



A Tomkins Company

Sin Parar

Comunicación para el Profesional Automotriz

Edición coleccionable



GATES MUEVE AL MUNDO

CONTENIDO

- 1 Mensaje de Gates de México
- 4 Bombas de Dirección Hidráulica
- 7 Mangueras Curvas Gates
- 8 Kits para Bandas de distribución con Bombas de agua
- 10 Nueva conexión MegaCrimp
- 12 Unidades para tratamiento de aire Excelon-Pro
- 16 Distribución variable

Sin Parar



GATES de México les desea una
Feliz Navidad en compañía de sus
amigos queridos y prosperidad para
todos en el próximo año 2011.

Diciembre del 2010

La herramienta con precisión Láser
para alineación de poleas del siglo XXI

DriveAlign

Gates

A Tomkowiak Company

Ahora todo junto en un sólo

PAQUETE

• Banda Micro V • Poleas • Tensor



La marca de más prestigio en bandas, mangueras, hidráulica y neumática

Platinum

Quality

Gates tiene la línea de
bandas para Servicio Pesado,
con la mayor duración
y excelente calidad...

► Innovación en Diseño y
Construcción

► Mayores Ganancias,
Menor Costo

► Super Desempeño,
Extra Duración

► El Menor Costo por
Km. Recorrido



Consejo Editorial Ejecutivo: Armando Villagón, Valentín Solís, Colaboradores y Asesores: Pablo Rivera, Jorge Hernández, Juan Manuel Arellano, Eduardo Ramírez, Miguel Sánchez, Diseño Gráfico/Fotografía: Víctor Hugo Castaño Silva, Sin Parar, es una publicación trimestral gratuita. Fecha de Impresión: Noviembre 2010. Editor Responsable: Francisco Javier Bringsa Henao. Número del certificado de reserva otorgado por el Instituto Nacional de Derechos de Autor: 04-1999-120710062800-102. Número de Certificado de Límites de Título: No 11068 Número de Certificado de Límites de Contenido: No 7154. Revista Editada por Gates de México S.A. de C.V. Carretera de Galeana No. 5 P.O. Box Industrial La Loma Tezcapantla, Edo. de México 54060. Impresa en: Anagrama, S.A. de C.V. Carretera de Tepic No. 2 Col. Palo Alto México, D.F. 05110. Distribuido por: SEPOMEX Av. Cayula 448 Zona Federal Portero México, D.F. 05050. Registro Postal: PP18-3645. Prohibida su reproducción parcial o total por cualquier medio.

Envíanos tus comentarios

a sinparar@gates.com

Mensaje de GATES de México



Exceder las expectativas de nuestros clientes

La historia de Gates es un tributo a la excelencia, a la innovación y al reto constante de la mejora continua. Esta filosofía representa nuestro continuo empeño por innovar, y establece los estándares de desempeño para todos los asociados de Gates en el mundo.

A través de los años, Gates ha construido su prestigio por ofrecer productos de alta calidad y excelente servicio. Esta dedicación a la calidad, continúa hoy con el **"Compromiso de Calidad Gates"**.

Para nosotros, la definición de calidad es simple y directa, "Cumplir o exceder las expectativas del cliente con productos, servicios y experiencias superiores a la competencia".

En Gates operamos bajo el "Proceso de Liderazgo Empresarial Gates". Este sistema asegura que todos los asociados Gates trabajen con el objetivo de lograr las metas y satisfacer las necesidades de los clientes.

Compromiso y esfuerzo es lo que ha llevado a Gates en este 2010 a ser acreedor por 3er año consecutivo al Premio Nacional de la Calidad en las líneas de: Mangueras para Radiador, Bandas y Kits de Distribución.

En 2011 GATES Co. cumplirá 100 años de servicio y experiencia, desarrollando productos para equipo original y mercado de reemplazo. Ambos a nivel mundial. Y lo celebraremos reiterando el compromiso con nuestros clientes, asociados, inversionistas, sociedad y medio ambiente.

¡En 2011, con la preferencia de los Mecánicos Automotrices de México por la calidad de nuestros productos, Gates continuará siendo el líder que mueve al Mundo!



Gates líder Mundial en Bandas y Mangueras

Calidad que Usted Comprueba Diariamente

Premio Nacional a la Calidad Automotriz



calidad de Equipo Original

En México como en otros países, miles de automóviles se fabrican diariamente con bandas y mangueras **Gates**, hechas en México con la máxima calidad.

Las armadoras como: General Motors, Ford, Chrysler, Nissan, Kenworth y muchas más confían en los productos Gates y hemos sido acreedores a múltiples premios otorgados por la Industria Automotriz. Si estas prestigiosas empresas confían en la **Calidad de Gates**, Usted puede confiar en nosotros.



La Marca de Más Prestigio en Bandas, Mangueras, Hidráulica y Neumática



Bandas Powerlink para **Motonetas**



**¡ Mismo ajuste y funcionamiento
que las bandas de equipo original !**



Para Mayor

Información

Sobre nuestros catálogos, folletos y boletines técnicos, consulta nuestra página www.gates.com.mx

En ella podrás encontrar la información más actualizada de nuestros productos:

- Aplicaciones de producto
- Código y/o descripción
- Disponibilidad de tamaños y longitudes
- Construcción de los productos
- Equivalencias
- Ventajas competitivas

La solución la tienes a tu alcance, consúltalos.



Catálogos, Folletos y Boletines



A Tomkins Company

Disponibles en nuestra Página Web
www.gates.com.mx

Bombas de Dirección

El sistema de Dirección Hidráulica consiste en los siguientes elementos básicos:

- Depósito
- Bomba
- Mangueras y Tuberías
- Válvula de Dirección
- Cilindro de Dirección
- Cremallera

El funcionamiento es el siguiente:

Cuando el motor está en marcha, la bomba hidráulica recibe movimiento del cigüeñal a través de una banda y comienza a enviar aceite a la válvula de control. Si no se acciona la dirección, la válvula de control no utiliza el aceite y le permite retomar al depósito sin realizar ningún trabajo.

Si se gira la dirección en un sentido, la válvula de control cierra el retorno de aceite al depósito y lo conduce hacia un lado del cilindro hasta que lo llena. El cilindro puede estar colocado en el interior del conjunto de la dirección o en la parte exterior, según el modelo de vehículo. Como la bomba sigue enviando aceite comienza a incrementarse la presión en el interior del cilindro hasta que se consigue el desplazamiento del émbolo en el cilindro.

El émbolo empuja a los elementos mecánicos de la dirección realizando parte de la fuerza que tendría que hacer el conductor sobre el volante.

La otra cámara del cilindro reduce su volumen a causa del desplazamiento del émbolo y el aceite que tiene en su interior tiene que salir por el otro conducto hacia la válvula de control y de ahí al depósito.

Al dejar de girar el volante, la válvula de control deja de enviar aceite y el émbolo se detiene. El aceite que envía la bomba hidráulica vuelve a retomar al depósito desde la válvula de control.

Si se gira el volante en sentido contrario, la válvula de control envía el aceite a la otra cámara del cilindro desplazando el émbolo en el sentido contrario. El aceite que se había introducido antes en la primera cámara tiene que salir y retomar al depósito a través de la válvula de control.

Existen diferentes problemas dentro del sistema, los cuales son atribuidos, injustamente, a la bomba, tales como falta de presión, fugas, ruido, etc.

A continuación le hacemos llegar las causas y soluciones de estos problemas.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN	IMAGEN
Falta de presión	• Incorrecta selección de BDH	• Consulte catálogo Gates de aplicaciones	
	• Filtro tapado	• Siempre cambie el aceite de la dirección al sustituir la BDH	

Hidráulica Gates

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN	IMAGEN
Fugas	• Caída de BDH • Golpes en depósito para colocar BDH • Apertura de BDH para colocar polea, insertando el empaque de forma contraria al que fue diseñado • La fuga no es en la BDH, pareciera que sí porque hay goteo debajo del vehículo	• Si la caja de la BDH está deteriorada, revístala que la BDH no tenga golpes. • Cuando instale la polea, evite golpear el depósito de la BDH • Utilice los herramientas adecuadas para la instalación de la polea, ya que si abre la BDH, primero, perderá toda garantía y segundo, al introducir la flecha dentro del empaque de sellado, esta acción será en sentido contrario al que fue diseñado el empaque, provocando que el hule que realiza el sello, quede MALTRATADO Y ESTO PROVOQUE FUGAS. • Revise los demás componentes del sistema, como mangueras, abrazaderas, tubos, etc y reemplace los componentes dañados	 

Revise que la BDH sea Gates, mediante el color amarillo del sello de Garantía. Si el sello es de otro color, la BDH no es Gates, por lo que no deberá aceptar la garantía de dicha BDH.



Revise que la BDH no fue abierta, el sello de garantía no debe estar violado, de lo contrario no procederá ninguna devolución





A Tomkins Company

Tapones para Radiador, Gasolina y Aceite

A Prueba de Fugas



Los tapones para radiador Gates mantienen una presión constante del sistema de enfriamiento gracias a los sellos desarrollados por la tecnología Gates. Las pruebas realizadas muestran:

Gates	QTF	Tr	LCL
OK	Falló	Falló	No cumple con especificaciones SAE



Mangueras para Combustible

FLC

Supera las especificaciones de la Norma SAE J30R3



Conducción de gasolina, diesel ó aceite a presión moderada.



Manguera Curvas Gates

Las Mangueras Curvas Gates han sido diseñadas para sustituir las de Equipo Original con la misma forma.

Su excelente resistencia a la presión, a altas temperaturas, a refrigerantes y a aditivos; aseguran un sellado perfecto brindando un rendimiento de calidad y la máxima durabilidad. Debido a que su forma es exactamente igual a las de equipo Original, no genera tensión excesiva en las abrazaderas de sujeción, evitando cortes y fugas.

Nuestras mangueras tienen las siguientes características:

- Cubierta resistente al calor y al ozono.
- Diseñado para resistir la degradación electroquímica - principal falla de una manguera de enfriamiento.
- Materiales rediseñados para resistir vacío. Esto reduce la necesidad de resortes internos
- Cumple con SAE 20R4 y 20R3 Tipo CE Clase D-1 y D-2
- Rango de Temperatura: -40°C a 135°C
- Aprobadas para aplicaciones marinas.
- Recomendado para el sistema de enfriamiento: superior, inferior, by-pass, calefacción y mas aplicaciones



No por "ahorrarte" unos pesos
trunques la alegría de tu familia.

No corras riesgos, utiliza mangueras Curvas Gates y lleva a
tu familia a la diversión y descanso que se merecen.



¡Manguera Curvas Gates, pensando en el bienestar familiar!

RECOMENDACIÓN: Siempre reemplace el juego de mangueras, superior e inferior, esto garantizará el óptimo desempeño del sistema de enfriamiento.

Kits para bandas de distribución con BOMBA DE AGUA

Te informamos que ya tenemos disponible la NUEVA LINEA DE KITS (TCKWP) para las marcas de autos más representativas en el mercado:



Un mal funcionamiento del sistema de transmisión por banda de distribución puede causar graves problemas, por ello, cuando la bomba de agua y otros componentes fallan afectan directamente a la banda de distribución, por esta razón Gates recomienda el reemplazo completo de todos los elementos de la transmisión (Banda Timing, Tensor, Poleas y Bomba de agua). Gates de México ofrece a sus clientes un sistema de transmisión completo con Calidad de Equipo Original.

La bomba de agua es un componente vital del sistema de refrigeración del vehículo. Asegura un flujo continuo de líquido refrigerante a través del radiador y del motor. Las bombas de agua modernas se accionan por la banda de distribución.

Cuando la bomba de agua falla, el líquido refrigerante se filtra sobre la banda de distribución. Una contaminación prolongada de líquido refrigerante causará finalmente la ruptura de la banda de distribución.

Calidad de Equipo Original

**Bombas de Dirección
Hidráulica, la pareja
perfecta para los ensambles Gates**



**100%
Probadas
y
Garantizadas**

Kits para bandas de distribución con BOMBA DE AGUA.

Listados de aplicaciones más representativas

Código	Descripción	Años	Aplicación	No. Comp.
77820329	TCKWP139	1987-2000	Dodge Caravan 3.0L / Hyundai Sonata 3.0L	3
77820330	TCKWP143	1988-1995	Honda Civic 1.5L	3
77820362	TCKWP157	1988-1991	Toyota Camry 2.5L	4
77820361	TCKWP163	1990-1994	Pontiac Sunbird 2.0L	3
77820360	TCKWP172	1990-1993	Subaru Legacy 2.2L	6
77820331	TCKWP184	1997-2001	Honda CR-V 2.0L	3
77820332	TCKWP184A	1990-1995	Acura Integra 1.8L	3
77820333	TCKWP186	1990-1997	Honda Accord / Prelude / Odyssey 2.2L	5
77820349	TCKWP193	1991-1995	Acura Legend 3.2L	3
77820350	TCKWP193A	1996-1998	Acura TL 3.2L	3
77820363	TCKWP194	1991-1996	Ford Escort 1.9L	3
77820364	TCKWP195	1991-1999	Mitsubishi 3000GT 3.0L	4
77820334	TCKWP199	1990-2001	Toyota Camry Celica Rav 4 MR2 2.0 2.2L	4
77820365	TCKWP200	1992-1993	Toyota Camry 3.0L	4
77820366	TCKWP211	1995-1998	Acura TL 2.5L	3
77820367	TCKWP211A	1992-1994	Acura Vigor 2.5L	3
77820368	TCKWP216	1992-1996	Honda Prelude 2.3L	5
77820369	TCKWP219	1993-1994	Dodge Intrepid 3.5L	3
77820335	TCKWP221	1994-1997	Honda Passport 3.2L Isuzu Trooper 3.2L	4
77820336	TCKWP224	1996-2000	Honda Civic 1.6L	3
77820337	TCKWP224A	1992-1999	Honda Civic 1.6L	3
77820374	TCKWP240	1993-1995	Toyota 4 Runner 3.0L	4
77820375	TCKWP240B	1994-1995	Toyota Pickup 3.0L	4
77820376	TCKWP240C	1989-1992	Toyota 4 Runner 3.0L	4
77820338	TCKWP244	1998-2002	Honda Accord 2.3L	5
77820339	TCKWP245	1995-1998	Dodge Neon Stratus 2.0L	3
77820340	TCKWP245A	1996-2005	Dodge Neon Stratus 2.0L	3
77820341	TCKWP245B	1996-2005	Dodge Neon Stratus 2.0L	3
77820342	TCKWP246	1995-1999	Chrysler Sebring 2.0L Mitsubishi Eclipse 2.0L	4
77820377	TCKWP259	2001-2005	Dodge Sebring Stratus 3.0L Mitsubishi Eclipse 2.0L	4
77820378	TCKWP259A	1995-2000	Chrysler Cirrus Sebring 2.5L	4
77820343	TCKWP263	1995-1997	Honda Accord 2.7L	3
77820344	TCKWP265	2003-2008	Chrysler PT Cruiser 2.4L Jeep Liberty Wrangler 2.4L	4
77820345	TCKWP265A	2003-2008	Chrysler PT Cruiser 2.4L Jeep Liberty Wrangler 2.4L	4
77820346	TCKWP265B	1997-2002	Dodge Stratus Caravan 2.4L	4
77820347	TCKWP265C	2003-2006	Dodge Neon 2.4L	4
77820370	TCKWP279	1996-2003	Acura RL 3.5L	5
77820348	TCKWP281	1995-2002	Kia Sportage 2.0L	4
77820351	TCKWP283	2000-2004	Ford Focus 2.0L	3
77820352	TCKWP283A	1997-2002	Ford Escort 2.0L	3
77820379	TCKWP287	2003-2004	Mitsubishi Diamante Montero Sport 3.5L	4
77820353	TCKWP296	1998-2004	Volkswagen Golf Jetta Beetle 2.0L	3
77820354	TCKWP297	1998-2005	Volkswagen Passat 2.8L	5
77820371	TCKWP297A	2000-2004	Audi A6 4.2L	6
77820372	TCKWP297B	2002-2005	Audi Allroad Quattro 2.7L	5
77820355	TCKWP306	1999-2005	Volkswagen Golf Jetta Passat Beetle 1.8L	5
77820356	TCKWP306A	1999-2006	Audi A4 1.8L	5
77820357	TCKWP321	1998-2004	Volkswagen Golf Jetta Beetle 1.9L Diesel	6
77820358	TCKWP329	2003-2007	Honda Accord 3.0L	5
77820359	TCKWP331	1998-2007	Volvo V70 2.4L	4
77820444	TCKWP203	2004-2010	Chevrolet Chevy 1.4L	3
77820445	TCKWP077	2010-1981	Nissan Tsuru 1.6L 8 Valvulas	3
77820446	TCKWP260	2008-1998	Volkswagen Pointer 1.8 L	3

MegaCrimp


 Conéctate Con Gates

La nueva conexión Megacrimp se ha desarrollado con una mejora significativa enfocada al Torque y reducción de fugas, así como la eliminación de posibles tuercas rotas en el caso de exceso de apriete.

Cambio de dimensiones (Longitud de codo y tamaño hexagonal de la Tuerca), que cumplen con las especificaciones SAE e ISO para crear un estándar global para JIC (MJ y FJX) y las conexiones (MFFOR y FFORX).

La Nueva MegaCrimp

La Nueva conexión MegaCrimp tendrá pequeños cambios en las dimensiones de la longitud de codo en conexiones de 45° y 90°.

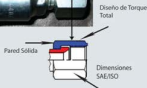
Conexiones rectas Megacrimp tipo FJX y FFORX

MegaCrimp



- Diseño de Tuerca Crimpada
- Diseño del Hexágono (pulgadas)

Nueva MegaCrimp



- Diseño Full-Torque
- Diseño del Hexágono- mm (cumple con SAE).

Conexiones acodadas Megacrimp tipo FJX y FFORX

MegaCrimp



- Tuerca del tubo
- Dimensiones del Hexágono (pulg.)

Nueva MegaCrimp



- Diseño Full-Torque
- Diseño del Hexágono- mm (cumple con SAE).
- Caída estándar (cumple con SAE).

La Nueva MegaCrimp

Estos cambios aplicarán solo para conexiones FJX y terminaciones FFORX. Las especificaciones de crimpado y calibración de la nueva MegaCrimp® Net-G, siguen siendo las mismas de la tradicional MegaCrimp®. Existen dos diferencias que tienen que ser consideradas: 1. Las longitudes de corte pueden variar un poco. Tenga en cuenta la nueva longitud de corte para realizar los ajustes.

Las dimensiones de la tuerca cumplen con las especificaciones SAE y la ISO, las cuales son métricas.

En la página siguiente encontrarán una tabla de especificaciones que contiene los nuevos estándares establecidos de las nuevas y anteriores conexiones.

Tabla de la nueva conexión Megacrimp vs. la anterior NET G (FJX y FFORX) a 45° y 90°



	Nuevo Cat. Desc.	No de Parte Actual	Nuevo No de Parte	Longitud Actual (mm)	Longitud Nueva (mm)	Corte Actual (mm)	Corte Actual (mm)	Nuevo (mm)	Nuevo Corte (mm)	Long. de codo (mm)	Nva. Long. de codo (mm)	Actual tamaño de fuerza (mm)	Nuevo tamaño de fuerza (mm)	Actual tamaño de hex.	Nuevo tamaño de hex.
F.JX	45-4F-JX	7300001	7300004	57,00	55,90	31,00	1,92	28,9	1,18			14,92	14	32,70	32,50
	45-4F-JX	7300002	7300005	58,20	56,90	30,20	1,19	30,2	1,32			14,92	14	32,70	32,50
	45-4F-JX	7300190	7300006	58,20	56,60	30,20	1,19	30,4	1,32			15,05	15	34,20	34,00
	45-4F-JX	7300192	7300013	58,40	56,70	30,90	1,20	48,8	1,84			14,20	14	35,80	35,60
	45-4F-JX	7300289	7300012	58,12	55,2	28,80	1,13	47,3	1,88			17,48	17	35,80	35,60
	45-4F-JX	7300294	7300014	58,80	57,50	31,80	1,25	34,7	1,92			12,04	12	35,80	35,60
	45-4F-JX	7300297	7300015	60,13	58,70	35,10	1,38	37,9	1,49			20,73	20	37,40	37,20
	45-10F-JX	7300196	7300016	87,20	70,00	39,30	1,88	40,2	1,82			28,86	27	20,84	20,80
	45-10F-JX	7300197	7300017	71,5	54	43,5	1,91	48	1,81			37,75	37	26,89	26,8
	45-4F-JX	7300121	7300405	58,00	56,70	32,00	1,26	43,70	1,72	10,90	10,20	14,20	14	32,70	32,70
F.JX 45°	45-4F-JX 45°	7300122	7300407	58,00	55,8	30,00	1,44	38,7	1,68	14,20	13,10	15,88	15	32,70	32,70
	45-4F-JX 45°	7300123	7300410	58,00	55,80	41,20	1,11	57,60	1,04	14,20	11,00	15,88	15	32,70	32,70
	45-4F-JX 45°	7300128	7300402	58,4	57,1	38,5	1,52	44,5	1,76	14,20	11,00	14,20	14	35,80	35,80
	45-4F-JX 45°	7300130	7300403	73,00	71,5	46,00	1,81	48,6	1,95	14,20	11	17,48	17	35,80	35,80
	45-4F-JX 45°	7300132	7300405	73,15	69,1	45,20	1,78	60,6	1,64	17,50	15	22,23	24	35,80	35,80
	45-4F-JX 45°	7300147	7300404	57,30	55,30	31,30	1,23	37,30	1,48	17,50	21,20	14,20	14	32,70	32,70
	45-4F-JX 45°	7300148	7300405	57,20	55,20	28,20	1,23	37,30	1,48	22,48	22,20	14,20	14	32,70	32,70
	45-4F-JX 45°	7300149	7300406	54,20	53,3	30,20	1,22	37,3	1,48	49,75	48,00	15,88	15	32,70	32,70
	45-4F-JX 45°	7300150	7300407	55,00	52,00	33,00	1,30	36,00	1,43	15,88	21,60	15,88	15,88	37,20	37,20
	45-4F-JX 45°	7300151	7300409	55,20	52,2	29,20	1,15	30,2	1,28	28,70	31	15,88	17	32,70	32,70
F.JX 90°	45-4F-JX 90°	7300152	7300412	56,2	54,2	29,2	1,15	30,2	1,23	48,7	48	17	17	32,7	32,7
	45-4F-JX 90°	7300153	7300412	63,90	59,90	37,80	1,49	44,9	1,33	21,60	21,20	17,48	18	32,70	32,70
	45-4F-JX 90°	7300154	7300413	56,40	54,4	28,2	1,53	28,2	1,53	28,15	28	15,88	16	32,70	32,70
	45-4F-JX 90°	7300155	7300414	71,00	69,3	45,00	1,77	40,2	1,73	54,90	54	17,48	18	32,70	32,70
	45-4F-JX 90°	7300156	7300419	60,3	58,1	32,4	1,28	38,2	1,50	21	21	14,20	14	35,80	35,80
	45-4F-JX 90°	7300157	7300420	56,2	54,2	28,2	1,11	30,2	1,27	48	48	14,20	14	35,80	35,80
	45-4F-JX 90°	7300158	7300421	68,00	64,00	38,30	1,80	46,30	1,82	21,60	21,20	17,48	18	32,70	32,70
	45-4F-JX 90°	7300159	7300422	68,00	64,00	38,30	1,80	46,30	1,82	54,90	54,70	17,48	18	32,70	32,70
	45-10F-JX 90°	7300221	7300423	87,8	82,5	39,5	1,87	54,5	2,10	21,8	21	17,48	17	20,84	20,84
	45-4F-JX 90°	7300159	7300424	68,00	64,00	41,80	1,85	54,70	2,13	27,70	26,20	22,23	24	35,80	35,80
FFORX	45-4F-FFORX	7300159	7300425	64,40	64,1	34,00	1,44	38,2	1,67	35,10	34,70	22,23	24	35,80	35,80
	45-4F-FFORX	7300160	7300426	64,40	64,1	34,00	1,44	38,2	1,67	35,10	34,70	22,23	24	35,80	35,80
	45-4F-FFORX	7300161	7300427	64,40	64,1	34,00	1,44	38,2	1,67	35,10	34,70	22,23	24	35,80	35,80
	45-4F-FFORX	7300162	7300428	64,40	64,1	34,00	1,44	38,2	1,67	35,10	34,70	22,23	24	35,80	35,80
	45-4F-FFORX	7300163	7300429	64,40	64,1	34,00	1,44	38,2	1,67	35,10	34,70	22,23	24	35,80	35,80
	45-4F-FFORX	7300164	7300430	64,40	64,1	34,00	1,44	38,2	1,67	35,10	34,70	22,23	24	35,80	35,80
	45-4F-FFORX	7300165	7300431	64,40	64,1	34,00	1,44	38,2	1,67	35,10	34,70	22,23	24	35,80	35,80
	45-4F-FFORX	7300166	7300432	64,40	64,1	34,00	1,44	38,2	1,67	35,10	34,70	22,23	24	35,80	35,80
	45-4F-FFORX	7300167	7300433	64,40	64,1	34,00	1,44	38,2	1,67	35,10	34,70	22,23	24	35,80	35,80
	45-4F-FFORX	7300168	7300434	64,40	64,1	34,00	1,44	38,2	1,67	35,10	34,70	22,23	24	35,80	35,80
FFORX 45°	45-4F-FFORX 45°	7300169	7300435	64,40	64,1	34,00	1,44	38,2	1,67	35,10	34,70	22,23	24	35,80	35,80
	45-4F-FFORX 45°	7300170	7300436	64,40	64,1	34,00	1,44	38,2	1,67	35,10	34,70	22,23	24	35,80	35,80
	45-4F-FFORX 45°	7300171	7300437	64,40	64,1	34,00	1,44	38,2	1,67	35,10	34,70	22,23	24	35,80	35,80
	45-4F-FFORX 45°	7300172	7300438	64,40	64,1	34,00	1,44	38,2	1,67	35,10	34,70	22,23	24	35,80	35,80
	45-4F-FFORX 45°	7300173	7300439	64,40	64,1	34,00	1,44	38,2	1,67	35,10	34,70	22,23	24	35,80	35,80
	45-4F-FFORX 45°	7300174	7300440	64,40	64,1	34,00	1,44	38,2	1,67	35,10	34,70	22,23	24	35,80	35,80
	45-4F-FFORX 45°	7300175	7300441	64,40	64,1	34,00	1,44	38,2	1,67	35,10	34,70	22,23	24	35,80	35,80
	45-4F-FFORX 45°	7300176	7300442	64,40	64,1	34,00	1,44	38,2	1,67	35,10	34,70	22,23	24	35,80	35,80
	45-4F-FFORX 45°	7300177	7300443	64,40	64,1	34,00	1,44	38,2	1,67	35,10	34,70	22,23	24	35,80	35,80
	45-4F-FFORX 45°	7300178	7300444	64,40	64,1	34,00	1,44	38,2	1,67	35,10	34,70	22,23	24	35,80	35,80
FFORX 90°	45-4F-FFORX 90°	7300179	7300445	64,40	64,1	34,00	1,44	38,2	1,67	35,10	34,70	22,23	24	35,80	35,80
	45-4F-FFORX 90°	7300180	7300446	64,40	64,1	34,00	1,44	38,2	1,67	35,10	34,70	22,23	24	35,80	35,80
	45-4F-FFORX 90°	7300181	7300447	64,40	64,1	34,00	1,44	38,2	1,67	35,10	34,70	22,23	24	35,80	35,80
	45-4F-FFORX 90°	7300182	7300448	64,40	64,1	34,00	1,44	38,2	1,67	35,10	34,70	22,23	24	35,80	35,80
	45-4F-FFORX 90°	7300183	7300449	64,40	64,1	34,00	1,44	38,2	1,67	35,10	34,70	22,23	24	35,80	35,80
	45-4F-FFORX 90°	7300184	7300450	64,40	64,1	34,00	1,44	38,2	1,67	35,10	34,70	22,23	24	35,80	35,80
	45-4F-FFORX 90°	7300185	7300451	64,40	64,1	34,00	1,44	38,2	1,67	35,10	34,70	22,23	24	35,80	35,80
	45-4F-FFORX 90°	7300186	7300452	64,40	64,1	34,00	1,44	38,2	1,67	35,10	34,70	22,23	24	35,80	35,80
	45-4F-FFORX 90°	7300187	7300453	64,40	64,1	34,00	1,44	38,2	1,67	35,10	34,70	22,23	24	35,80	35,80
	45-4F-FFORX 90°	7300188	7300454	64,40	64,1	34,00	1,44	38,2	1,67	35,10	34,70	22,23	24	35,80	35,80

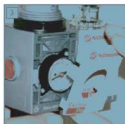
EXCELON-PRO®



Interconexión de los componentes Excelon Pro utilizando los Quikconnects.



Inserción de los componentes de montaje con el mismo sencillo movimiento de giro



Las tapas de cierre se fijan en la parte frontal y posterior de las unidades, asegurando todas las unidades.



Para desmontar la unidad hay que quitar las tapas de cierre frontal y posterior y simplemente desconectar los componentes.

ESPECIFICACIONES DE EXCELON-PRO®

Fluido

Aire comprimido o gas inerte

Presión Máxima

Todas las unidades: 12 bar

Temperatura de Trabajo

-20° a 60°C (por favor, consulte a nuestro servicio técnico para usos por debajo de lo +2°C)

-20° a 52°C (Unidades con depósito)

Materiales

Cuerpo: PBT

Depósito transparente: Policarbonato

Elastómetros: Neopreno y nitrilo

Tapas de cierre: ABS

Conectores finales: PBT

Conexiones roscadas: Brass

Quikconnect: PBT

EXCELON PRO® INFORMACIÓN PARA PEDIDOS

La serie de productos Excelon-Pro está fabricada con las opciones más comunes.

MODELO	DESCRIPCIÓN
B92GNNKAT1 RMG	F/R A AUTO C/MAN. VASO PLASTICO SIN CONECTORES
B92GNNKQT1 RMG	F/R MANUAL C/MAN. VASO PLASTICO SIN CONECTORES
F92GNNNAT1	FILTRO GENERAL AUTO. VASO PLASTICO
F92GNNNQ1	FILTRO GENERAL MANUAL VASO PLASTICO
R92GNNKRMG	REGULADOR C/MANOMETRO SIN CONECTORES
9210-50	QUIKCONNECT SERIE 92
9212KIT-2A	KIT DE TAPAS FINALES C/MONTAJE 1/4 NPT
9212KIT-3A	KIT DE TAPAS FINALES C/MONTAJE 3/8 NPT
9211KIT-2R	KIT DE TAPAS FINALES S/MONTAJE 1/4 NPT
9213KIT-4E	KIT DE TAPAS FINALES C/MONTAJE 1/4 PIF*
9213KIT-6E	KIT DE TAPAS FINALES C/MONTAJE 3/8 PIF*
9213KIT-8E	KIT DE TAPAS FINALES C/MONTAJE 1/2 PIF*

DISPONIBLES OTROS TAMAÑOS DE ROSCA Y CONEXIÓN INSTANTANEA.

*PIF CONECTOR DE INSERCIÓN RÁPIDA (POR SUS SIGLAS EN INGLÉS PUSH IN FITTING)

» Línea Neumática

Un negocio bien calibrado



A Tomkins Company

Incremento sus ventas





Por Siempre Original...

Gates es el proveedor más importante de bandas para la mayoría de las armadoras



Al elegir Gates, eliges lo original

www.gates.com.mx



A Tomkins Company

Proveedor de Equipo Original

Las mangueras de Nylon Gates para frenos de aire



Cumple con las Normas SAE-J844 y con los requerimientos de la Norma DOT

Recomendadas para la conducción de aire comprimido en el sistema de frenos para unidades de servicio pesado.



La marca de más prestigio en bandas, mangueras, hidráulica y neumática

Manguera Charter®

MANGUERA PARA RADIADOR ENVUELTA



- **Tubo interno:**
EPDM.
- **Refuerzo:**
Lona friccionada con hule.
- **Cubierta vendada:**
EPDM resistente al calor, ozono, refrigerante, abrasión y al ambiente grasoso del cofre.
- **Cumple con la norma**
SAE J20 R4.

D.I. (pulg.)	P.T. (psi)
1/2	43
3/4	40
1	38
1 1/4	35
1 1/2	33
1 3/4	30
2	28
2 1/4	25
2 1/2	22
2 3/4	20
3	17
3 1/4	16
3 1/2	15
4	13



Programa de Certificación Nacional de Calidad y Servicio en Mecánica Automotriz



Actualmente la certificación laboral oficial es una herramienta necesaria para el futuro de los técnicos automotrices y de los mismos talleres de reparación automotriz que tienen como meta ser profesionales y líderes como empresas.

Gates de México los invita a sumarse a los miles de técnicos automotrices que ya están certificados, realizando su examen de certificación presencial o en línea y afiliarse a la C.N.T para recibir la capacitación y actualización permanente.

Además inicien en sus talleres la adecuación física y de sus métodos administrativos bajo la norma "Águila Plata" que maneja normas internacionales de gestión de calidad, garantizando con esto el éxito de sus negocios.

Para mayor información visita las páginas:

www.certificacion-laboral.gob.mx www.confederaciondetalleres.org.mx

Oficinas centrales tel: 01 (33) 38-26-75-54 Lada sin costo 01 800 8362 288



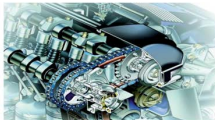
Distribución Variable

No es un secreto el saber que en un motor de combustión interna es altamente deficiente, el hecho de que tenga una malpasa restringiendo la entrada de aire, así como un tiempo demasiado corto de apertura de válvulas, ocasiona que no exista un perfecto llenado de la cámara de combustión. Es por ello que los fabricantes en su evolución han buscado la solución para contrarrestar dicho problema, iniciando así una carrera de innovaciones tecnológicas de las cuales hemos sido testigos a lo largo de nuestra experiencia. Desde los sistemas de admisión variable, los super cargadores, los turbos convencionales y los de geometría variable, la distribución variable así como lo más novedoso que son los motores sin árboles de levas. En esta ocasión trataremos en forma breve los sistemas de distribución variable.

Desde el punto de vista teórico, la válvula de admisión, en un motor de cuatro tiempos, se abre en el momento en el que el pistón está en PMS, para cerrarse en cuanto el pistón esté en el PML. En el sentido práctico, esto es, de momento, imposible que ocurra, ya que se debe contar con que la leva del árbol de levas que empuja a la válvula no recorre un camino abierto-cerrado, sino que, lo hace de manera progresiva y en función del ángulo de la misma.

Debido a este problema, cuando el pistón inicia su carrera desde el PMS, hacia el PML, la válvula de admisión comienza a abrirse y solamente estará abierta completamente cuando el pistón haya alcanzado la mitad de su recorrido, para cerrarse de nuevo en el momento en que el pistón alcanza el PML. Debido a esto, se observa pues, que el llenado del cilindro no será del todo efectivo, ya que la válvula de admisión permanece abierta totalmente durante un espacio de tiempo muy breve.

Para solucionar el problema, se puede adelantar el momento de apertura de la válvula de admisión unos determinados grados antes de que el pistón inicie su carrera hacia el PML, con ello se conseguirá que la válvula esté abierta totalmente durante un tiempo mucho mayor, produciéndose un llenado altamente efectivo del cilindro.



Partiendo de un árbol de levas fijo, podemos determinar que a un determinado valor de avance de apertura de la válvula de admisión, el carácter del motor será totalmente diferente (al igual que ocurre variando la longitud del múltiple de admisión), ya que el valor del torque de las válvulas permanece estable, produciéndose por tanto un avance en el cierre de la válvula de admisión, por lo que el pistón en su carrera ascendente tendrá que vencer una mayor presión, debido a los gases que se encuentran ya en el interior del cilindro.

Debido a éste fenómeno podemos afirmar que si variamos el avance de apertura de la válvula de admisión también variamos el momento de cierre, en el cual se producirá un avance, que hará que el pistón tenga que vencer una fuerza mayor en su carrera ascendente, lo cual comportará una pérdida de rendimiento a determinadas RPM.

Por lo descrito en el párrafo anterior, se deduce que, los vehículos que carecen de distribución variable, en el diseño del árbol de levas es necesario encontrar un compromiso efectivo entre una marcha en ralentí suficientemente estable y una potencia máxima elevada por un lado y un parato en el régimen de cargas parciales por otro.

Por otra parte, la columna de aire que se forma en el múltiple de admisión esta sujeta a múltiples oscilaciones (debido principalmente al retardo y avance de apertura de la válvula de admisión), dependiendo de las revoluciones del motor.

Estas oscilaciones de frecuencia variable, tienen un efecto negativo en el llenado pleno del cilindro, ya que, la mezcla que se encuentra en el múltiple de admisión, formará corrientes de aire de valores y sentido diferentes, dependiendo de la posición de apertura de la válvula de admisión, de las condiciones de carga y de las revoluciones del motor. Por ello, variando el tiempo de apertura de la válvula de admisión, se consigue estabilizar dichas frecuencias de oscilación del aire de entrada, mejorando el caudal y el flujo del aire de entrada al cilindro.



1. Polea del árbol de levas
2. Muelle
3. Dientes helicoidales exteriores
4. Adaptador con ranuras anulares
5. Cámara delantera de alimentación de aceite
6. Cámara trasera de alimentación de aceite
7. Cámara trasera
8. Cámara delantera
9. Tapón obturador con junta
10. Dientes helicoidales interiores

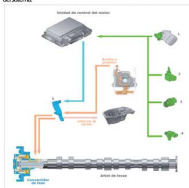
Actualmente existe una solución al problema con la utilización de sistemas de ajuste de la geometría de la distribución, comandados electrónicamente, a través de la COMPUTADORA de control de motor, la cual en función de las revoluciones y de la carga de motor, variará el avance del árbol de levas de admisión en relación a su configuración estática.



Para poder realizar la variación del ángulo de apertura de la válvula de admisión, se hace normalmente avanzando o retrasando el giro del árbol de levas de admisión respecto al ángulo estático de su corte.

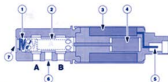
Eso se hace normalmente a través de un engranaje helicoidal, del cual un extremo está conectado con el árbol de levas y el otro con el piñón de la distribución, el cual variará el ángulo de referencia entre el piñón y el árbol de levas en función de la presión de aceite suministrada por el sistema de mando electrónico. A este elemento se le denomina variador de fase.

La presión de aceite que llega al variador de fase es regulada por una electroválvula que es controlada a su vez por la computadora del motor. Por ello hay que tener muy en cuenta en este tipo de motores la calidad del aceite lubricante, así como el perfecto funcionamiento del sistema de lubricación (bomba de aceite, conductos, etc.) ya que puede afectar negativamente al buen funcionamiento del sistema.



En el caso de Ford en su motor Zetec-S 1.7 VCT (Variable Cam Timing), existe una polarización variable de la bobina de la electroválvula de control del variador de fase.

El calado del árbol de levas se verá influido por la temperatura del aire de admisión, por la temperatura del refrigerante motor, por la posición exacta del motor y por la masa de aire aspirada, además de las diferentes condiciones de carga y de régimen de giro del motor.



Funcionamiento de la electroválvula VCT.

A- Conducto de aceite hacia la cámara delantera.

B- Conducto de aceite hacia la cámara trasera.

1- Muelle.

2- Pistón de control.

3- Solenoide.

4- Núcleo de electroimán con pasador de empuje.

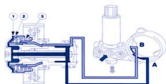
5- Conexión eléctrica.

6- Alimentación del aceite del motor.

7- Retorno de aceite.

El funcionamiento de la electroválvula de control del VCT controla el paso de aceite hacia el variador hidráulico. Como se ha dicho anteriormente, la variación de corriente es constante, por lo que el pistón de control alojado en el interior de la electroválvula está en continuo movimiento, por lo que se garantiza un ajuste rápido del variador. Además con ello se impide el agostamiento del pistón. La corriente que la UEC de inyección deja pasar a la electroválvula VCT es variable entre 0 y 1 amperios. La corriente variará en función de la variación de impulsos de masa que lleguen a la electroválvula.

Comienzo del ajuste del árbol de levas hacia la posición avanzada



El aceite pasa a través de la electroválvula y a través de las ranuras anulares del variador del árbol de levas y del tornillo hueco a la cámara delantera que, como consecuencia, está bajo presión. El pistón de ajuste se desplaza axialmente en los dientes helicoidales. El calado del árbol de levas se ajusta en la dirección del avance. Por medio del desplazamiento axial, el aceite es obligado a salir de la cámara trasera a través del hueco existente en los dientes, hacia los orificios longitudinales dentro del variador. El aceite puede entonces retroceder hacia la culata a través de los ranuras anulares del variador del árbol de levas y de los orificios de retorno abiertos del pistón de control de la electroválvula VCT.

Comienzo del ajuste del árbol de levas hacia la posición retardada

El aceite pasa a través de la electroválvula VCT y a través de las ranuras anulares del variador del árbol de levas, los orificios longitudinales dentro del variador y la separación entre los dientes a la cámara trasera que, como consecuencia de esto, se encuentra bajo presión. El pistón de ajuste se desplaza axialmente en los dientes helicoidales. El calado del árbol de levas se ajusta en la dirección del retardo. El movimiento axial hace que el aceite salga de la cámara delantera a través del tornillo hueco. El aceite puede retroceder a la culata a través de las ranuras anulares del variador del árbol de levas y de los orificios de retorno abiertos del pistón de control de la electroválvula VCT.

Artículo Desarrollado por el Instituto Mexicano de Capacitación para la Excelencia Automotriz IMCEA de la CNIT

Mangueras + Conexiones + Máquina
Crimpadora + Máquina
Probadora + Personal
Certificado

ENSAMBLES SEGUROS

CALIDAD DE EQUIPO ORIGINAL

Conexiones

Máquina
Crimpadora

Máquina
Probadora

Por tu seguridad
¡No Mezclar!

Mangueras

Personal
Certificado



PARA MAYOR INFORMACIÓN CONSULTE A LOS EXPERTOS

Gates de México S.A. de C.V. Cerrada de Galeana No. 5, Fracc. Industrial La Loma, Tlalnepantla
Tel. (0155) 2000 2790 Fax. (0155) 2000 2798 www.gates.com.mx