

# Sin Parar

Comunicación para el  
Profesional Automotriz



Kits Gates en el  
Sistema de  
Sincronización  
del Motor

## Stant

Aceite PSF o ATF,  
¿qué se debe  
usar en la  
Dirección  
Hidráulica?

## TIMKEN

Conocimientos  
básicos de los  
Rodamientos  
2a Parte



Coleccionable

21

Febrero - Marzo 03

Esta página es para ti...



**Leonardo Jiménez**  
**Refaccionaria Mónica**

**¿Porqué los flashers Tridon son mucho más caros que los otros?**

Porque duran 10 veces más que los de tipo térmico, gracias a su funcionamiento electromecánico y a su fabricación de alta precisión; tecnología de Tridon. Además, es muy recomendable para aplicaciones que requieren de cargas de luces más grandes de lo normal y largos recorridos.

Los de la competencia son del tipo térmico que tienen un tiempo de vida de tan sólo 36 horas de trabajo continuo y su única "aparente" ventaja es el precio.

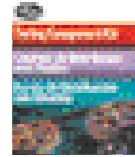
**TIMKEN**

*¿Qué significa que una grasa tenga grado NLGI No. 2?*

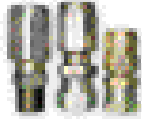
El grado No. 2 es el grado de consistencia que recomienda el Instituto Nacional de Lubricación con Grasa (National Lubricant Grease Institute por sus siglas en inglés) para las grasas automotrices. El grado No. 2 permite un excelente nivel de lubricación al rodamiento y períodos más largos de reengrasado. Entre más alto es el grado, más espesa es la grasa y contiene menor cantidad de lubricante.



**3**  
Zumbido y Rechinido en Bandas Micro-V®  
¿Cómo eliminarlo?



**10**  
Kits Gates en el Sistema de Sincronización del Motor.



**12**  
Estándar DOTy FMVSS-106...  
Sinónimo de Seguridad



**11**  
Bandas Gates Hi-Power®...Sinónimo de Durabilidad y Ahorro



**9**  
Aplicaciones para Camionetas Importadas

**Stant**

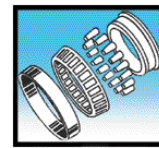


**6**  
Aceite PSF o ATF, ¿qué se debe usar en la Dirección Hidráulica?

**TIMKEN**



**5**  
Todos los excesos son malos...



**7**  
Conocimientos básicos de los rodamientos. 2a. Parte



**4**  
Servicio Integral al Cliente  
1a de 3 partes



**8**  
Refaccionaria Hermanos Molina

**Comité Editorial Ejecutivo:** Carlos Machorro, James R. Callan, Mónica Álvarez, Jorge Escamilla, Verónica L. Luna, Carolina Escalante, Salvador Fajardo  
**Editor Responsable:** Salvador Fajardo. **Colaboradores y Asesores:** Alberto Díaz, Eleazar Mendoza, Heriberto Espinosa, Mónica García, Carolina Escalante  
**Diseño Gráfico / Fotografía:** Verónica L. Luna

**Sin Parar** es una publicación bimestral gratuita, editada por Gates Rubber de México S.A. de C.V. Cerrada de Galeana No.5, Fracc. Industrial La Loma; Tlalneapantla, Edo. Mex. C.P. 54060 Tel. (01-55) 5333 2700 Fax.(01-55) 5333 2701 E-Mail: sinparar@gates.com Home Page: www.gates.com.mx. Certificado de Licitud de Título y Contenido por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas en expediente No. 1/432'99/14845 del 01-Mar-2000. Certificado de Reserva de Derechos al Uso Exclusivo 04-1999-120710062800-102. Impreso en Anagrama, S.A. de C.V. Cda. de Tlaxeco No. 2, Palo Alto, México D.F., C.P. 05110 Tel. (01-55) 5570 19 14 Distribuido por SEPOMEX Registro Postal PP15-5045. Prohibida su reproducción parcial o total por cualquier medio.

# PIEZAS DE SERVICIO



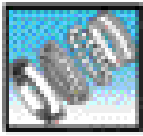
Todo bajo un mismo nombre  
¡Para qué buscar más!

Programa de Piezas de Servicio  
Disponible con nuestros Distribuidores Autorizados

TIMKEN DE MÉXICO, S.A. DE C.V.  
informe@timken.com  
56 5726 5658  
www.timken.com



# TIMKEN



**TIMKEN**

# ¡ Y el ganador es...!

## Felicidades a nuestros Distribuidores que participaron en el 1er. Concurso "Venta de Grasas Timken"

En los 30 años que tenemos de distribuir productos Timken y en los 10 años que tenemos de formar parte de su familia de distribuidores autorizados, siempre hemos contado con la experiencia y respaldo técnico que nos da la confianza de incrementar constantemente nuestro consumo de sus productos. Su programa de Piezas para Servicio y la introducción continua de nuevos números de parte, ha sido determinante para nuestro crecimiento.

Ahora, podemos ofrecer a nuestros clientes: grasas especializadas, retenes, mazas, collarines, herramientas de montaje, etc., todos con el respaldo de una marca de prestigio.

El pasado mes de Septiembre organizamos un Concurso para los vendedores de nuestros Distribuidores Autorizados, el ganador del primer lugar fue el Sr. Andrés Herrera de Baleros y Accesorios Cuitláhuac, S. A. de C. V. quien solito vendió la cantidad de 551 kg. ¡Más de media tonelada!

Formar parte de la familia Timken nos enorgullece y compromete a los que integramos esta empresa: Israel Hernández, Gerente General., Enrique Hoyos responsable del Area Industrial y Andrés Herrera responsable del Área Automotriz.

Distinguiéndose siempre por su entusiasmo e interés en promover y apoyar los nuevos productos de Timken, Andrés Herrera se convirtió en el ganador del PRIMER LUGAR del "1er. Concurso de Ventas de Grasas Timken" que se llevó a cabo entre los vendedores de sus distribuidores durante el pasado mes de Septiembre.

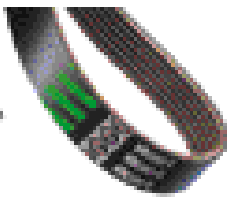


En las instalaciones de Timken, el equipo de Ventas le entregó al Sr. Andrés Herrera su televisor.

El segundo lugar se fue para Irapuato, Gto. y lo ganó el Sr. Epifanio Aguilar de Distribuidora de Retenes y Baleros del Centro, con la venta de 501 kg. ¡Muchas felicidades!

El 3er. Lugar se lo ganó MAYASA (Mayoreo Automotriz y Agrícola, S. A. de C. V. y fue para el Sr. Ernesto Irving quien vendió 336 kgs.

# Zumbido y Rechinido en bandas Micro-V® ¿Cómo eliminarlo?





**Continuando con el artículo del número anterior sobre el rechinido de las bandas Micro-V® en este artículo encontrarás cómo detectar el origen del problema y su solución.**

## En el Taller

Cuando el propietario de un vehículo se queja de ruido en la banda, es importante determinar qué tipo de ruido es y bajo qué circunstancias ocurre. La solución para un ruido causado por desalineamiento no es la misma que para uno causado por patinamiento.

Contestando estas preguntas te puedes dar cuenta de cuál puede ser el problema:

 ¿El ruido es mayor en la mañana cuándo el motor está frío y hay humedad entre la banda y la polea?

 ¿El ruido es mayor cuándo se acelera o cuando no se acelera?

Intenta recrear el problema en el taller humedeciendo la banda con agua (puedes usar una botella de rocío o aspersor).

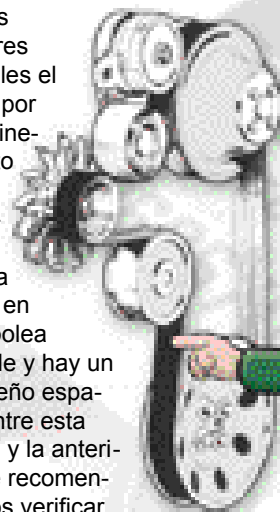


Si el ruido desaparece o casi desaparece por unos segundos y luego vuelve a aparecer, entonces lo más probable es que sea un problema de desalineamiento

Si el ruido incrementa inmediatamente después de que la banda se humedeció, entonces lo más probable es que la banda esté patinando y se debe poner más tensión en la banda

Si no se puede llegar a ninguna conclusión con esta prueba o no se pudo diagnosticar el problema, intenta quitando la banda e instalándola de manera que corra en la dirección opuesta. Como el ruido por desalineamiento está influenciado por la dirección en que corre la banda, cambiándola para que gire en la dirección contraria disminuye significativamente el ruido de manera temporal. Si la banda sigue rechinando, entonces hay desalineamiento fuerte en las poleas.

En los motores actuales el ruido por desalineamiento se da cuando la banda entra en una polea grande y hay un pequeño espacio entre esta polea y la anterior. Te recomendamos verificar este punto del vehículo como la primera fuente del ruido.



También es recomendable revisar los componentes que mueve la banda que hayan sido reemplazados como el alternador o la bomba, que probablemente fueron mal instalados.

Usualmente, si no se corrige adecuadamente un problema de ruido en la banda, aparecerá de nuevo a los 5,000 Km o menos.

Si el problema está relacionado a la transmisión, es posible reducir o eliminar el ruido instalando una banda nueva Gates, ya que tienen propiedades de reducción de ruido.

El hule usado actualmente por Gates en la fabricación de bandas, fue diseñado para reducir el ruido bajo diversas condiciones ambientales y de desgaste. Estas bandas tienen aditivos que les permiten entrar y salir fácilmente de la polea eliminando el ruido en la mayoría de las condiciones de desalineamiento.

En el caso de desalineamiento grave, puede ser necesario volver a colocar los componentes usando calzas para alinear las poleas o volver a colocarlas.

**Recuerda, las bandas Micro-V® de Gates tienen hules que ayudan a reducir o eliminar el ruido causado por desalineamiento.**





# Servicio Integral al Cliente

(1ª de 3 partes)



Tom Peters, afirma que

**“estos tiempos son de inigualables peligros para quienes no captan la realidad, y de incomparables oportunidades para quienes sí lo hacen”;**

la realidad a la que se refiere es el escenario económico en donde las organizaciones operan en condiciones inciertas y en donde el reto es crear un ambiente en el que las personas involucradas conformen, una visión y una misión (propósito) que puedan sostener colectivamente.

La actitud de cada una de las personas involucradas en el servicio al cliente es primordial para alcanzar un nivel satisfactorio de servicio, los expertos en esta materia indican que cada vez que nos comunicamos con otros:

- El mensaje verbal (**lo que decimos**), tiene solamente el **7%** de impacto.
- El **tono de la voz** tiene el **38%** de impacto.
- Y todos los elementos del **lenguaje no verbal** (los gestos, movimientos, posición corporal, arreglo personal, etc.) conforman el **55%** restante.

**¿Quién maneja la organización? Sin duda alguna ¡los clientes!**

La actitud en el servicio se resume diciendo que las palabras convencen pero el ejemplo arrastra.

# 1

Ritmo de operaciones estable.

Evitar decisiones y acciones precipitadas.

# 2

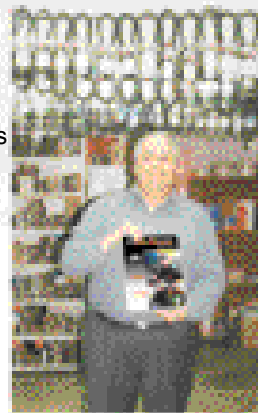
# 3

Mantener un continuo proceso de cambio para ser competitivos

Un negocio puede mantener un adecuado manejo de las condiciones inciertas poniendo en práctica tres medidas:

**“Todas las personas involucradas en el servicio a clientes de la empresa constituyen la diferencia”, no importando la jerarquía o dimensión del puesto; “todos predicamos con el ejemplo”, “se escucha mejor a los clientes a través de muchas orejas”, lo cual enfatiza la importancia de poner toda nuestra atención y concentración en el Servicio al Cliente; “La empresa debe cuidar que los clientes perciban valor agregado en las operaciones con nosotros”, lo cual se logra a través de una atención y esmero personal; “Al ser el servicio al cliente un asunto personal, la prestación de un servicio no es sino el suministro de uno mismo”, y “Servicios y sonrisas”.**

Hay que pensar como principiante, manteniendo en todo momento la curiosidad, la renovación, las nuevas ideas, la apertura y la originalidad. Pensar como principiante nos ayudará a identificar soluciones y tener nuevas ideas constructivas para nuestra empresa o negocio.



# Todos los excesos son malos...

**TIMKEN**



En el número anterior te dimos varias recomendaciones para combatir las principales posibles causas del goteo de los lubricantes. En este número, veremos cómo identificar la causa de sobrecalentamientos relacionados con la aplicación de grasas.

Problema	Posible causa	Recomendación
<p><b>Sobrecalentamiento en los rodamientos</b></p> <p>Los rodamientos no deben trabajar a más de 150°C porque a esta temperatura se comienzan a alterar sus propiedades metalúrgicas. Por eso, es importante que identifiques las causas que ocasionan el sobrecalentamiento en los rodamientos.</p>	<p><b>Aplicación de grasa en exceso.</b></p>	<p>Sigue las indicaciones de llenado de la cavidad libre del ensamble de la maza-rodamiento-retén. Como recomendación general, rellena entre el 30% y el 60% del espacio libre de la maza.</p>
	<p><b>Falta de lubricante.</b></p>	<p>Seguramente la cantidad de grasa que estás aplicando no es suficiente, revisa las indicaciones de llenado de la cavidad libre del ensamble de la maza-rodamiento-retén. Aumenta la frecuencia del reengrasado. No olvides que en cada revisión de frenos debes lubricar y verificar los rodamientos y cambiar los retenes.</p>
	<p><b>Selección de grasa inadecuada.</b></p>	<p>Verifica que la viscosidad del aceite base sea la adecuada para la aplicación. Muy poca viscosidad del aceite base disminuye el espesor de la película lubricante pudiendo ocasionar calentamiento por contacto metálico entre las partes. Demasiada viscosidad del aceite base, ocasiona calentamiento por fricción fluida. Probablemente necesites de una grasa que contenga aditivos de Extrema Presión (EP) si es que se requiere capacidad para soportar altas cargas.</p>

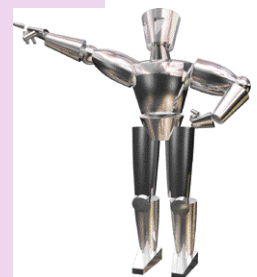
**Lubricatips**

¿Sabías qué... la grasa es una combinación de aceite y aditivos contenida en un material conocido como espesante?

El espesante más común es fibroso y se elabora a base de un jabón metálico que puede ser de litio, aluminio, sodio o calcio. También puede utilizarse la poliurea o algunas sustancias inorgánicas como la bentona.

Las grasas de bentona son estables a temperaturas altas, no obstante sus propiedades disminuyen a temperaturas normales.

No te pierdas nuestro próximo número porque trataremos las propiedades de las grasas.



# Aceite PSF o ATF, ¿qué se debe usar en la Dirección Hidráulica?

Es práctica común entre los mecánicos especializados en Dirección Hidráulica usar indistintamente Fluido para la Dirección Hidráulica (PSF) o Fluido para la Transmisión Automática (ATF). Para ilustrar las diferencias entre un fluido y otro, presentaremos un cuadro con las propiedades más comunes de cada uno de ellos.

Propiedad	PSF	ATF
Viscosidad A 40°C	36.6	37.0
Viscosidad A 100°C	7.4	7.1
Densidad	877	855
Punto de Escurrecimiento °C	-48	-48
Punto de evaporación °C	181	180

Como se puede observar en esta tabla de propiedades físicas, las características son muy similares, por lo que en realidad no hay ningún inconveniente en emplear uno u otro, siempre y cuando no exista una contraindicación por parte del fabricante de equipo original. Sin embargo, el tiempo de vida en servicio de ambos fluidos sí es variable:

Tiempo de Vida	PSF	ATF
Años (caducidad)	10	10
Kilómetros	482,000	241,000

El resultado en años (caducidad) es el mismo, no así en kilómetros recorridos, como se observa, el fluido para la dirección hidráulica (PSF) resiste el doble de kilometraje en esta aplicación.

Dada la construcción de las mangueras empleadas en los ensambles Edelmann, no hay ningún inconveniente en emplear uno u otro fluido, sin embargo, se sugiere que se sigan las recomendaciones del fabricante del vehículo para no perder la garantía.

Las recomendaciones por parte de las armadoras son las siguientes:

Armadora	Fluido Recomendado
American Motors	Dexron II
Audi	Dexron
BMW	Dexron ATF
Chrysler	Mopar PSF 4318055
Ford	ATF Tipo F, Ford Spec M2C33-F2P-800512
General Motors	GM PSF 1052884
Honda	Honda PSF P/N 08208-99961
Jaguar	Tipo G M2C33-G o Dexron 2D
Nissan	Dexron
Peugeot	Esso B11216
Renault	Dexron II
Volkswagen	VW PSF ZVW 239 902 Texaco 1833 PS 4634
Volvo	ATF Tipo A, F, o G.



**EDELMANN**  
Ensamblajes de Dirección Hidráulica





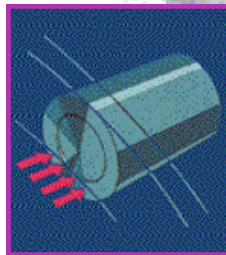
# RODAS TIPS #11

Conocimientos básicos de los rodamientos. 2a. Parte

## Características de los rodamientos de rodillos cónicos Timken

En Sin Parar #20 vimos los diferentes tipos de rodamientos y sus principales características, en este número, veremos a detalle lo que diferencia a los rodamientos de rodillos cónicos de los demás.

### Contacto lineal y movimiento de rotación nivelado.

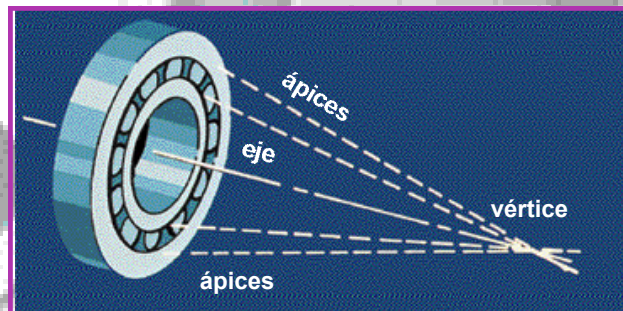


El rodamiento de rodillos cónicos logra una acción de rotación nivelada que ningún otro tipo de rodamiento puede lograr.

Sus rodillos se alinean por sí mismos bajo las cargas para mantener el movimiento de rotación nivelado y un contacto más completo con el rodillo.



El rodamiento de rodillos cónicos está diseñado para que cuando sus conos sean proyectados por sus ápices, se junten todos en un punto común del vértice del rodamiento. Esto explica su movimiento de rotación perfecta.



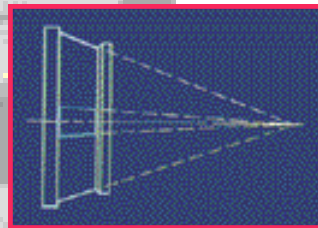
El hecho de que prácticamente no hay contacto deslizante entre las pistas y rodillos, reduce desgaste y fatiga.



El contacto lineal entre cada rodillo y las pistas de un rodamiento de rodillos cónicos, le provee de

una alta capacidad para tolerar la carga. Cuando está sujeto a cargas, el rodamiento mantiene el contacto lineal.

Para mantener el contacto lineal y el movimiento de rotación nivelado, las líneas de los centros de todos los rodillos deben encontrarse en el vértice común del eje del rodamiento.



El equilibrio de las fuerzas de carga es utilizado en forma natural manteniendo así el alineamiento de los rodillos. Ya sea carga radial, axial, o ambas, la conicidad causa

una "fuerza resultante" que tiende a empujar el rodillo hacia arriba del cono. La fuerza ligera del rodillo contra el reborde, se

conoce como "fuerza de asentamiento" y es todo lo que se necesita para mantener alineado cada rodillo bajo carga. Mientras otro tipo de rodamiento necesita una jaula para mantener el alineamiento de los rodillos, la jaula en los rodamientos Timken, simplemente separa los rodillos y los mantiene espaciados uniformemente alrededor del cono.

### ► IMPORTANTE

Los rodamientos de rodillos cónicos Timken se fabrican para una larga y segura duración. Sin embargo, como todo rodamiento el reemplazo es necesario cuando las circunstancias así lo indican. El efecto de terminación más común de la vida útil del rodamiento, es la fatiga del metal, resultante de las inclusiones no metálicas. Mientras más limpio sea el acero, mayor será la duración del rodamiento.



# Refaccionaria Hermanos Molina



## Sin Parar entrevistó al Fundador y al Gerente de la Refaccionaria Hermanos Molina: Norberto Molina Contreras y Raúl Molina Garibaldi.

**SP:** ¿Nos podría describir qué tipo de clientes atiende su negocio?

**HM:** Estamos dedicados a vehículos ligeros: autos y camionetas, con extenso surtido en las mejores marcas del mercado. Atendemos a talleres mecánicos, compañías y público en general.

**SP:** ¿Cuáles han sido sus estrategias recientes y qué distingue a su refaccionaria frente a sus competidores?

**HM:** Tener un surtido de piezas para vehículos de mayor volumen sin descuidar a vehículos de los que hay pocos. Damos precios competitivos, conseguimos piezas que no tenemos en tiempos muy cortos; de 30 minutos a 24 horas. Además abrimos 362 días al año.



**SP:** ¿Qué importancia tienen la seguridad y la reducción de costos en sus operaciones y cómo se pueden conciliar?

**HM:** Los clientes aprecian productos con respaldo, calidad y seguridad; aunque también influye el poder adquisitivo. Nuestros usuarios buscan cada vez más calidad y saben que la diferencia de precio es pequeña contra el servicio y duración que obtiene de un producto, por eso sólo trabajo con productos de calidad. Lo barato sale caro.

**SP:** ¿Qué atributos consideran más importantes al seleccionar la marca de cada tipo de refacción que venden?



En base a nuestra experiencia sabemos qué marcas y productos tienen el mejor desempeño y duración.

**SP:** ¿Qué productos Gates / Stant venden y cuál ha sido su experiencia con ellos?

Bandas, mangueras, poleas, tapones y termostatos, todos son productos con muy buena aceptación, ya que su calidad es de equipo original.

**SP:** ¿Qué productos Timken ofrecen y cuál ha sido su experiencia con ellos? Básicamente rodamientos. Sin duda son los mejores del mercado.

**SP:** ¿Qué es lo que sus clientes valoran más del servicio que ustedes brindan? Nuestro servicio es rápido y eficiente, ya que a nadie le gusta tener mucho tiempo su vehículo en el taller y así mismo los clientes se sienten satisfechos y constantemente nos vuelven a llamar para atenderlos una y otra vez.

**SP:** En un determinado tipo de producto, ¿acostumbran manejar una sola marca, o varias, y por qué? Sólo de algunos productos tenemos varias marcas porque los clientes nos lo solicitan. Con Timken y Gates no tenemos que estar escogiendo otras marcas, porque su calidad es excelente y mantienen actualizada su línea.

**SP:** ¿Qué cambios ha notado en el mercado de reemplazo? Cada día hay más marcas de vehículos tanto nuevos como usados y hay que cubrir sus requerimientos.

**SP:** ¿Cuál ha sido su experiencia con refacciones importadas de bajo costo? Que son de muy baja calidad y hemos tomado la decisión de no tenerlas.

**SP:** ¿Qué mensaje les gustaría enviarle a sus colegas refaccionarios de todo el país?

Hay que prepararnos para poder competir y brindar servicio para las nuevas marcas de vehículos que están entrando a nuestro país.



# Aplicaciones para Camionetas Importadas



## Isuzu

MARCA	MOD	MOTOR Y CARACTERISTICAS	SERP	ALT	DH	AA	VENT	COMP
Pickup	81-82	4-Cil. 1.8 L		9350	9295	9375	9350	7312
Pickup	83	4-Cil. 1.9 L		9350	9295	9375	9350	7312
Pickup	86-87	4-Cil. 1.9 L; No. de parte 8941464550				9380		
Pickup	86-87	4-Cil. 1.9 L; No. de parte 8942228791				9375		
Pickup	86-87	4-Cil. 1.9 L		9350	9295		7312	7312
Pickup	88-89	4-Cil. 2.3 L		9350	9400	9390	7300	7300
Pickup	94-95	4-Cil. 2.3 L; Motor NS 4		9350			9350	
Pickup	94-95	4-Cil. 2.3 L; Motor NS J		9345			9345	
Pickup	94-95	4-Cil. 2.3 L			9400	9395	7312	7312
Pickup	91-94	V-6 3.1 L; C/AA	K060820					
Pickup	91-94	V-6 3.1 L; S/AA	K060760					

## Mazda

MARCA	MOD	MOTOR Y CARACTERISTICAS	SERP	ALT	DH	AA	VENT	COMP
B2000 Pickup	80-84	4-Cil. 2.0 L; S/AA						9313
B2000 Pickup	82-84	4-Cil. 2.0 L; C/Trans. Auto.		9350			9350	
B2000 Pickup	82-84	4-Cil. 2.0 L; C/Trans. Manual		9370			9370	
B2000 Pickup	82-84	4-Cil. 2.0 L				6263 GS		6263 GS
B2000 Pickup	86-87	4-Cil. 2.0 L		7306 GS	9341	7362 GS	7306 GS	
B2200 Pickup	87-89	4-Cil. 2.2 L		7306 GS	9325	9375	7306 GS	
B2200 Pickup	90-93	4-Cil. 2.2 L		9375	9325	9375	9375	
B2300 Pickup	94	4-Cil. 2.3 L; C/AA; C/DH	K060837					
B2300 Pickup	94	4-Cil. 2.3 L; S/AA; C/DH	K060721					
B2300 Pickup	94	4-Cil. 2.3 L; S/AA; S/DH	K060435					
B2300 Pickup	95-97	4-Cil. 2.3 L; C/AA; C/DH	K060820					
B2300 Pickup	95-97	4-Cil. 2.3 L; S/AA; C/DH	K060695					
B2300 Pickup	96-97	4-Cil. 2.3 L; S/AA; S/DH	K060415					
B2300 Pickup	01-02	4-Cil. 2.3 L; C/AA	K060827					
B2300 Pickup	01-02	4-Cil. 2.3 L; S/AA	K060730					

## Mitsubishi

MARCA	MOD	MOTOR Y CARACTERISTICAS	SERP	ALT	DH	AA	VENT	COMP
Pickup	83-84	4-Cil. 2.0 L		7380	9400	9380	7380	
Pickup	85-86	4-Cil. 2.0 L		7380	9390	9380	7380	
Pickup	87-89	4-Cil. 2.0 L		7380	9390	9375	7380	
Pickup	90-96	4-Cil. 2.4 L		7385	9390	7362 GS	7385	
Pickup	92-95	4-Cil. 2.4 L		7385	9390	7362 GS		
Pickup	83-86	4-Cil. 2.6 L		6380 GS	9290	9520	6380 GS	
Pickup	87-89	4-Cil. 2.6 L		6380 GS	9295	9550	6380 GS	
Pickup	90-94	V-6 3.0 L	K050530	9319	9350		K050530	

## Toyota

MARCA	MOD	MOTOR Y CARACTERISTICAS	SERP	ALT	DH	AA	VENT	COMP
4 Runner; Pickup	90	4-Cil. 2.4 L; S/Compresor				9341		
4 Runner; Pickup	91	4-Cil. 2.4 L		6352 GS	9440	9341	6352 GS	K040450
4 Runner; Pickup	92-94	4-Cil. 2.4 L		6352 GS	9440	9341	6352 GS	
4 Runner; Pickup	95	4-Cil. 2.4 L		6352 GS	9440	9345	6352 GS	
4 Runner; Pickup	88-89	V-6 3.0 L		K040470	9480	9355	9480	
4 Runner; Pickup	90-95	V-6 3.0 L		K040470	9480	9355	K040470	
Pickup	80	4-Cil. 2.2 L		6352 GS	9451	9447	6352 GS	9447
Pickup	81-83	4-Cil. 2.2 L Diesel		9395		9490	9395	
Pickup	81-83	4-Cil. 2.4 L; S/Compresor				9370		
Pickup	81-83	4-Cil. 2.4 L		6352 GS	9451	9440	6352 GS	9440
Pickup	81-84	4-Cil. 2.4 L; S/AA						9325
T100; Tacoma	95-97	4-Cil. 2.7 L		K050350	K040440	K040345	K050350	
T100; Tacoma	98	4-Cil. 2.7 L		K050340	K040440	K040345	K050340	
T100	94	4-Cil. 2.7 L		K050350	K040440		K050350	
T100	93-94	V-6 3.0 L		K040470	9480	9355	K040470	
T100	95-97	V-6 3.4 L		K040413	K040420	K040340	K040413	
T100	98	V-6 3.4 L		K040413	K040420	K040345	K040413	

Tenemos el gusto de presentarte una muestra del Catálogo para Camionetas Importadas. Ahora podrás saber qué productos Gates son usados por camionetas importadas. En este catálogo encontrarás aplicaciones para camionetas desde modelos 1980 hasta modelos 2002 para las marcas de vehículos más importantes ofrecidas en Estados Unidos de cada una de las líneas ofrecidas por Gates.

Haz tuyo, El Catálogo de Camionetas Importadas, llenando el tríptico anexo ¡¡¡NO TE QUEDES SIN ÉL!!!



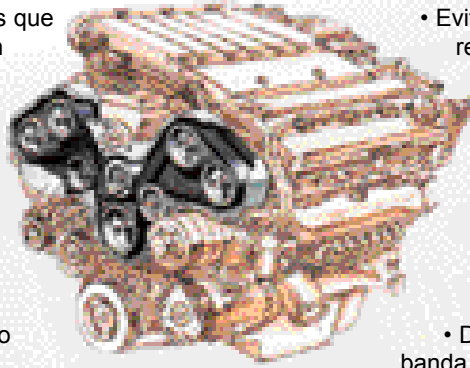


# Kits Gates en el Sistema de Sincronización del Motor

El cigüeñal controla al (los) árbol(es) de levas por medio de una banda de tiempo o cadena de distribución. En los vehículos que usan banda de tiempo también se usan tensores y poleas que trabajan juntos para mantener una adecuada tensión sobre la banda de tiempo.

Al igual que las bandas de tiempo, los tensores y poleas sufren desgaste y es necesario reemplazarlos antes de fallar. Un tensor o polea dañada disminuye el tiempo de vida de la banda provocando fallas prematuras en el sistema.

parte del desembolso necesario para reparar el motor dañado.



- Evita reclamaciones y garantías reemplazando componentes críticos del sistema.

- El fabricante de Equipo Original recomienda el reemplazo del tensor como parte del mantenimiento preventivo para eliminar cualquier falla.

- Después del reemplazo de la banda de tiempo, la tensión adecuada puede ser difícil de lograr.

## ¿Porqué cambiar los componentes del sistema de sincronización simultáneamente?

- El desgaste del tensor y polea es difícil de detectar en una inspección visual.
- En algunos casos, la vida del tensor o de la polea pudo haber terminado para cuando se realice el cambio de la banda de tiempo.
- El costo de un reemplazo oportuno de tensor, polea y banda en un motor de interferencia, es una mínima

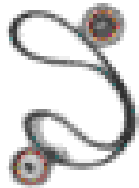
## Componentes de Equipo Original en cada Kit Gates

Los componentes de los kits de distribución están respaldados por la marca Gates.

Las bandas de tiempo de Gates son manufacturadas bajo las normas de calidad y especificaciones más estrictas, asegurando una banda que cumpla y/o exceda con las propiedades de la original.

## Ahora todos los componentes para instalación de un sistema de sincronización vienen en una misma caja.

**KITS GATES...  
UNA  
SOLUCIÓN A  
TIEMPO**



Consulta tu catálogo de aplicaciones

Encontrarás que es fácil la identificación, ya que prácticamente es el mismo número que Gates asigna a la banda. Con 20 Kits tienes reemplazo para 75 diferentes vehículos de modelos 1977 hasta 2002.

# Bandas Gates Hi-Power® ... Sinónimo de Durabilidad y Ahorro



**E**n los tiempos actuales, donde los recursos son casi siempre escasos y el tiempo apremiante, constantemente reflexionamos la manera de abaratar nuestros costos sin descuidar el óptimo desempeño de los vehículos.

En esta ocasión vamos a comparar los beneficios obtenidos al utilizar bandas Gates Hi-Power® y de otros competidores, contra el precio total que se paga al utilizarlas; de ésta manera es como podemos saber qué clase de productos realmente se están utilizando y cual es su costo.



Hay marcas de precio bajo pero en realidad son bastante caras pues su uso implica, además de comprar un mayor número de bandas, tiempos muertos, gastos adicionales de instalación, molestias, posibles daños a otras partes del vehículo, molestias de clientes, etc.; se puede resumir esto en ...más dinero.

**Gates  
100%**

**D  
72%**

**G  
42%**

**O  
17%**

**B  
14%**

**A  
7%**

El precio Total que se paga al utilizar bandas Gates Hi-Power® o de cualquier otro competidor es el siguiente:

	<b>Gates</b>	<b>D</b>	<b>GY</b>	<b>O</b>	<b>B</b>	<b>J</b>
Bandas a utilizar	1	1.4	2.4	5.9	7.1	12.5
Precio por banda	100	93	108.2	128	86.1	50
Costo real	\$100	\$129	\$258	\$753	\$615	\$625
Horas en taller	0.45	0.6	1.1	2.6	3.2	5.6
Por costo unitario de \$100 de Mano de obra en cualquier caso						
Costo real	\$45	\$63	\$107	\$265	\$321	\$563
Costo total	\$145	\$192	\$365	\$1,018	\$936	\$1,188
Gates vs. competencia	100%	132%	252%	702%	646%	771%

Mucho se ha dicho que "lo barato sale caro", y es cierto. Utilizando Gates gastas hasta 1/10 parte que otra marca, aunado a todo lo que puedes producir o hacer en el tiempo que estarías circulando normalmente (en lugar de estar en el taller) y sin correr riesgos de quedarte tirado en la carretera .

Es por eso que Gates es reconocida por su Durabilidad, la que se traduce en ahorros muy importantes.

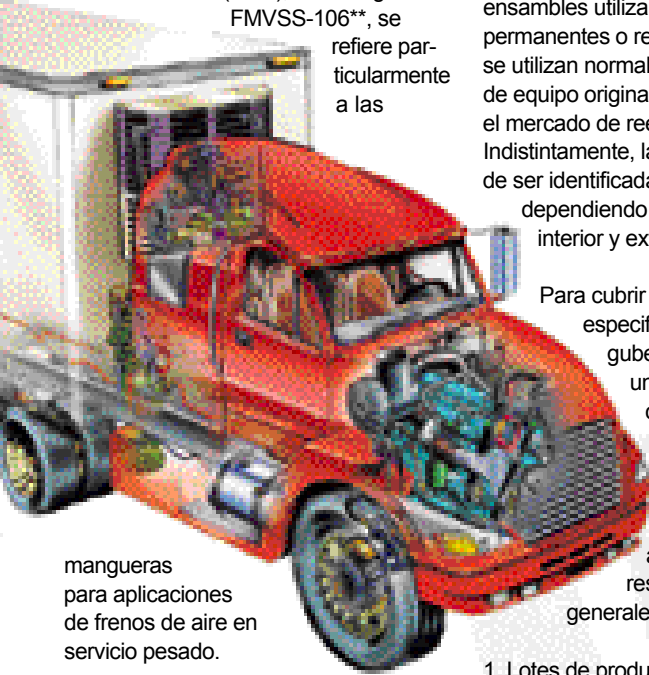
**Marcas van y vienen, pero sólo una es capaz de permanecer en el liderazgo absoluto en México desde hace 45 años..., las bandas Hi-Power® tipos A y B de Gates.**



# Estándar DOT y FMVSS-106 en aplicaciones de Servicio Pesado... sinónimo de Seguridad

## ¿Alguna vez te has preguntado por qué en las mangueras y conexiones de servicio pesado se encuentran estampadas las siglas DOT, AI o AII?

El Departamento de Transporte de Estados Unidos (DOT), en su regulación FMVSS-106\*\*, se refiere particularmente a las



mangueras para aplicaciones de frenos de aire en servicio pesado.

D.O.T. Es un estándar describe las especificaciones de pruebas de

desempeño, procedimientos, registros y etiquetado de los productos fabricados para Frenos de Aire. No es un estándar de diseño, sino que se asegura que cada usuario de manguera de frenos cuente con un producto de alta calidad. Los muestreos y pruebas de desempeño de acuerdo al DOTa mangueras, conexiones y ensambles aseguran el cumplimiento del FMVSS-106.

Dentro de las consideraciones básicas del FMVSS-106 aplicable en frenos de aire, se indica que pueden los ensambles utilizar conexiones permanentes o reusables. Las primeras se utilizan normalmente en el mercado de equipo original y las segundas para el mercado de reemplazo. Indistintamente, las mangueras deben de ser identificadas con AI o AII dependiendo de los diámetros interior y exterior de la manguera.

Para cubrir al 100% las especificaciones gubernamentales y tener un control estricto de calidad en la manufactura del producto, Gates ha establecido una política con respecto al FMVSS-106, resumida en tres puntos generales:

1. Lotes de producción estándar.
2. Cada lote es probado conforme a los procedimientos específicos.
3. Registros de cada lote, embarque y pruebas de laboratorio que se mantienen por un periodo de 5 años.

Algo que no debes olvidar al permitir la instalación y uso de mangueras o ensambles para frenos de tu camión, es verificar que éstas cumplan con los siguientes requisitos:

- Que posea el símbolo DOT.
- Tener identificación, que es la designación que da el fabricante de la manguera, junto con el DOT.
- Mes, día y año de fabricación.
- Diámetro interior nominal de la manguera expresado en pulgadas, fracciones de pulgada y milímetros.
- La letra "A" que indica la intención de uso para Frenos de Aire. Cuando la manguera se ensamble con conexiones reusables, AI o AII deberá indicarse dependiendo de la especificación dimensional de la manguera.

Exige para tu tracto o camión que sólo instalen productos de calidad y seguros... verificando que sean sólo



los de la mejor marca en el mercado...

**¡que sean Gates!**

"El propósito del estándar es reducir los accidentes, daños y perjuicios ocurridos como resultado de una falla en el sistema de frenos debido a la ruptura de una manguera o ensamble"



# Ensamblados EDELMANN: Totalmente Equipados



**Stant**

Los ensambles para dirección hidráulica Edelmann son **Iguales a los Originales** ya que son fabricados con las mismas características, accesorios y protecciones que usan las principales armadoras.

Queda bien con tu cliente instalándole a su vehículo Ensamblados de Dirección Hidráulica Edelmann.

**EDELMANN**  
Ensamblados de Dirección Hidráulica

# KITS GATES... ¡Una Solución a Tiempo!



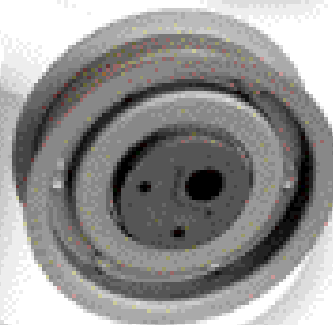
Timing Component Kit

Courroie de Distribution  
avec Poulies

Banda de Distribución  
con Tensores



TCK017



¿Por qué comprar  
las partes por  
separado, cuando  
puedes tener un kit  
completo?

- Banda de tiempo
- Tensor
- Polea