el motor. Se debe escuchar el zumbido de la bomba en pleno funcionamiento, por un lapso de 1 a 2 segundos, este tiempo es el suficiente para activar en su totalidad el sistema de inyección de combustible.



¿Cuál es la **MEJOR** gasolina para tu auto?

Los diferentes tipos de gasolina poseen algo que se denomina octanaje. Esto es el poder energético de dicho combustible; dicho de otro modo, influye en la detonación que el motor hace, tomando como base la resistencia a la detonación y la compresión que se da entre el aire y la gasolina. Petróleos Mexicanos ha indicado que la mejor gasolina para motores de combustión media, es la Magna, ya que tiene 87 octanos e inyección indirecta, la mayoría de los vehículos que circulan actualmente funcionan muy bien con este octanaje.

Por otra parte, la gasolina Premium tiene 91 octanos, por lo que es mucho mejor para vehículos con compresión alta, como los vehículos de lujo, deportivos o los últimos modelos.

Sobre la variación de precios en estos dos tipos de gasolina, se debe principalmente a los componentes que se le agregan al combustible para elevar su octanaje, tales como el etanol y el éter, entre otros. En México hay distintas marcas que venden gasolina y si quieres saber cuál de ellas es mejor, cada marca tiene sus propios aditivos, los parámetros de calidad de todas las gasolinas vendidas en territorio nacional son prácticamente los mismos.

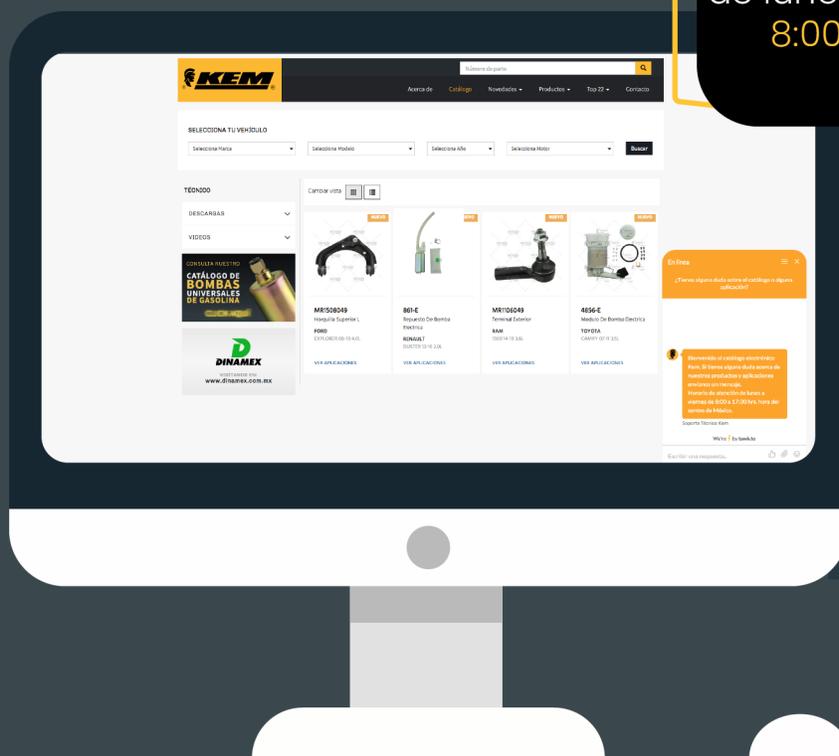
Antes de llenar tu tanque es necesario pensar en las características del motor de tu vehículo; elegir el combustible correcto, mantendrá en buen estado tu auto y mantendrá en óptimas condiciones e, incluso, podría alargar su vida útil.

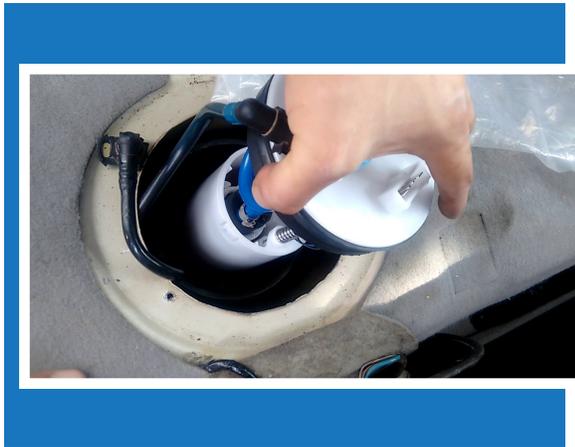
Conoce nuestro chat **en vivo**

Visita nuestra página

www.kem.com.mx

Horario de **atención**
de lunes a viernes de
8:00 a 17:30 hrs





COMO SUSTITUIR TU

BOMBA DE GASOLINA

Los conductores pueden no saber mucho sobre la bomba de gasolina de su vehículo, pero probablemente tengan que reemplazarla durante la vida útil del coche.



Tips para cambiar tú bomba de gasolina correctamente:

Comprobar si hay combustible en el depósito, teniendo en cuenta que el indicador del cuadro de instrumentos nunca es exacto.

Comprobar el estado de la instalación girando la llave a la posición de encendido sin arrancar el motor. Cuando escuchemos el zumbido de la bomba, esperaremos tres segundos para dar tiempo a que el sistema de inyección se presurice.



Si no escuchamos el zumbido, deberemos utilizar un multímetro para comprobar que llegan 12 V a través de los cables conectados a la bomba.

Si el voltaje es insuficiente, debemos revisar el circuito para encontrar el punto de pérdida de corriente o si los cables están dañados, hacen mal contacto o las conexiones están sulfatadas.



Si el voltaje es correcto, mediremos la continuidad del motor eléctrico en los terminales de la bomba con un ohmímetro. Si la lectura es alta, el fallo estará en la bomba y no en el sistema de instalación.

Sustituir la bomba, limpiar bien el depósito de combustible y los conductos del sistema.

NUEVO DIAGRAMA

Sistema de aceleración electrónica

CUERPO DE ACELERACIÓN TOMCO 6355

Este componente tiene su aplicación en modelos Nissan nacionales NP 300, Frontier, Altima y Sentra y en los importados Altima, Sentra y Rogue (gasolina e híbrido), de acuerdo a la siguiente tabla.

6355



CUERPO DE ACELERACIÓN

MODELO	AÑO	LTS.	CIL.
NISSAN			
NP300	16-20	2.5	4
NP300 FRONTIER	15-19		
ALTIMA	12-16		
TIIDA	07-18	1.8	4
SENTRA	13-19		
ALTIMA	12-17	2.5	4
SENTRA	13-19	1.8	
ROGUE	14-17	2.5	
ROGUE HÍBRIDO	2017	2.0	

El Cuerpo de Aceleración Electrónico de mariposa tiene muchas ventajas respecto a los sistemas de aceleración por chicote.

Arranques más rápidos, estabilidad de revoluciones más suaves durante desaceleración, compensación de rpm por cargas aplicadas como activación del Aire Acondicionado, cambios a la transmisión o el encendido de luces, entre otros.

Gracias al uso de estos cuerpos electrónicos, el sistema puede aplicar un control de aceleración por estrategia, el cual facilita controles bajo condiciones especiales. Por ejemplo, reduce la aceleración si el motor se acelera sin carga o al detectar errores en el control de aceleración, aplica ajustes de valores adaptativos, es decir que va aprendiendo la posición de ángulo de apertura de acuerdo a las necesidades de admisión de aire, para mantener las revoluciones deseadas.

El cuerpo electrónico cuenta con un motor de corriente directa (DC) controlado por el ECM Por un PWM (Pulse width modulation) o Modu-

lación de ancho de pulsos el movimiento de la mariposa acciona un par de sensores que monitorean el ángulo de apertura, así como las demandas expresadas por el conductor. A partir del año 2007 las señales que emiten los sensores son de un voltaje ascendente con valores que pueden ir desde 0.7 V. con mariposa cerrada hasta 4.5 V. con mariposa abierta.

A raíz del servicio de afinación, al lavar el cuerpo de mariposa del acelerador generalmente se admite una mayor entrada de aire por lo que se queda acelerado y será necesario dar un aprendizaje de entrada de aire. Esto se puede realizar de 2 formas, ambas respetando que se debe realizar a una Temperatura mayor a 50° y menor a 80° C.

a) Con escáner, entrando a la modalidad Idle Air Volume Learn en funciones especiales.

b) De forma práctica, por medio del procedimiento que se describe a continuación:

CUERPO DE ACELERACIÓN TOMCO 6355

Procedimiento de aprendizaje

1.- Gira el interruptor de encendido a APAG y espera por lo menos 10 segundos.



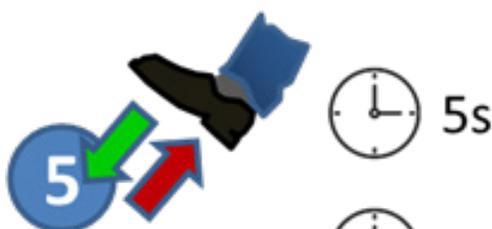
2.- Confirma que el pedal del acelerador esté completamente liberado, gira el interruptor de encendido a ENC y espera 3 segundos.



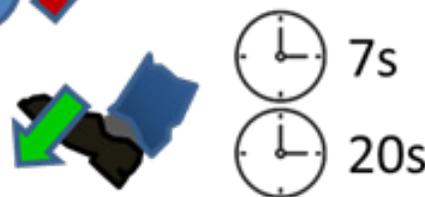
3.- Repite el siguiente procedimiento rápidamente cinco veces en 5 segundos.

a) Oprime a fondo el pedal del acelerador. (5 veces)

b) Libera por completo el pedal del acelerador. (5 veces)



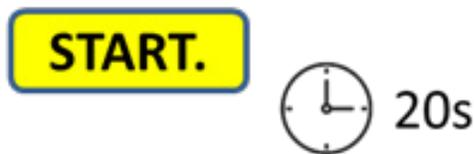
4.- Espera 7 segundos, pisa a fondo el pedal del acelerador y mantenlo así durante unos 20 segundos, hasta que la luz MIL indicadora de falla deje de parpadear y quede encendida.



5.- Libera completamente el pedal del acelerador antes de 3 segundos después de que se haya encendido la luz MIL indicadora de falla.



6.- Arranca el motor y déjalo en marcha mínima, aplica cargas como aire acondicionado y luces.

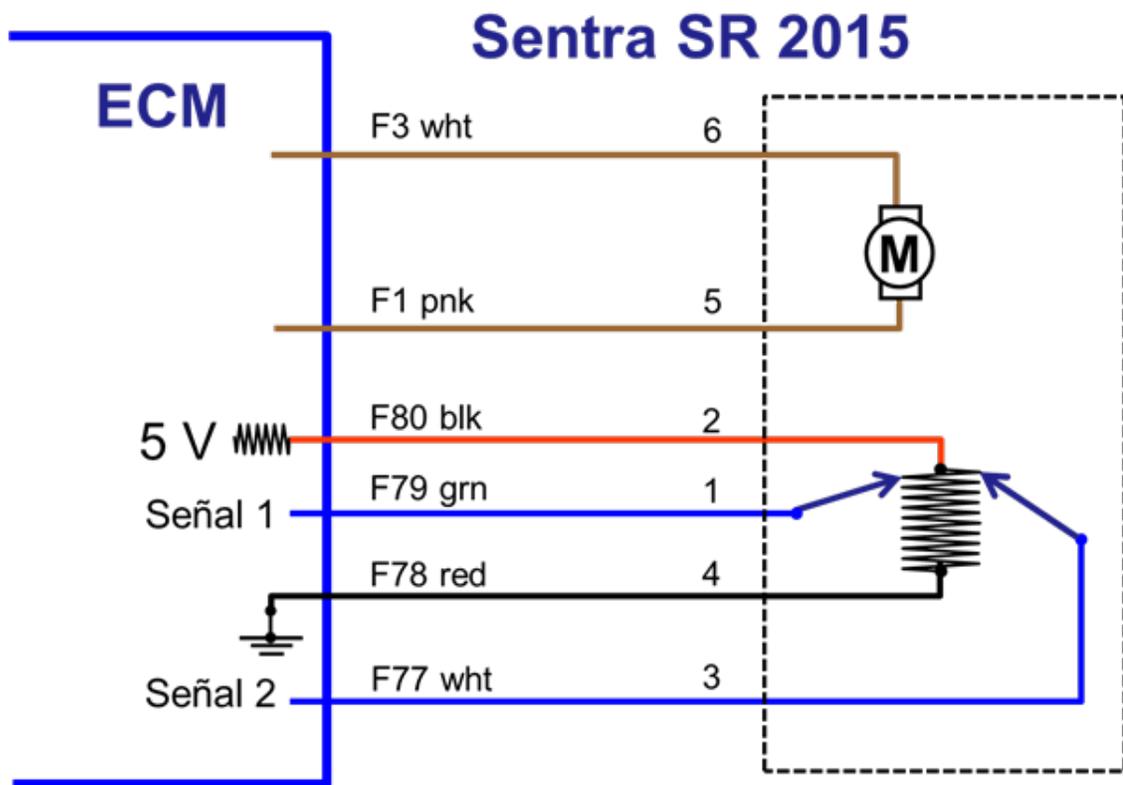


7.- Espera 20 segundos.

CUERPO DE ACELERACIÓN TOMCO 6355

Terminal	Conexión
1	Señal TP1
2	Alimentación de 5V. a sensores TP
3	Señal TP2
4	Tierra de sensores TP 1 y 2
5	Control negativo del Motor actuador
6	Control positivo del Motor actuador

La conexión del cuerpo de la mariposa en este caso específico consta de un solo conector para los seis cables. Internamente cuenta con un motor controlado por un PWM variable dependiendo de qué porcentaje se requiera para abrir la mariposa para permitir la entrada de aire al interior del motor. El cuerpo también cuenta con 2 sensores TP1 y TP2.



Pruebas de operación:

Se puede verificar el correcto funcionamiento del Cuerpo a través de la medición de los datos que proporciona el equipo de diagnóstico, activando el pedal del acelerador y observando cambios en la señal. Esto también se puede verificar con el multímetro o el osciloscopio conectados a Tierra. Voltaje de sensores TP de 0.7 a 4.5 V. (Se mide en la línea 1 y en la 3)

NUEVOS PRODUCTOS 2021



EU-42252



REPUESTO DE BOMBA ELÉCTRICA

MODELO	AÑO	LTS.	CIL.
CHEVROLET			
VENTURE CORTA	97-04	3.4	6
VENTURE LARGA			
VENTURE CORTA	97-04	3.4	6
VENTURE LARGA			
OLDSMOBILE			
SILHOUETTE	97-04	3.4	6
PONTIAC			
MONTANA	98-05	3.4	6
TRANS SPORT	97-98		

EU-55292



MODULO DE BOMBA ELÉCTRICA

MODELO	AÑO	LTS.	CIL.
NISSAN			
VERSA	18-19	1.6	4
MARCH			
KICKS	17-19		

EU-58249



MODULO DE BOMBA ELÉCTRICA

MODELO	AÑO	LTS.	CIL.
FORD			
FIESTA	11-13	1.6	4
FOCUS	09-11	2.0	
FOCUS EUROPA	2010	2.5	5

22511



SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL

MODELO	AÑO	LTS.	CIL.
TOYOTA			
HILUX	07-17	2.7	4
HIACE	09-17		
HILUX	04-05	2.7	4
TACOMA	05-19		
HILUX	07-17		
HILUX	04-05		
4RUNNER	2010		

22512



SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL

MODELO	AÑO	LTS.	CIL.
TOYOTA			
SEQUOIA	08-20	5.7	8
TUNDRA	09-19		
LAND CRUISER	13-20		
SEQUOIA	10-12	4.6	
		4.7	
LAND CRUISER	08-11	5.7	
SIENNA	2017	3.5	6
TUNDRA	2010	4.7	8
SEQUOIA	08-20	5.7	8
	07-20		
TUNDRA	10-19	4.6	
LAND CRUISER	13-20	5.7	
SEQUOIA	10-12	4.6	
		4.7	
LAND CRUISER	08-11	5.7	

31156



SENSOR DE VELOCIDAD
EJE DE SALIDA

MODELO	AÑO	LTS.	CIL.
FORD			
ESCAPE	09-19	2.5	4
ESCAPE TURBO	14-19	2.0	
F-450 SUPER DUTY TD	11-19	6.7	8
F-450 SUPER DUTY		6.8	10
F-550 SUPER DUTY TD		6.7	8
F-550 SUPER DUTY		6.8	10
F-250 SUPER DUTY TD	11-13	6.7	8
FUSION	10-19	2.5	4
FOCUS	16-17	2.0	
FOCUS TURBO		2.0	
ESCAPE	09-12	3.0	6
EXPLORER	12-17	3.5	
FUSION HIBRIDO	17-19	2.0	4
FUSION TURBO	13-19		
FOCUS TURBO	2016		

31157



SENSOR DE VELOCIDAD EJE DE ENTRADA

MODELO	AÑO	LTS.	CIL.
FORD			
ESCAPE	09-19	2.5	4
ESCAPE TURBO	14-19	2.0	
EXPLORER	12-16	3.5	6
FUSION TURBO	13-19	2.0	4
FUSION		2.5	
FUSION HIBRIDO	17-19	2.0	
EDGE	12-17	3.5	6
EDGE TURBO	2017	2.0	4
	16-17	2.7	6
ESCAPE	09-12	3.0	
LINCOLN			
MKC TURBO	18-19	2.0	4
	15-19	2.3	
MKZ HIBRIDO	18-19	2.0	4
MKZ TURBO	16-19		
	17-19	3.0	6

31158



SENSOR DE VELOCIDAD
EJE DE SALIDA

MODELO	AÑO	LTS.	CIL.
HONDA			
ACCORD	08-12	2.4	4
		3.5	6
CR-V	2014	2.4	4
CROSSTOUR	12-14	3.5	6
ACURA			
TSX	09-13	2.4	4
HONDA			
ACCORD	08-12	2.4	4
		3.5	6
CR-V	2014	2.4	4
CROSSTOUR	12-15	3.5	6
		2.4	4
ACURA			
TSX	09-14	2.4	4



190-111



VÁLVULA VVT

MODELO	AÑO	LTS.	CIL.
CHEVROLET			
SILVERADO 1500	14-18	4.3	6
SUBURBAN	15-18	5.3	8
TAHOE			
SILVERADO 1500	2018	5.3	8
SILVERADO 2500			
CADILLAC			
ESCALADE	15-18	6.2	8
ESCALADE ESV			
CHEVROLET			
CAMARO ZL1	16-18	6.2	8
CHEYENNE	2018	5.3	
CORVETTE STINGRAY	14-18	6.2	
GMC			
SIERRA	2018	5.3	8
SIERRA DENALI	2018	6.2	
YUKON	15-18	6.2	

5219-E



SOPORTE DE BOMBA ELÉCTRICA

MODELO	AÑO	LTS.	CIL.
NISSAN			
NP300 PICK UP	09-15	2.4	4
D21 PICK UP	99-08		

SÍGUENOS EN NUESTRAS REDES SOCIALES



Tomcodemexico

tomcodemexicooficial

Tomcofuelinjection



KemdeMEXICOoficial

kemmexico

KEMdeMéxico



Masterride

masterridemx

Masterride



UniflowEconoflowMx

unifloweconoflowmx

UniflowEconoflowMx



TOMCO TI

PIONEROS EN INYECCIÓN
DE COMBUSTIBLE EN MÉXICO

KEM

LANCER
by **KEM**

LANCER
& **SILVERLINE**
by **KEM**

uniflow
econoflow

DINAMEX

DISTRIBUIDORA TRIEM S.A. DE C.V.

Av. Vasco de Quiroga 3900 Corporativo Diamante Santa Fe
Torre C 2do. Piso Int. 203 C1, Col. Lomas de Santa Fe
Alcaldía Cuajimalpa, C.P. 05300 Ciudad de México
Tel: 55 50 00 67 77

TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS, PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN PREVIA
AUTORIZACIÓN

KEMPARTS

PROFESSIONAL
AUTOMOTIVE PARTS



**MASTER
RIDE**
SUSPENSION PARTS
DINAMEX product
AUTOMOTIVE PROFESSIONAL
SINCE 1982

SPARTAN
by **KEM**

KEM
MAG PLUS

econowire
by **LANCER**