

# PERFORMANCE REVISTA INDUSTRIAL



A Tomkins Company

# ANIVERSARIO

# 30

COLECCIONABLE  
JULIO-AGOSTO  
2009

Para expertos en la operación industrial

# Indice

- 2 Bandas Gates  
Casos de éxito con el Sistema PolyChain Carbon
- 3 Bandas Gates  
Guía para efectuar mantenimiento preventivo en transmisiones por bandas
- 4 Neumática Gates  
Válvulas de control (libres de mantenimiento)
- 6 Mangueras Gates  
Mangueras para plataformas petroleras
- 7 Hidráulica Gates  
En el taller o en el campo.  
Gates tiene la crimpadora para cada trabajo
- 8 INGE CIRO  
Hidráulica segura



# METRIC POWER

LA MEJOR línea de bandas milimétricas europeas:

- La mejor Tecnología y Calidad
- Alta estabilidad y desempeño
- Gran capacidad de carga para transmitir mayor potencia
- Construcción Vextra®



¡ Ahora también en bandas unidas PowerBand® !



**Línea completa**  
 Dentadas: XPZ, XPA, XPB, XPC  
 Lisas: SPZ, SPA, SPB, SPC



**Abrazaderas  
T-Bolt  
de Servicio Pesado**



**Para Uniones  
Fijas y Resistentes**

Ahora nuestras bandas de URETANO empalmadas:

- Entrega el mismo día\*
- Pasos: L, H, T5, T10, AT10
- Máxima Calidad y Desempeño

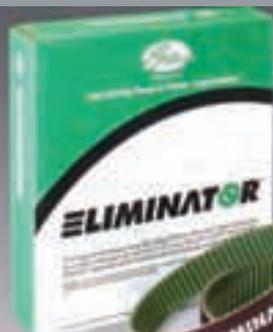
\*Gates Guadalajara (33) 3697-3440  
 Gates Monterrey (81) 8332-3128  
 Gates Mexicali (686) 561-1447



# Poleas Industriales

La pareja perfecta de las Bandas en V Gates

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



La banda que elimina a todas las demás...

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



**Dura 2.7 veces más**

PERFORMANCE REVISTA INDUSTRIAL  
 Casas Editorial y Comercio  
 Avenida Matamoros, Industrial Park,  
 Avenida Carlos Prévost

Colaboradores y Asesores  
 Pablo Rivera, Jorge Hernández, Juan Manuel Arriaga,  
 Ezequiel Méndez, Víctor Méndez

Diseno Grafico e Ilustración  
 Walter Carmona Sosa

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

Editor Responsable  
 Roberto Méndez García-Bautista

Número de Certificado de Registro otorgado por el Instituto  
 Nacional de Derechos de Autor: 03-2007-00004403-0000-02

Número de Certificado de Licitud de Título: No. 120/07

Número de Certificado de Licitud de Contenido: No. 1444/07

Revista Editada por  
 Gates de México S.A. de C.V.  
 Carretera de Cuernavaca No. 5  
 Zona Industrial La Loma  
 Toluca, Estado de México, México

Impresión en  
 Aracaju, S.A. de C.V.  
 Carretera de Toluca No. 1 y  
 Carretera a San Mateo  
 México, D.F. México

Distribución por  
 SPN S.A. de C.V.  
 Av. Toluca 468  
 Zona Industrial Toluca  
 México, D.F. México

Registro Postal: PPT-1004  
 Prohibida la reproducción parcial o total  
 por cualquier medio.

# GES ESTACIÓN DE SERVICIO



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

- 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



Certificado  
por  
Lloyd  
International

# Casos de éxito con sistema Polychain carbon

**CEMEX:** Es una compañía global de soluciones para la industria de la construcción, que ofrece productos de la más alta calidad y con presencia en más de 50 países en el mundo. Empresa enfocada en la seguridad en el trabajo y la eficiencia de los equipos, mediante el uso de tecnologías de punta en sus procesos.



Operaban con bandas 10/8V1900 de la marca J, las cuales se rompían al cabo de tan solo 4 hrs. La máquina es un elevador, cuyo motor de 700 HP's realiza un incremento en la velocidad de 1.3 veces, la cual trabaja en un horno.

La transmisión se sustituyó con el sistema **PolyChain® Carbon™** obteniendo los siguientes beneficios inmediatos:

1. Aumento de la confiabilidad del proceso.
2. Reducción de los costos de mantenimiento.
3. Incremento de la productividad en 20%.
4. Transmisión libre de mantenimiento.
5. Transmisión ligera y que ahorra energía eléctrica.
6. Cero lubricación.
7. Cero mano de obra.
8. Cero actividades riesgosas de mantenimiento.
9. Vanguardia en tecnología de procesos y aplicaciones.



**Ahorros anuales de \$64,000 pesos**

## NADA MÁS RUDO...

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



\*Plant Engineering Magazine, USA

# Guía para efectuar mantenimiento preventivo en transmisiones por bandas

Hemos creado para una pequeña lista de los puntos más relevantes durante la inspección y mantenimiento de una transmisión que utiliza bandas Gates, lo cual hará su trabajo más sencillo, seguro y eficiente.

1. Desconecte el motor de la transmisión. Asegúrese que la caja de control esté en la posición que evite el paso de la corriente eléctrica; ponga un letrero de advertencia: "DESCONECTADO PARA EFECTUAR MANTENIMIENTO. NO HACER FUNCIONAR".

2. Coloque todos los componentes de la máquina en una posición segura o neutral.

3. Retire la guarda de la transmisión y revise si está dañada. Inspeccione si hay indicios de contacto o desgaste con los componentes en movimiento de la transmisión. Realice limpieza o reemplazar en caso necesario.

4. Inspeccione la banda en busca de desgaste o daño anormal. Las bandas deben mantener su forma y no deben tener huellas de golpes, raspaduras o deformación permanentes. Las paredes laterales no deben estar cristalizadas ni tener marcas de desgaste irregular de la polea. Reemplácela si es necesario.

3. Inspeccione las poleas en busca de daños o desgastes anormales. Las ranuras deben verificarse con el uso de un Gauge, colocándolo dentro de sus paredes de la ranura, verificando que el huelgo entre ambos no sea considerable. Reemplace las poleas si presentan señales de desgaste anormal, ya que éste se "imprime" sobre las bandas con las que está en contacto.

4. Inspeccione los otros componentes de la transmisión: baleros, flechas, montajes de motor y correderas del templador. Realice limpieza con trapo y solo si fuera necesario utilice un solvente para remover contaminantes fuertemente impregnados, en cuyo caso la polea deberá dejarse al aire libre para que se evaporen los

residuos de éste; proceda a lubricar y armar. Cambie aquellos componentes dañados, si fuera sea necesario.

5. Inspeccione el sistema conductor de electricidad estática "a tierra" (en caso de usarse) y reemplace los componentes si fuera necesario.

6. Instale la banda Gates y tensar de acuerdo a nuestras recomendaciones, ya sea que utilice el Tensiometro tipo lápiz o el Sónico. Recuerde que después de 24 hrs es necesario revisar la tensión de la banda, y si fuera el caso, ajustarla nuevamente.

7. Revise el alineamiento de las poleas. Estas deben estar perfectamente alineadas, pues de lo contrario causarán problemas durante su operación y reducirán la vida útil de las bandas. Gates también pone a su disposición su alineador tipo láser, el cual ofrece la mayor exactitud y facilidad de operación.

8. Reinstale las guardas de la transmisión.

9. Haga funcionar la transmisión, observando y escuchando cualquier indicio de un funcionamiento anormal.

Recuerde, un sistema de transmisión con bandas industriales GATES bien diseñado trabajará eficientemente durante varios años solo si recibe un mantenimiento adecuado y se usa en condiciones normales de operación.

Gates puede ofrecerle toda la asesoría técnica para el mejoramiento de los sistemas de transmisión existentes y reducir sus costos de mantenimiento.

Llámenos al 20-00-27-87  
ó escriba un mail a  
em1009@gates.com



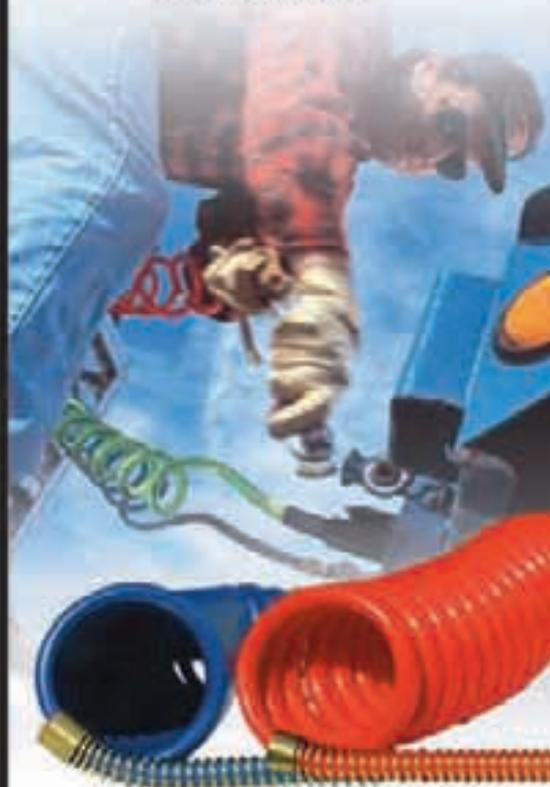
A Tomkins Company

## ¡Su seguridad puede estar en riesgo!

Nuestras mangueras sí cumplen la Norma: SAE J844 y Requerimiento DOT

No se deje engañar con las mangueras que solamente dicen J844, esto no existe como tal. Estas mangueras no cumplen con la Norma SAE J844.

¿Dudas? consulte a la Gerencia de Línea Neumática:  
Tel: (0155) 55-5333 2778  
Fax: 0155 5333 2726



[www.gates.com.mx](http://www.gates.com.mx)

# Válvulas de control

La gran evolución de la neumática y la hidráulica a hecho, a su vez, evolucionar los procesos para el tratamiento y amplificación de señales, y por tanto, hoy en día se dispone de una gama muy extensa de válvulas y distribuidores que nos permiten elegir el sistema que mejor se adapte a las necesidades.

Hay veces que el comando se realiza manualmente, y otras nos obliga a recurrir a la electricidad (para automatizar) por razones diversas, sobre todo cuando las distancias son importantes y no existen circunstancias adversas.

Según su función las válvulas se subdividen en 5 grupos:

1. Válvulas de vías o distribuidoras (de control)
2. Válvulas de bloqueo
3. Válvulas de presión
4. Válvulas de caudal
5. Válvulas de cierre

Gates pone a su disposición las válvulas de control (mando eléctrico o neumático), para aplicaciones con caudales desde 500 lt/min hasta 4900 lit/min.

En puertos con tamaño desde 1/8 hasta 1/2 cuerda ISO G.

- » Bobina con conector DIN
- » Consumo de 2 Watts
- » C-clip para sujeción
- » Puerto M5 en el escape
- » 3/2-sol/resorte, sol/sol (NC, NO)
- » 2x 3/2-NC/NC , NO/NO , NC/NO
- » 5/2- sol/resorte , sol/sol
- » 5/3- APB , COE , COP

Las combinaciones en funciones de conmutación, más solicitadas en la industria, se pueden revolver con nuestras válvulas y en un fácil 1, 2 , 3...



A Tomkins Company



**DURA  
HASTA 50  
MILLONES DE CICLOS\***

\*En condiciones normales

# ¡libres de mantenimiento!

1



Determine la función de conmutación que requiere y el tamaño de los puertos de conexión.

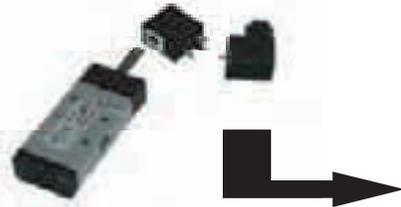
2



Determine el voltaje que maneja en su fuente de energía y seleccione el solenoide que ajusta con su requerimiento.

3

¡Ensamble los elementos y listo!



## Cuerpo de Válvula

Modelo	Descripción
V60A413A-A2000	Válvula 3/2 N.C. 1/8" simple solenoide sin bobina
V60A4D7A-XA090	Válvula 3/2 N.C. 1/8" simple piloto neumático
V60A513A-A2000	Válvula 5/2 1/8" simple solenoide sin bobina
V60A5D7A-XA090	Válvula 5/2 1/8" simple piloto neumático
V61B413A-A2000	Válvula 3/2 N.C. 1/4" simple solenoide sin bobina
V61B4D7A-XA090	Válvula 3/2 N.C. 1/4" simple piloto neumático
V61B511A-A2000	Válvula 5/2 1/4" doble solenoide sin bobina
V61B513A-A2000	Válvula 5/2 1/4" simple solenoide sin bobina
V61B5D7A-XA090	Válvula 5/2 1/4" simple piloto neumático
V62C413A-A2000	Válvula 3/2 N.C. 3/8" simple solenoide sin bobina
V62C4D7A-XA090	Válvula 3/2 N.C. 3/8" simple piloto neumático
V62C513A-A2000	Válvula 5/2 3/8" simple solenoide sin bobina
V62C5D7A-XA090	Válvula 5/2 3/8" simple piloto neumático
V63D413A-A2000	Válvula 3/2 N.C. 1/2" simple solenoide sin bobina
V63D4D7A-XA090	Válvula 3/2 N.C. 1/2" simple piloto neumático
V63D513A-A2000	Válvula 5/2 1/2" simple solenoide sin bobina
V63D5D7A-XA090	Válvula 5/2 1/2" simple piloto neumático

## Solenoides

Modelo	Descripción
54452-01	Bobina para 120 VCA
54452-03	Bobina para 24 VCD
54452-07	Bobina para 220 VCA

## Conector

Modelo	Descripción
54934-01	Conector estándar para bobina tipo DIN

Calidad de Equipo Original



• NEUMÁTICA  
• CONTROL  
• AUTOMATIZACIÓN

*Gates*

 NORGREN

# Mangueras para plataformas petroleras

## Mangueras de perforación Manguera Black Gold® Rotary

Las mangueras rotarias de perforación son instaladas desde la parte superior de la columna de alimentación a la placa giratoria, brindando flexibilidad en el movimiento de perforación.

La manguera Gates Black Gold® Rotary Drilling maneja hasta 7,500 psi manteniendo su flexibilidad para subir y bajar con el block de recorrido. La manguera se suministra en longitudes de hasta 90 pies (27,5 metros) y con D.I. desde 2 1/2" hasta 4".

Dado que los fluidos de perforación son generalmente densos y abrasivos, el tubo de la manguera debe ser resistente a los derivados del petróleo, a productos químicos y a la abrasión.

La cubierta de la manguera debe soportar cortes, condiciones meteorológicas extremas, derivados de petróleo y otros fluidos corrosivos comunes en los puntos de perforación. Cubierta especial de acero inoxidable, está disponible ordenando por separado, así como también abrazaderas de levante. Las cadenas y abrazaderas de seguridad también están disponibles y su correcta

lubricación está señalada en la manguera.

### Manguera Black Gold® Rotary Vibrator

Esta manguera conecta la bomba de lodos de perforación con la columna de alimentación. Su principal función es suministrar el lodo de perforación, sobretodo, amortiguar las vibraciones provocadas por la alta presión a la que se suministra el lodo.

Las longitudes de estas Mangueras van desde 6 a 30 pies (1,8 a 9,1 metros), con D.I. de 2 1/2" a 4".

### Mangueras Ligeras para baja presión de Trabajo

#### Manguera Powerbraid ® Plus

Esta manguera Gates se utiliza para aire y/o lodos de perforación, donde se requieren diámetros pequeños y perforaciones poco profundas. También es utilizada en el reacondicionamiento de plataformas.

Su presentación es en tramos de en 50 pies (15.24 metros) de longitud y con D.I. de 2", 2 1/2" y 3".

## Conexiones Plásticas

- \*Más de 1,000 conectores neumáticos listos para utilizar.
- \*Medidas en pulgadas y milímetros.
- \*Serie miniatura.
- \*Amplia gama de configuraciones para tubing de:
  - Polietileno
  - Poliuretano
  - Nylon



- Ligeros, seguros y resistentes a la corrosión.
- Para todas las instalaciones de aire comprimido, con presiones de hasta 150 psi.

Visita: [www.gates.com.mx](http://www.gates.com.mx)  
Línea Neumática

# En el taller o en el campo, Gates tiene la crimpadora para cada trabajo

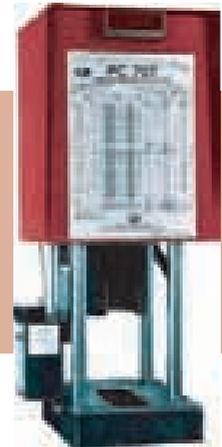


## MobileCrimp® 4-20

- Lo último en tecnología de crimpado
- Portátil y ligera –solamente pesa 26 kilogramos (57 libras)
- Bastante poderosa para crimpar hasta 1 1/4" D.I. manguera de 4 alambres en espiral.
- Exactitud digital para precisión y crimpados consistentes.
- Paro automático, para facilidad en la repetición de crimpado

## Power Crimp® 707

- La más precisa, la fabricación más sencilla.
- La primera crimpadora con lectura digital electrónica para indicar el ajuste en el diámetro del crimpado.
- Se pueden crimpar líneas de retornos de baja presión y mangueras en espiral de alta presión, de 3/16" hasta 1 1/4" D.I.
- Se puede crimpar espigas rectas y tubos acodados, incluyendo block a 45° y a 90°
- Capacidad de suajeado



## Power Crimp® 3000B

- Diseñada para soportar lo árduo del uso continuo
- El pistón puede ejercer una fuerza hidráulica en exceso de 125 toneladas
- Se pueden crimpar todas las mangueras hidráulicas Gates desde 3/16" hasta 2" D.I. incluyendo manguera de 6 alambres en espiral
- Interruptor límite automático, que proporciona conveniencia en el ciclo de operación.



## GC32-XD™

### Primer Crimpadora Global del Mundo

Finalmente una Crimpadora Global como Inversor de corriente, que convierte cualquier voltaje arriba de 208 volts, a 200 v. (3fases) no importa en que país se encuentre.

- Crimpa cualquier manguera y conexión en tamaños de 3/16" hasta 2", en mangueras hasta de 6 alambres en espiral.
- Rápido montaje y desmontaje de los dados.
- Cuenta con dispositivo de profundidad para ensambles múltiples
- Componentes modulares fácil de reparar, no requiere grandes desarmados
- Garantía por 2 años



## HIDRAULICA SEGURA

Es de sentido común, la importancia de establecer un ambiente de trabajo seguro, en y alrededor de los equipos hidráulicos. La manera más sencilla y eficaz de evitar problemas es asegurarse de que los trabajadores conozcan el equipo, sepan cómo utilizarlo de manera segura y reconozcan los peligros que se corren si se opera de una manera inadecuada. Algunos conceptos que deberá tener siempre presentes son:

### 1. Presión

El fluido hidráulico bajo presión es peligroso y puede causar lesiones graves.

### 2. Temperatura

Las altas temperaturas del fluido pueden causar quemaduras severas.

### 3. Inflamabilidad

Al inflamarse, algunos fluidos hidráulicos pueden explotar y/o causar incendios.

### 4. Movimiento mecánico

El fluido hidráulico crea movimiento que desplaza o gira las piezas del equipo a altas velocidades. ¡Esto representa un peligro potencial!

### 5. Electricidad

La electricidad puede crear la chispa que origina un incendio, explosión o electrocución. ¡Corte el suministro eléctrico!

### Presión

Un sistema hidráulico típico funciona a presiones de 2,000 a 3,000 psi (13,8 a 20,7 kPa). Sin embargo, con el avance de la tecnología y las crecientes necesidades del cliente, no resulta raro encontrarse con sistemas que funcionan a presiones tan elevadas como 10,000 psi (69 kPa). Algunas situaciones que pueden provocar la exposición de fluidos hidráulicos bajo presión incluyen:

### Manguera picada

El fluido bajo presión puede causar lesiones graves. También puede ser casi invisible al ser expulsado por un pequeño agujero en la manguera, pudiendo perforar la piel y penetrar en el cuerpo. No exponga ninguna parte de su cuerpo a las proximidades de una manguera hidráulica presurizada. Si el fluido perfora la piel, aunque no se sienta dolor alguno, el daño es grave. Obtenga asistencia médica de inme-

diato. Si no lo hace, podría perder la parte lesionada o incluso su vida.

### Fugas

El fluido hidráulico proveniente de las fugas no sólo es desagradable visualmente sino que también es peligroso. Además de hacer que los pisos del lugar de trabajo sean resbalosos y peligrosos, las fugas también contaminan el medio ambiente. Una cantidad tan pequeña como un cuarto de galón (1 litro) de aceite puede contaminar hasta 250,000 galones (950,000 litros) de agua.

### Latigazo de la manguera

Si se desprenden los extremos o los acoplamientos de una manguera presurizada, los extremos sueltos de la misma pueden dar violentos golpes y latigazos. Esto puede provocar la expulsión de los accesorios a altas velocidades, causando lesiones severas. Si existen estos riesgos, sujete o proteja la manguera utilizando abrazaderas o blindajes protectores.

### Energía almacenada

A veces, los sistemas hidráulicos utilizan acumuladores para almacenar energía potencial o sobre presiones. Esta energía puede crear la presión necesaria para mantener a los componentes del sistema en movimiento. **RECUERDE:** los acumuladores cargados pueden ser fatales. Siempre abra la válvula del acumulador para descargar la presión.

*En el próximo número, veremos los conceptos de:*  
*Temperatura*  
*Inflamabilidad*  
*Movimiento Mecánico*  
*Electricidad*



## Medidor de Tensión Sónico 507C



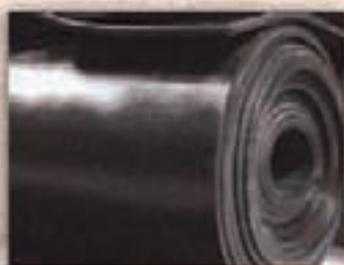
- Provee las recomendaciones de valores de tensión en lbs, Hz y Newtons
- Indicador de rango de frecuencia
- Obtiene lecturas en condiciones de ruido y movimiento
- Sensor de inducción magnética
- 20 registros en memoria
- Auto-shutoff (10 minutos)



Disponibles en:  
 Distribuidor de México, S.A. de C.V.  
 Carretera de Cuernavaca No. 5,  
 P.O. Box 100000, La Laguna, Tlaxcala,  
 Edo. de México C.P. 54000  
 Tel. (01) (53) 2600 2700  
 www.gates.com.mx

# 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



A Tomkins Company

## Para esta temporada de lluvias

## La mejor línea de succión y descarga de agua



A Tomkins Company

**100SB, 35W, Elephant Trunk  
y PVC (Masterflex V)**

Fabricadas en hule de alta resistencia a la abrasión

¡ 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., Cerrada de Galeana No. 5, Fracc. Industrial La Loma, Tlahuepanitla, Edo. de México 54060  
Tel. (0155) 2000 2700 Fax. (0155) 2000 2701 [www.gates.com.mx](http://www.gates.com.mx)