

PERFORMANCE

REVISTA INDUSTRIAL

Para expertos en la operación industrial

17

COLECCIONABLE

MAYO - JUNIO
2007



A Tomkins Company

- 1 **Hidráulica Gates**
Adapadores para Tubo Milimétrico EMB
- 2 **Neumática Gates**
Filtros Modulares de uso general
- 3 **Bandas Gates**
General Motors Planta Toluca
Entrevista a los Ings. Daniel Payro, Porfirio Alanís y Bruno Bravo.
Área fabricación cabeza Chevy.
- 4 **Ingeniería Gates**
Mectrol® Grado alimenticio
Posiclean®
- 6 **Hidráulica Gates**
Comparación competitiva de mangueras hidráulicas
- 8 **Eventos Gates**
Reunión de Distribuidores Hidráulicos
Gates



PERFORMANCE

Comité Editorial Ejecutivo:
Armando Vázquez, Valentín Soto,
Roberto García Roldán, Edna Morales.

Editor Responsable:
Horacio Eterovic Dyhanarte.

Colaboradores y Asesores:
Pablo Rivera, Arturo Ruiz, Miguel Ortega,
Eleazar Mendoza, Víctor Mendoza.

Diseño Gráfico / Fotografía:
D.G. Edna Morales.

PERFORMANCE es una publicación bimestral gratuita, editada por Gates de México, S.A. de C.V. Cerrada de Galeana No. 5; Fracc. Industrial La Loma; Tlalnepantla, Edo. de México C.P. 54060
Tel. (01) (55) 5333 2700
Fax. (01) (55) 5333 2701. Sitio Web 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"04"/16735 del Certificado de Reserva de Derechos al Uso Exclusivo 04-2004 051109295400-102.

Impreso en: Anagrama, S.A. de C.V.
Cda. de Tlapexco No.2, Col. Palo Alto, Deleg. Cuajimalpa C.P. 05110, México D.F.
Tel. 5570 1914 Distribuidores por SEPOMEX
Registro Postal PP15-5094.
Prohibida su reproducción parcial o total por cualquier medio.

¡ALERTA!

Dirigido a:

**GERENTES DE MANTENIMIENTO, JEFES DE TURNO,
SUPERVISORES DE LA INDUSTRIA EN GENERAL.**



A Tomkins Company

No corra riesgos en sus Sistemas Hidráulicos, no compre mangueras hidráulicas con conexiones de diferentes fabricantes. No exponga la vida o la integridad física de sus empleados.

En cualquier Sistema Hidráulico el "fusible" de protección para excesos de presión, viene a ser la manguera, la cual junto con sus conexiones conforman el conocido Ensamble Hidráulico.

Una de las partes críticas en la operación de un ensamble es la sujeción de las conexiones contra la manguera.

Si las conexiones no están sujetadas adecuadamente a la manguera, ésta podrá zafarse y provocar un latiguelo con la posibilidad de golpear al

operario de la unidad o sufrir penetración del fluido hidráulico en el cuerpo de la persona con lesiones que van desde las leves hasta las excesivamente graves.

Por norma, los ensambles se prueban en fábrica, sometiéndolos a pruebas de flexión e Impulsos simultáneamente con duración de 600,000 a 1,000,000 ciclos.

Cualquier Ensamble armado con Mangueras y Conexiones de diferentes fabricantes, tiene un alto riesgo de falla y principalmente ninguna garantía podrá ser otorgada.

A continuación le mostramos los efectos ocasionados por las fallas descritas anteriormente.



Penetración de aceite hidráulico al torrente sanguíneo por fuga de fluido entre manguera y conexión.



Prueba de flexión e impulso.



Desprendimiento de conexión por falta de "agarrar" de la conexión contra la manguera.

CONSULTE A NUESTRA RED DE DISTRIBUIDORES Y RECIBIRÁ EL MEJOR ASESORAMIENTO AL RESPECTO. GERENCIA DE HIDRÁULICA (01 55) 53 33 27 98 (01 55) 53 33 27 00

www.gates.com.mx

Hidráulica Gates

Línea de Adaptadores para Tubo Milimétrico EMB
Tecnología Alemana

PERFORMANCE

1



www.gates.com.mx

Hoy en día debido a la globalización implementada en todos los países; es cada vez más frecuente la llegada de equipos y maquinaria europea.

El mercado hidráulico no es la excepción y, para dar servicio a los equipos, es necesario tener en los almacenes de refacciones de cualquier industria, una existencia de lotes máximos y mínimos de mangueras, conexiones y adaptadores para tubos milimétricos con salidas a puertos de cuerdas británicas (BSP), Alemanas (DIN), y Americanas (NPT/JIC), lo cual evitará paros de producción por desperfectos en la maquinaria con un costo sumamente alto comparado con el costo de las refacciones señaladas.

Gates de México, pone a su disposición a través de nuestra Red de Distribuidores Autorizados en toda

la República, nuestra nueva línea de Adaptadores para Tubo Milimétrico EMB de fabricación alemana cumpliendo con los más altos estándares de calidad que marcan las normas y a precios muy competitivos en el mercado.

Conserve sus equipos productivos de forma original, No permita que se hagan adaptaciones o remiendos en sus tuberías y mangueras hidráulicas.

Las industrias que manejan esta Línea de Producto son: Agricultura, Minería, Metalmecánica, Acerera, Plástico y Construcción, entre otros.

Consulte a nuestra Red de Distribuidores y recibirá la mejor asesoría al respecto.



A Gates Company



A Tomkins Company

Gates de México, S.A. de C.V.
Cerrada de Galeana 5 La Loma 54060
Tlalnepantla, México.
Tel. (0155) 5333 27700 Fax. (0155) 5333 2701
Gerencia de Línea Hidráulica
Tel. (0155) 5333 2798



Neumática Gates

Filtros modulares de uso general

Marcando la diferencia

Filtros Excelon®

- » La modularidad de los filtros para preparación de aire es la opción mas inteligente.
- » El sistema modular de nuestros filtros ahorran tiempo en la conexión y reemplazo de componentes, ya que permite desarmar sin el uso de herramientas especiales.
- » El corazón del sistema modular es simple, una abrazadera de solo una pieza que permite la instalación y cambio de componentes.
- » El filtro remueve líquidos y partículas sólidas de 40 hasta 5 micrones. Los filtros pueden ser provistos con una válvula para drenado manual o automática, dependiendo de sus necesidades.
- » Todos los productos modulares 72,73 y 74 están diseñados con bridas Integrales que se deslizan en las ranuras de la abrazadera; dos O´rings proveen un sello confiable cuando la abrazadera está cerrada por su tornillo imperdible.



Gates de México, S.A. de C.V. Cerrada de Galeana 5 La Loma 54060 Tlalnepantla, México
 Tel. (0155) 5333 27700 Fax. (0155) 5333 2701 Lada: 01800 750 3600
 Gerencia Línea Neumática: Tel. 5333•2778 email: pr1070@gates.com



Bandas Gates - Mectrol

Grado alimenticio Posiclean®



Uno de los sectores industriales con mayor crecimiento y dinamismo en los últimos años ha sido el alimenticio. Cada día se abren nuevas plantas a fin de dar cabida al procesamiento de productos dedicados al consumo humano.

Una de las mayores exigencias de esta industria es el cuidado e higiene en el manejo-transporte de alimentos, para lo cual los productos utilizados deben ser un medio que evite la creación, acumulación o proliferación de bacterias.

Estas son bandas de uretano, aprobadas por FDA, que están libres de formas, vértices o ranuras, que pudieran ser un lugar de cultivo o proliferación de bacterias. Son totalmente planas, flexibles y se pueden lavar en el lugar donde están montadas.

Las bandas "modulares" de uso común requieren de todo un protocolo de limpieza con detergentes industriales, fuera del lugar donde están montadas, lo cual las hace sumamente laborioso su manejo y mantenimiento.

Objetivo: Cero Bacterias

Gates-Mectrol ha desarrollado la línea de bandas grado alimenticio Posiclean® que no solo cumple sino que supera la exigencia de la no proliferación de bacterias.

Para uso en:

- Industria de Panadería y pastelería
- Procesamiento y embutido de carne
- Procesamiento de pescado y pollo.
- Fabricantes de productos cremosos.



Bandas planas	Bandas modulares de plástico	Bandas Gates - Mectrol Posiclean®
<p>Ventajas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Baratas • Flexibles • Pueden curvarse sin dificultad <p>Limitaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tendencia a patinarse • Cuerdas generalmente expuestas el los laterales, que general bacterias • Se elongan demasiado. 	<p>Ventajas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mayor vida útil que las bandas planas • Mayor control del deslizamiento. • Se centra automáticamente <p>Limitaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Difíciles de lavar. • Se elongan • Deben trabajar sin tensión, o tienden a deformarse-romperse. • Eficientes solo en baja velocidad • Muy ruidosas 	<p>Ventajas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No tienen grietas que acumulen o generen bacterias • Trabajan silenciosamente • Baja elongación • Trabajan bien en alta y baja velocidad, con o sin tensión. <p>Limitaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pueden "saltarse un diente" cuando la tensión es excesiva • Cuerdas no expuestas al exterior.

Características: Cuerdas selladas en el interior de la banda • Superficie totalmente lisa • Construidas en poliuretano grado FDA • Estables ante la acción hidrocatalítica • Resistentes a los químicos • Aprobadas por FDA • Fabricadas en color azul.

!!!Gates...siempre innovando!!!

Gerencia de Línea
de Transmisión de Potencia
Tel. (0155) 5333 2787



• Ingeniería Gates

General Motors de México.

Planta Toluca

General Motors, líder absoluto del mercado automotriz mexicano por 10 años consecutivos. Alcanzamos la cifra récord de unidades vendidas por una armadora en un año: casi el cuarto de millón. GM obtuvo el 21.5% de participación total de la industria y registró un 29.9% de crecimiento en vehículos comerciales con respecto al año pasado.



Raúl Hernández
Mecánico

Javier Solano
Mecánico



Ing. Bruno Bravo
Supervisor de Mantenimiento

Ing. Porfirio Alanís
Supervisor Gral. Área Chevy

La calidad de los productos dentro del mercado mexicano de transmisión de potencia, es uno de los problemas que más afecta a los fabricantes, y el segmento industrial no escapa de ello, por lo tanto, es necesario brindar al cliente la información y capacitación necesaria en la adquisición de productos de calidad reconocida mundialmente como lo es Gates de México con su línea Power Transmission.

Existen varias razones importantes para empezar un programa de mantenimiento preventivo, en el caso de su empresa ¿Cuáles son?

Se lleva a cabo una rutina de mantenimiento de forma programada cada tres, seis o nueve meses, dependiendo del equipo que vayamos a revisar, como puede ser una transmisión o sistema de rodamientos. El sistema de mantenimiento que tenemos se denomina Sistema Máximo y nos ayuda a saber que equipo está próximo a dañarse, y/o darle mantenimiento. Contamos con un sistema de control de reportes, el

cual nos permite programar de manera correcta en tiempo y forma las fechas de revisión de los equipos. Los costos en cuestión de consumos de energía, paros de máquinas, tiempos muertos en la líneas de producción son algunas razones de peso para contar con un Sistema de Mantenimiento Preventivo.

En nuestro departamento, una de nuestras tareas es monitorear constantemente los equipos; mes con mes tenemos una reunión para ver nuestras áreas de oportunidad como son: máquinas con mayores recurrencias, tiempos de paro y

fallas. De estas reuniones se derivan los planes de acción que servirán para programar las rutinas de mantenimiento.

¿Qué políticas de Seguridad tienen en su empresa en cuánto a operación se refiere?

“En General Motors Planta Toluca, la seguridad está sobre todas las cosas”, todos los accidentes pueden y deben ser prevenidos; “Para General Motors de México, la seguridad es compartida”. Un punto importante a destacar es que los equipos se “bloquean”, es decir, se tienen con energía cero y así evitamos accidentes.

¿Qué piensa usted acerca de los programas de TPM?

Anteriormente en General Motors utilizábamos el Mantenimiento Preventivo Total, pero en la actualidad ya estamos con el Sistema de Mantenimiento Planeado, en esta opción la producción y el mantenimiento van de la mano.

¿Cuál es el papel que desempeñan: la confiabilidad, disponibilidad y tiempo perdido en la operación de sus equipos?

La eficiencia la medimos mediante el “Up Time”, ya que al tener un equipo confiable, se está asegurando una excelente eficiencia de productividad. Estos tres factores afectan directamente a los “indicadores clave” que se manejan en planta; uno de ellos es precisamente el “Up Time”.

Al tener mayor disponibilidad de equipo, la productividad es mayor, si tenemos tiempo perdido en la operación es obvio que la

eficiencia va a bajar y la cantidad de piezas a producir va a ser menor; por lo cual, necesitaremos ocupar más tiempo, este sería "tiempo extra no programado" y esto va en contra del negocio.

¿Qué premios ha obtenido su equipo de trabajo en los índices de reducción de accidentes?

En lo que va del año llevamos un record de **Cero Accidentes** en los departamentos de Producción y Mantenimiento; además constantemente estamos en capacitación en materia de seguridad. En forma diaria se comentan todos los riesgos a los que estamos expuestos y hacemos incapié en la atención que debemos tener para no confiarnos al estar haciendo "la labor".

GM anualmente da un reconocimiento a los departamentos que han logrado "**Cero Accidentes**", nosotros estamos orgullosos de obtener por ocho años consecutivos el reconocimiento para nuestra área; que es donde se fabrica la cabeza para el motor Chevy; nuestro objetivo en planta es agresivo: "**Cero Accidentes**" pero finalmente, *"El objetivo del plan de negocios de General Motors es ser uno de los lugares más seguros, en donde cualquier persona quisiera trabajar"*.

¿Qué opina acerca de la reducción de inversiones para nuevos equipos?

Esto básicamente se lleva a cabo mediante estudios y observando todos los problemas que se presenten en cuanto a capacidad de producción, calidad, tiempos perdidos y materiales. Siempre tratamos que los equipos se mantengan en buen estado mediante el mantenimiento, el uso de refacciones adecuadas y no modificar éstas. En caso de ser necesaria una modificación siempre se hace un estudio; por ejemplo: el cambio de bandas a *Sistema PolyChain*; con el cual hemos comprobado un gran beneficio. Logramos mejorar la eficiencia en la transmisión de potencia para resolver con el mismo equipo un problema de "Scrap" y tiempos muertos.

No hay que olvidar que debemos mantenernos competitivos en costo, más que reducción de inversiones es inversión controlada, tenemos dos opciones; una es la innovación (que es



traer equipo nuevo) y la otra es la mejora continua: mejorar el equipo que tenemos en planta.

¿Cuál es su opinión sobre la utilización y capacitación del personal interno en las áreas de mantenimiento dentro de la empresa?

Para poder lograr mejoras considerables requerimos de "*personal capacitado*"; en lo relacionado a producto, es necesario conocer la tecnología más avanzada en transmisión de potencia, —y obviamente—, estar capacitado para la selección y aplicación adecuada del producto.

En todas las áreas de la Planta el nivel de capacitación de nuestro personal se monitorea de forma constante, nuestro mínimo de horas-capacitación por empleado son ochenta horas anuales. Claro, existen personas que tienen más horas de capacitación, debido a la línea de especialización en donde se encuentren.

¿Qué beneficios le otorgan el uso de productos Gates?

El uso y manejo de manuales y catálogos es de gran ayuda para nosotros. Es básico que el fabricante se interese en capacitar al usuario, el servicio es lo más importante. Necesitamos tener información actualizada para la toma de decisiones al momento de la adquisición de los productos.

¿Qué opinas sobre el apoyo técnico especializado y servicio post-venta que brinda Gates?

Particularmente en esta área tenemos equipo de fabricación europeo y una de las ventajas en utilizar productos Gates es que están disponibles en el mercado

nacional y el tiempo de respuesta en obtener la aplicación; Gates a nivel nacional es un producto que se encuentra fácilmente y eso es muy importante en cuestión de mantenimiento.

El apoyo que hemos recibido por parte de los Ingenieros de Servicio al Cliente de Gates es muy bueno, los valores agregados como la asistencia técnica, cursos de capacitación y la solución de problemas en campo han sido de vital importancia para nuestro desempeño diario.

Agradecemos de manera especial al Ing. Daniel Payro Galindo, **Superintendente de Operaciones**; al Ing. Porfirio Alanís, **Supervisor General de Área Chevy**; al Ing. Bruno Bravo y a su equipo de trabajo, las facilidades otorgadas para la realización de esta entrevista.

Entrevista realizada por ISC Gates. Para asesoría técnica comunicarse al tel. 53332700 ext. 2719. Un ISC* lo atenderá en plaza.

*Ingeniero de Servicio al Cliente.



www.gm.com.mx



Hidráulica Gates

Comparación competitiva de mangueras hidráulicas

Pruebas de Impulso-Flexión

La prueba de impulso es una de las tareas clave para predecir la vida de la manguera.

Las pruebas de impulso consideran una presurización o un ciclo de presión de la manguera hasta un 133% arriba de la presión de trabajo, en rangos de 1 ciclo por segundo, con la manguera conectada y formando ángulos de 90° y 180°.



Una versión más severa de esta prueba consiste en fijar un extremo del ensamble y el otro extremo moviéndose hacia delante y hacia atrás, conocida como prueba de impulso-flexión. Las aplicaciones con flexión, son las más severas que se llevan a cabo en las pruebas de impulso-flexión de los ensambles hidráulicos y esto es un excelente indicador de la resistencia del ensamble. Se procedió a instalar varios ensambles en conjunto con nuestros principales competidores.

No solamente se llevó a cabo la prueba de impulso-flexión, también se torcieron las mangueras en 14 grados, para llevarlas a su límite. La Figura 1. ilustra la severidad de la prueba.

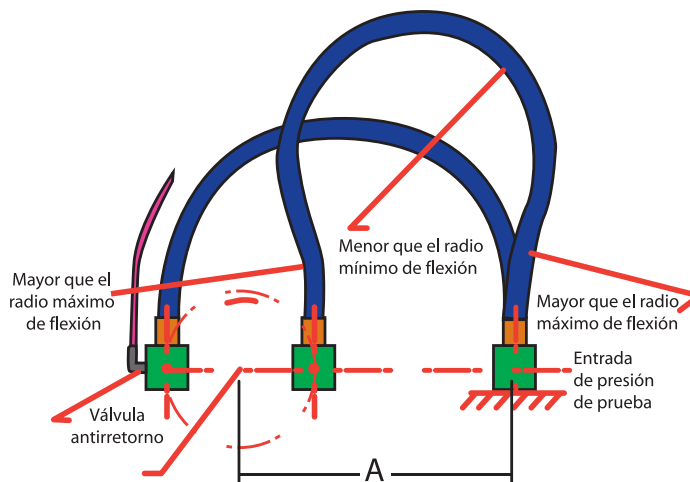
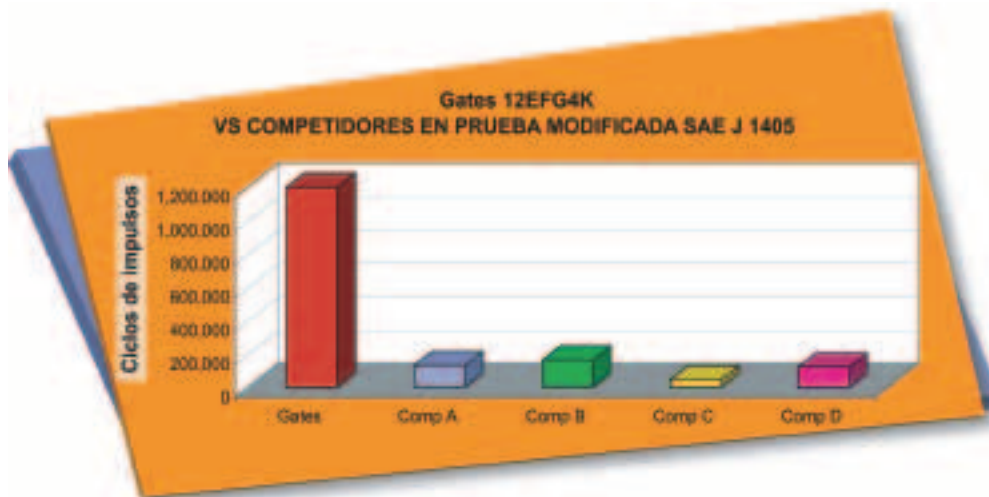


Figura 1. Configuraciones (vistas, frontal y lateral) de la Prueba de Impulso-Flexión Modificada SAEJ1405.

Se probaron Mangueras con Refuerzo en Espiral (SAE 100R 12) y Refuerzo Trenzado (SAE 100R 16), con las condiciones listadas abajo.

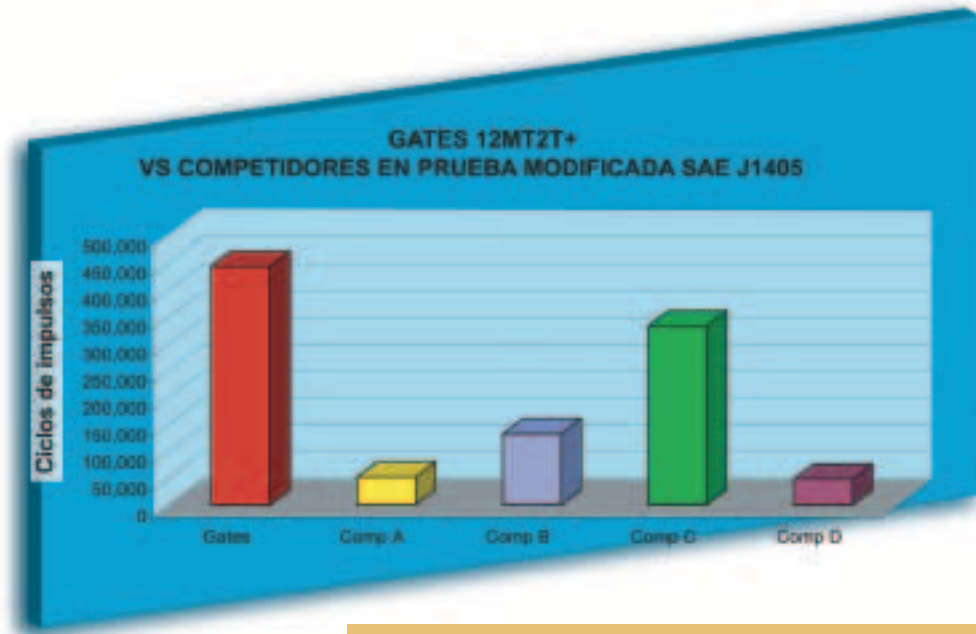
SAE	Medida de la manguera	Prueba de presión	Prueba de temperatura	Ángulo de torsión	Radio Articulado
100R12	-12	4,650 Psi	212° F	14°	4.8"
100R16	-12	6,000 Psi	212° F	14°	4.8"

Los resultados se muestran en las figuras siguientes. Es fácil observar la durabilidad de los ensambles Gates contra la de los competidores, en algunos casos hasta 26 veces mejor que un competidor.



Es un hecho que debido a la debilidad en la superficie de contacto entre las conexiones y las mangueras, algunos de los ensambles de los competidores, perdieron el torcimiento antes de fallar la manguera y en el caso de la manguera de Gates, ésta se mantuvo sin variaciones aún conservando el torcimiento.

Esta prueba muestra el desempeño superior de los ensambles Gates en aplicaciones agresivas que se practican hoy en día.



Nota: Las figuras mostradas arriba, fueron los ciclos actuales de impulsos en que fallaron las mangueras. Sin embargo, algunas de las uniones de conexiones y mangueras de los competidores perdieron su giro de 14° antes de fallar. Las uniones de las conexiones y mangueras de Gates mantuvieron el giro de 14° hasta la falla de la manguera.

www.gates.com.mx www.gates.com.mx www.gates.com.mx

¡Próximamente!..

Poleas Industriales QD[®], TL[®] y Bujes

¡Nuevas!

- ▶ El mejor y más competitivo producto del mercado
- ▶ Líder en transmisión de potencia



Eventos Gates

Reunión de Distribuidores Hidráulicos Gates.


Ante una audiencia de más de 160 personas Gates de México llevó a cabo el Evento Hidráulica 2007 que ofreció a su Red de Distribuidores, que como le dice nuestro slogan, ellos son el Ensamble Perfecto con nuestros productos. Esta reunión, tuvo lugar los días 21 y 22 de Marzo en el Hotel Presidente Intercontinental de la Cd. de México, donde se evaluó el año finalizado y se presentaron los nuevos productos y estrategias para continuar con el exitoso desarrollo que ha tenido. Adicional a las conferencias de los expositores, la reunión incluyó la sesión de "La Voz del Cliente" para promover la cooperación, intercambio de ideas y experiencias que nos permita enriquecer los planes a cubrir en el periodo venidero y continuar con la mejora continua a nuestros productos y procesos.

Se dieron a conocer los lanzamientos de nuevos productos, en las siguientes líneas:

Línea de Mangueras Industriales:

 Blue Master 250

 Gates Air Master

 Conexiones Industriales y 32 números de parte de mangueras de silicón para Turbo cargador.

Línea Hidráulica:

 Manguera para Alta Temperatura 20G2XH (-40°C a 150°F)

 Manguera Multipropósitos LOLA

 Adaptadores Internacionales para Tubo Milimétrico y Puertos BSP/DIN/NPT/JIC.

Se anunció el Programa Nacional de Capacitación Presencial 2007, para nuestra Red de Distribuidores.

Como cierre al evento se entregó el premio a la Excelencia Hidráulica a los mejores distribuidores de cada región así como el Premio Nacional, donde los galardonados recibieron la tradicional estatuilla que representa una conexión hidráulica y que conjunta los elementos de la constante búsqueda de la excelencia.





División Automotriz
(De izquierda a derecha).
Premio Zona Sureste: Mangueras y Bandas del Sureste S.A. de C.V.
Zona Norte: Central de Mangueras y Accesorios S.A. de C.V.
Zona Centro: Refacciones Canelli S.A. de C.V.
Zona Noroeste: Tornillos y Mangueras de Sonora S.A. de C.V.
Zona Occidente: Centro Hidráulico e Industrial S.A. de C.V.



División Industrial
(De izquierda a derecha).
Premio Zona Noroeste: Mang. y Conexiones Hidráulicas de Chihuahua S.A. de C.V.
Premio Zona Norte: Norte Sur Repuestos S.A. de C.V.
Premio Zona Centro: Conexiones Milimétricas S.A. de C.V.
Premio Zona Sureste: Rodamientos Tornillos y Bandas Industriales S.A. de C.V.
Premio Zona Occidente: Mangueras Autom. e Industriales de Michoacán S.A. de C.V.

Evento Hidráulico 2007



(De izquierda a derecha).
Premio Nacional División Industrial:
Rodamientos y Derivados del Norte S.A. de C.V.

Premio Nacional División Automotriz:
Universal de Mangueras y Conexiones S.A. de C.V.

Gates de México agradece a su Red de Distribuidores Autorizados el interés demostrado y su activa participación.



¡Hasta el próximo año!





MECTROL™

A Tomkins Company

Bandas para todo tipo de Aplicaciones

- » Transmisión de potencia
- » Control de movimiento
- » Posicionamiento de materiales



**Productos disponibles
con nuestros Distribuidores
Master de Bandas
Síncronas.**

**Lada sin costo:
01800 750 3600**

Gates de México, S.A. de C.V.
Cerrada de Calzara 5
La Loma 54060
Tlalnapamla, México.
Tel. (0155) 5333 27700
Fax. (0155) 5333 2701

www.gates.com.mx

Cotizaciones
Tel. (0155) 5333 7401
Fax. (0155) 5333 2701

Gerencia de Línea
de Transmisión de Potencia
Tel. (0155) 5333 2767