

# PERFORMANCE REVISTA INDUSTRIAL



A Tomkins Company

**31**

COLECCIONABLE

SEPTIEMBRE-OCTUBRE

**2009**

Para expertos en la operación industrial

# Indice

## 2 Mangueras Gates

¿Qué es "poner a tierra" una manguera?

## 4 Neumática Gates

Historia de éxito caso Holanda

## 5 Bandas Gates

¡¡Bandas baratas!! ALGO MUY COSTOSO

## 6 Gates con mayor presencia

## 7 Mangueras Gates

Manejo de productos: Químicos, farmacéuticos, pulpas y productos de proceso de papel, alimentos, etc.

## 8 Sugerencias del Inge Ciro

Hidráulica Segura



PERFORMANCE REVISTA INDUSTRIAL  
Comité Editorial Ejecutivo  
Armando Vázquez, Valentín Soto,  
Roberto García Roldán

Colaboradores y Asesores:  
Pablo Rivera, Jorge Hernández, Juan Manuel Arellano,  
Eleazar Mendoza, Víctor Mendoza

Diseño Gráfico / Fotografía  
Víctor Cadena Silva

PERFORMANCE REVISTA INDUSTRIAL, es una publicación bimestral gratuita. Fecha de Impresión: Septiembre 2009

Editor Responsable:  
Roberto Alfonso García Roldán

Número del certificado de reserva otorgado por el Instituto Nacional de Derechos de Autor: 04-2007-050414351400-102

Número de Certificado de Licitud de Título: No.12874

Numero de Certificado de Licitud de Contenido: No.10447

Revista Editada por:  
Gates de México S.A. de C.V.  
Cerrada de Galeana No. 5  
Fracc. Industrial La Loma  
Tlalnepantla, Edo. de México 54060

Impresa en:  
Anagrama, S.A. de C.V.  
Cerrada de Tlapexco No. 2  
Col. Palo Alto  
México, D.F. 05110

Distribuida por:  
SEPOMEX  
Av. Ceylan 468  
Zona Federal Pantaco  
México, D.F. 02520  
Registro Postal: PP15-5094  
Prohibida su reproducción parcial o total  
por cualquier medio

### Servicio de **EMPALMADO**

Añade nuestras bandas de URETANO empalmadas:  
-Entrega el mismo día\*  
-Presas: L, H, T9, T10, AT10  
-Máxima Calidad y Desempeño

© 2009 Gates Corporation. Todos los derechos reservados. Gates, el logo de Gates y el logo de ITREC T-PROL son marcas registradas de Gates Corporation en los Estados Unidos y otros países.

### Abrazaderas T-Bolt de Servicio Pesado

Para Uniones Fijas y Resistentes

### ELIMINATOR

La banda que elimina a todas las demás...

- Diente de poliuretano
- Cuerdas de Aramida
- Cuerpo de poliuretano

Dura 2.7 veces más

### EMPAQUES INDUSTRIALES DE USO GENERAL

La línea más funcional para aplicaciones industriales ligeras y pesadas.

- Empaque negro de Nitrilo
- Empaque uso Sanitario
- Plancha de Neopreno
- Empaque Neopreno CI
- Empaque SBR Rojo

La marca de más prestigio en Bandas, Mangueras, Hidráulica y Neumática

### Para esta temporada de lluvias

La mejor línea de succión y descarga de agua

10050, 35W, Elephant Trunk y PVC (Masterflex V)



# POLEAS INDUSTRIALES

## Poleas Industriales La pareja perfecta de las Bandas en V Gates

- **Calidad Premium**
- **Balanceada estáticamente**
- **Mayor duración**
- **La mejor tecnología**
- **Óptimo servicio**
- **Desempeño excepcional**



# <sup>2</sup> ¿Qué es “poner a tierra” una manguera?

## Importancia de Aterrizar una manguera

MANGUERAS GATES Septiembre - Octubre 2009



El movimiento de algunos materiales sólidos a través de mangueras de hule o plásticas, puede generar suficiente corriente eléctrica que podría ser peligrosa. No solo podría ser la generadora de un incendio, sino también, en caso de acumular una cantidad de corriente, podría provocar una fuerte descarga a algún operador que tenga contacto con la misma.

Para aterrizar una manguera se puede:

1. Utilizar hules conductivos en la cubierta o el tubo de la manguera

2. Usar el método del alambre doblado

El cual aplica para mangueras con refuerzo de alambre, para esto:

- Localice el alambre helicoidal o el alambre antiestático

- Extraiga el alambre de entre el tubo y la cubierta

- Doble el alambre en la superficie interior del tubo de la manguera.

- Tenga cuidado de no romper el tubo

- Coloque la conexión de tal forma que tenga contacto con el tubo doblado

- Conecte el ensamble a una superficie no conductiva y cheque la conductividad eléctrica. • Registre todos los datos en la tabla de inspección y archívela en la bitácora del ensamble

3. Usar el método de Grapas metálicas



Es la conducción de la carga generada durante la transferencia de un fluido, a un lugar seguro.

Aplica para mangueras que contienen conductor antiestático de fibra de carbono o refuerzo de alambre; donde las placas metálicas se pueden insertar fácilmente.

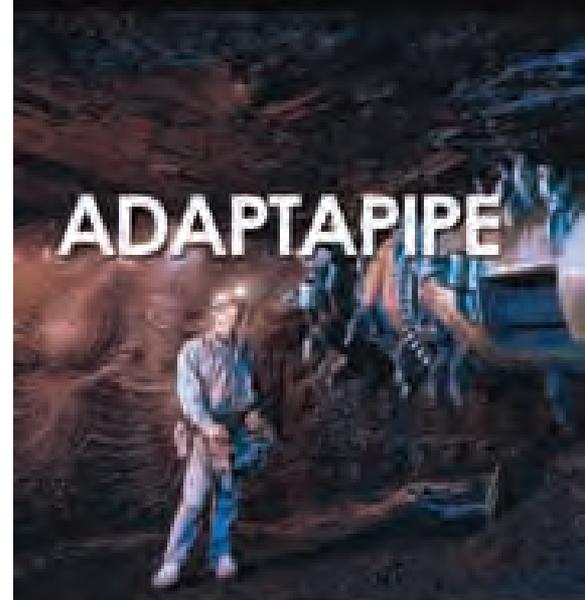
Para esto:

- Corte la manguera a la longitud deseada.
- Busque el alambre antiestático, la trenza de alambre o las fibras de carbono.
- Coloque un extremo de grapa metálica (aluminio, cobre o acero inoxidable) en el refuerzo de alambre o fibra de carbono. (Para la conducción de productos químicos siempre utilice acero inoxidable.)
- Coloque el otro extremo de la grapa en el interior del tubo de la manguera
- Apriete la grapa con pinzas para pegar el extremo de la grapa contra la superficie interna de la pared del tubo
- Coloque la conexión de tal forma que tenga contacto con la grapa
- Conecte el ensamble a una superficie no conductiva y cheque la conductividad eléctrica.
- Registre todos los datos en la tabla de inspección y archívela en la bitácora del ensamble.

**TODAS LAS MANGUERAS GATES SB Y HW, TIENEN ALAMBRE HELICOIDAL PARA ATERRIZARLAS.**

**MANGUERAS GATES, SEGURIDAD ANTE TODO**

# ADAPTAPIPE



Para conducción de polvos de cualquier material como:

metal, granos, vegetales, grava, cemento, virutas de madera, en general materiales altamente abrasivos y/o cortantes



**La mejor opción a sus necesidades**



A Tomkins Company

Gates de México, S.A. de C.V.  
Carrada de Galeana 5 Fracc. Ind. La Loma  
54060 Tlalnepanitla, Edo. de México  
Tel: 01 55 2000 2700

# 4 Historia de éxito, País: Holanda Industria: Agricultura

## NECESIDAD Y SOLUCIÓN

En medio de un ambiente extremadamente riguroso se requiere de equipo para satisfacer el amplio rango de condiciones de trabajo, y consistencia en el desempeño con un mínimo de mantenimiento.

### Productos Usados:

Actuadores Lintra (sin vástago)  
Válvulas ISO

### INGENIERIA

Las condiciones incluyen lodo, agua y un elevado grado de humedad en diferentes pasos del proceso requieren que la durabilidad del equipo sea excelente.

- Se incluyeron en la selección, Actuadores de perfil ISO con cilindros de baja fricción y larga duración y Actuadores sin vástago tipo LINTRA los cuales permiten largas carreras dentro de un circuito totalmente montado en el proceso.
- El control es proporcionado por válvulas de serie ISO, las cuales proveen larga duración gracias a su innovador diseño y que requieren un mínimo mantenimiento.

La calidad y disponibilidad confiable de componentes neumáticos Norgren hacen de ellos la elección ideal y juegan un rol vital en el ambiente demandante de esta planta.

### COMPONENTES

ACTUADORES LINTRA SIN VASTAGO  
VALVULAS ISO (NUGGET 200)  
VALVULAS ISO (NUGGET 500)



Calidad de Equipo Original

• NEUMÁTICA  
• CONTROL  
• AUTOMATIZACIÓN



Tel. (0155) 2000 2700 Fax. (0155) 2000 2701 www.gates.com.mx

# ¡¡Bandas baratas!! ALGO MUY COSTOSO



La difícil situación económica que estamos atravesando nos obliga a optimizar los escasos recursos económicos y materiales disponibles y a tomar mejores decisiones en relación a la adquisición de refacciones e insumos para la industria.

No sobra resaltar la importante relación entre los costos de adquisición y los gastos adicionales generados por la utilización de un producto, lo cual proporciona un panorama más cercano a la realidad acerca del verdadero costo de un producto.

Hay una cantidad muy importante de gastos aparentemente ocultos en los que se incurre al utilizar las mal llamadas marcas "baratas", pues son un factor que impacta directamente los costos de mantenimiento.

Pongamos un ejemplo práctico para comprender ésta relación: supongamos un precio de \$100 por 1

banda Gates, costo de mano de obra para instalar /desinstalar la misma por \$30 c/u y el costo del tiempo muerto de una máquina que tuvo que dejar de producir a causa de la ruptura de una banda \$5,000/hr.

El uso de una banda de baja calidad puede costar hasta \$27,451 pesos.

Nuestras bandas, las de mayor calidad en el mercado, reducen el número de cambios de bandas, eliminan la parte de la mano de obra para cambiarlas y sobre todo evita los paros de producción no programados.

En este tiempo en el que es imperativo cuidar los recursos monetarios en la Industria, Gates colabora directamente con usted para lograrlo. "Lo barato sale caro..."

**! Las bandas Gates Hi-Power® proporcionan el mejor costo-beneficio ¡**

	GATES	OP	DY	BG	BD	GY	AP	ALK	JN	○
	100%	18%	23%	20%	33%	22%	33%	24%	35%	19%
# BANDAS NECESARIAS PARA IGUALAR DURACIÓN GATES	1	5.5	4.4	5.1	3.1	4.5	3.0	4.1	2.8	5.2
COSTO DE 1 BANDA	\$50	\$35	\$40	\$25	\$32.50	\$45	\$17.50	\$30	\$32.50	\$40
COSTO TOTAL DE BANDAS	\$50	\$190.77	\$174.10	\$126.57	\$99.81	\$204.70	\$52.28	\$123.89	\$92.31	\$207.73
# DE CAMBIOS DE BANDAS NECESARIOS	1	5.5	4.4	5.1	3.1	4.5	3.0	4.1	2.8	5.2
HORAS/MAQUINA DETENIDA P/CAMBIO	\$30	\$163.51	\$130.58	\$151.88	\$92.13	\$136.47	\$89.63	\$123.89	\$85.21	\$155.79
HORAS/MAQUINA DETENIDA P/CAMBIO	1	5.5	4.4	5.1	3.1	4.5	3.0	4.1	2.8	5.2
COSTO ESTIMADO DE TIEMPO MUERTO DE MAQUINA PARADA	\$5,000	\$27,252	\$21,763	\$25,314	\$15,355	\$22,744	\$14,938	\$20,648	\$14,202	\$25,966
MONTO TOTAL	\$5,080	\$27,451	\$21,933	\$25,491	\$15,480	\$22,926	\$15,045	\$20,802	\$14,320	\$26,161
# VECES MÁS CARO QUE GATES		5.4	4.3	5.0	3.0	4.5	3.0	4.1	2.8	5.2

BANDAS GATES Septiembre - Octubre 2009

## NADA MÁS RUDO...

Poly Chain® GT® Carbon™  
el producto más innovador en Transmisión  
de Potencia del año 2007.



\*Plant Engineering Magazine, USA

# Gates

con mayor  
presencia

Tomkins Poly Belt

Mexicana, S.A. de C.V.

En medio de la crítica situación de la economía tanto a nivel mundial como local, **Gates de México** genera crecimiento a través de incrementar la oferta de negocio, con la nueva planta de bandas sincronas Tomkins Poly Belt Mexicana, S.A. de C.V., que es la única que fabrica en México banda dentada de poliuretano.

Con estas nuevas instalaciones, localizadas en Toluca, Edo. de México, **Gates de México**, se pone a la vanguardia en tecnología e innovación en la fabricación de productos de calidad superior para el control de movimiento, transporte y posicionamiento lineal.

Una vez más, **Gates de México**, ratifica su compromiso de incrementar sus líneas de productos fabricados localmente, que se traduce en productos de la más alta calidad, garantizando la disponibilidad de los mismos a nuestros clientes, así como la mejor relación costo beneficio, convirtiéndose en la compañía con la oferta más completa de líneas de productos de los sectores automotriz e industrial de nuestro mercado.

**Gates la marca de más prestigio  
en bandas, mangueras, hidráulica y neumática**

# Manejo de productos:

Químicos, farmacéuticos, petroquímicos, pulpas y productos de proceso de papel, alimentos, etc.

**Conducción de fluidos a alta temperatura.  
Esta manguera se caracteriza por su alta flexibilidad**

## Construcción:

Tubo envuelto y corrugado para mayor flexibilidad y cubierta trenzada de acero inoxidable. No conductora

## Tubo:

PTFE (Politetrafluoroetileno), tipo T color blanco no conductor

## Refuerzo:

Fibra de vidrio sobre el tubo

## Cubierta:

Trenzada con alambre de acero inoxidable serie 300

Temperatura: -54°C a +204°C (-65°F a 400°F) en servicio continuo.



A Tomkins Company

CONVOLUTED

# Sugerencias del INGE CIRO



## Bandas MICRO-V®

### HIDRÁULICA SEGURA

En el número pasado tomamos el tema de la **HIDRÁULICA SEGURA** dentro de la cual es necesario manejar algunos conceptos básicos, estos son los siguientes:

#### Temperatura

La mayoría de los sistemas hidráulicos típicos funcionan entre 150° y 180° F (65,5° y 82° C). Otros pueden llegar a temperaturas tan elevadas como 300° F (149° C).

Los líquidos a estas temperaturas pueden quemar la piel. Las piezas metálicas (tales como los accesorios y adaptadores) también están calientes y pueden causar quemaduras.

#### Inflamabilidad

Con excepción de aquellos computadores formados principalmente por agua, todos los fluidos hidráulicos son inflamables al darse las condiciones de fuego (esto incluye muchos de los fluidos hidráulicos resistentes al fuego o no inflamables).

Los fluidos hidráulicos presurizados provenientes de fugas pueden generar una neblina o rocío fino que puede incendiarse o explotar al entrar en contacto con una fuente de ignición. Estas explosiones pueden ser muy severas y podrían causar lesiones graves o la muerte.

Deben tomarse precauciones para evitar el contacto de todas las fuentes de ignición con fluidos, rocíos o neblinas que puedan escapar debido a fallas hidráulicas.

Las fuentes de ignición pueden ser descargas eléctricas (chispas), llamas abiertas, temperaturas extremadamente altas, chispas causadas por el contacto entre metal y metal, etc.

#### Movimiento mecánico

El movimiento mecánico puede ser peligroso. Esté atento a los brazos giratorios, aguilonas, ro-dillos, prensas – cualquier cosa que se mueva puede ser peligrosa cuando falla una manguera. Por ejemplo, cuando se rompe una manguera los objetos que están sostenidos por la presión de

fluido se pueden caer y los vehículos o máquinas pueden perder su capacidad de frenar.

Si el equipo es móvil, frene siempre los neumáticos para evitar el rodamiento.

#### Electricidad

Es importante apagar el equipo hidráulico antes de comenzar a trabajar en el mismo. Si se trata de equipo de planta, bloquee los controles de operación y coloque un cartel de advertencia que declare: "FUERA DE SERVICIO POR MANTENIMIENTO. NO CONECTAR EL SUMINISTRO ELÉCTRICO". Si el equipo es móvil, tome la llave y/o desconecte la batería para que no se pueda arrancar. Durante el funcionamiento normal del equipo, tal vez esté expuesto a riesgos eléctricos tales como líneas de alta tensión y fuentes de alimentación sub-terráneas.

Siempre identifique estos peligros potenciales antes de trabajar en el equipo. La mayoría de las mangueras hidráulicas están reforzadas con alambre, haciendo que sean un buen conductor de la electricidad. Algunos equipos exigen el uso de manguera no conductora en caso de que exista la posibilidad de contacto con fuentes de alimentación eléctrica.

Las normas de OSHA requieren que todas las herramientas hidráulicas utilizadas en, o cerca de, líneas de alimentación eléctrica o equipos energizados estén equipadas con mangueras no conductoras que tengan la resistencia adecuada para las presiones operativas nominales [29 CFR 1926.951(f)(3)].

Garantizan el más alto rendimiento en todo tipo de transmisiones.

Desempeño excepcional en: lavadoras, máquinas textiles, aspiradoras, podadoras, máquinas herramientas, equipos médicos, etc.

Disponible en secciones J, L y M.

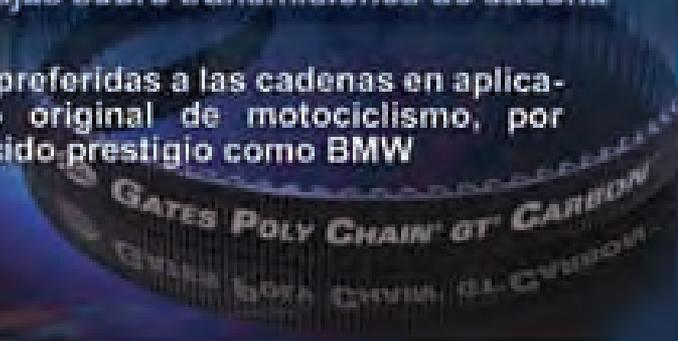
A Tomkins Company



La Banda más potente en el Mundo,  
para uso Industrial.

Con grandes ventajas sobre transmisiones de cadena

Inclusive han sido preferidas a las cadenas en aplicaciones de equipo original de motociclismo, por marcas de reconocido prestigio como BMW

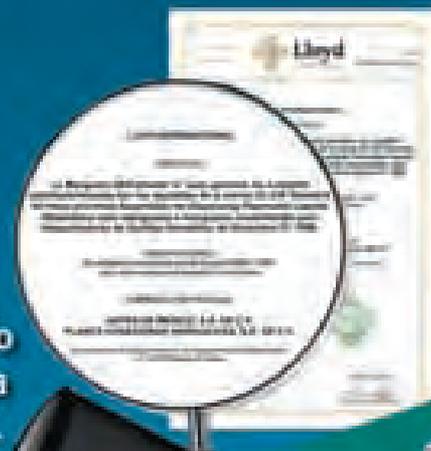


› Flexibilidad › Potencia › Versatilidad de aplicaciones

## GES ESTACIÓN DE SERVICIO



- ✦ Manguera GES Estación de Servicio
- ✦ Manguera para bombas de gasolina
- ✦ Resistente al ozono y a la abrasión.
- ✦ Alambre antiestático.
- ✦ Certificada con UL-330.
- ✦ Diámetro de 3/4".
- ✦ Disponible en donas



**¡ Marcas distintas...  
no se mezclan!  
PRODUCTOS PELIGROSOS**



**NO** Fabrique  
un Monstruo

Mangueras  
Gates + Conexiones  
Gates + Crimpadoras  
Gates

**PRODUCTOS SEGUROS**

**Calidad de Equipo Original**



**Para Mayor Información Consulte a los Expertos**

Gates de México S.A. de C.V., Carretera de Calles No. 5, Fracc. Industrial La Loma, Tlalquilpan, Edo. de México 54060  
Tel. (0155) 2000 2700 Fax. (0155) 2000 2701 [www.gates.com.mx](http://www.gates.com.mx)