



Gates 100 Años:
De innovación y
servicio

UN CASO DE ÉXITO
Poly Chain® GT®
Carbon™:
Cemex Guadalajara

MEGASYS®:
Nueva generación de
productos hidráulicos

Aniversario

7

Neumática
Tipos de Cilindros

42

COLECCIONABLE

Julio - Agosto 2011

Para expertos en la operación industrial

Contenido

Pág. 1 100 AÑOS DE INNOVACION Y SERVICIO
Nacido con espíritu emprendedor

Pág. 2 TECNOLOGÍA NET
Un acabado perfecto en los extremos de las mangueras

Pág. 4 UN CASO DE ÉXITO POLY CHAIN® GT® CARBONTM™
Cemex Guadalajara

Pág. 5 PowerPaint™
Banda síncrona Gates para líneas de pintura

Pág. 6 CILINDROS NEUMÁTICOS
Tipos de construcción

Pág. 8 MegaSys®
Nueva generación de productos Gates para la Línea Hidráulica

Pág. 10 PROGRAMA DE MANTENIMIENTO
Objetivos principales

Pág. 11 SEGURIDAD INDUSTRIAL

Pág. 12 SUGERENCIAS INGE CIRO

PERFORMANCE REVISTA INDUSTRIAL®
Comité Editorial Ejecutivo
Armando Vázquez, Juan Manuel Arellano.

Colaboradores y Asesores:
Pablo Rivera, Jorge Hernández, Javier Lenoyr,
Eleazar Mendoza, Víctor Mendoza

Diseño Gráfico / Fotografía
José Luis Rivera Fernández

PERFORMANCE REVISTA INDUSTRIAL, es una publicación bimestral gratuita. Fecha de Impresión: Julio 2011

Editor Responsable:
José Luis Rivera Fernández

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
Frac. 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

Usted puede consultar por Internet
PERFORMANCE REVISTA INDUSTRIAL
en: www.gates.com.mx



Tel. (0155) 2000 2700
Fax. (0155) 2000 2701



**SIGUENOS EN
FACEBOOK**



MANGUERAS INDUSTRIALES

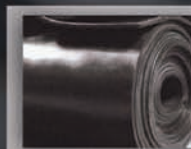
- AIRE
- AGUA
- VARIOS USOS
- PRODUCTOS QUÍMICOS
- PETRÓLEO Y DERIVADOS
- DIFERENTES MATERIALES
- ALIMENTOS



www.gates.com.mx

EMPAQUES INDUSTRIALES DE USO GENERAL

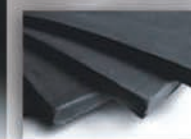
La línea más funcional para aplicaciones industriales ligeras y pesadas



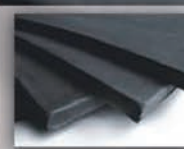
Empaque negro de Nitrilo



Empaque uso Sanitario



Plancha de Neopreno



Empaque Neopreno CI (con inserción)



Empaque SBR Rojo

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



100 años de Innovación y Servicio

3

100
Gates
1911 2011
POWERING PROGRESS™

1927 Gates introduce la **banda tipo V** de lado cóncavo, y produce su primer manguera de enfriamiento.

1930s Los nuevos productos Gates incluyen: banda tipo V para servicio ligero, infladores de máquinas de leche, sellos hidráulicos, recolectores de dedos de pollo, bandas de velocidad variable, manguera curva.

1931 Gates alcanza ventas por \$ 6.4 millones de dólares.

1940s Los nuevos productos Gates incluyen: máscaras de gas, bandas de alta velocidad, manguera hidráulica trenzada, manguera de plástico para jardín; neumáticos, bandas y mangueras reforzados con nylon; banda de nylon Flexweave patentado de fábrica.

1941 Las ventas se elevan a \$ 22.2 millones de dólares.

1942 Gates se asocia con Copolymer Corp. para desarrollar hule sintético para el ejército de los Estados Unidos durante la Segunda Guerra Mundial.

1943 Gates es honrado con el **premio "E"** por el esfuerzo de producción en tiempos de guerra.

1950s Los nuevos productos incluyen: manguera de nylon reforzado; llantas con armazón de nylon, coples y mangueras hidráulicas diseño-Gates; manguera de radiador Vulco-Flex, bandas en V industriales super HC.

1951 Las ventas crecen a \$ 85.2 millones dólares.

1954 La primera planta fuera de los EE.UU. es construida en Brantford, Ontario, Canadá.



1959
Se inician
las operaciones en
Toluca, México.

El inicio de una historia de éxitos. Vista panorámica de la construcción de la Planta Toluca y corte de listón en el año de 1959.



Tecnología NET

Gates como parte de las innovaciones realizadas a través de un largo proceso de investigación y desarrollo, lanza al mercado mejoras en las mangueras, fabricadas con tecnología de punta NET.

La **tecnología NET** nos permite un acabado perfecto en los extremos pasando de un corte a un moldeado.

Este desarrollo tecnológico de Gates lo tenemos en los siguientes tipos de mangueras y sus respectivos diámetros.



Línea de Manguera	Rango de Tamaños	Tamaños Implementados
35W	4" a 8"	4"
24HW	1" a 4"	2", 3"
100SB	1" a 8"	2", 3", 4", 6" y 8"
45HW	2" a 3"	2", 3"

Línea de Manguera	Rango de Tamaños	Tamaños Implementados
35W	4" a 8"	4"
24HW	1" a 4"	2", 3"
100SB	1" a 8"	2", 3", 4", 6" y 8"
45HW	2" a 3"	2", 3"

Adicional al beneficio en la construcción de la manguera, también beneficiamos al medio ambiente ya que nuestros procesos de producción nos permiten disminuir las emisiones contaminantes a la atmósfera durante la fabricación, hasta en un

20%



¡¡Gates: Tecnología Sustentable!!

SIGA

Ahora en Gates ensambles de manguera industrial 100% seguros, fabricados bajo nuestro nuevo concepto SIGA

Seguridad Industrial Gates

Mangueras Industriales

Ensamblados 100% Seguros



Ventajas:

Código de Identificación SIGA, el cuál será marcado en las férulas, con el que usted podrá obtener los siguientes Certificados:



Prueba Hidrostática

Todos los ensambles son probados al doble de su presión de trabajo, detectando oportunamente cualquier señal de fuga y/o de desplazamiento de la conexión.

Certificado de Calidad

Revisión al 100% de las especificaciones de construcción, Diámetros, Longitud, de acuerdo a norma RMA

Equipo Más Avanzado

- Suajadora de alta capacidad
- Cortadora de alta velocidad
- Cámara de pruebas de gran longitud
- Desbastadora eléctrica

Célula de Ensamblado

- Espacio suficiente para grandes longitudes de ensamble
- Áreas específicas para cada proceso (medición, corte, suajado, etc)
- Personal calificado

Variedad de Mangueras

- Envueltas
- Envueltas con alambre helicoidal
- Trenzado horizontal con refuerzo de alambre
- Trenzado horizontal con refuerzo de textil

*Original Agreement: April 2, 2006
Current Certificate: April 2, 2010
Certificate Expiry: April 2, 2015*

24701

Issued by: LRQA, Inc. Houston

Un Caso de éxito Poly Chain® GT® CARBON™

Cemex Guadalajara

La cuantificación de los ahorros y beneficio con el uso del sistema **Poly Chain® GT® Carbon™** se determinó de la siguiente manera:

1. Costo de adquisición de bandas. El costo total de las bandas sustituidas se determina a partir del precio unitario de la 8V1900, la cual vale a precio de la competencia \$458.52 MN; este valor se multiplica por 10 bandas, las cuales se cambiaban 2 veces al día, durante 5 días de la semana y por 12 meses. Valor total anual por concepto de cambio de bandas es \$2'200,901 MN. Al sustituir las bandas con el sistema **Poly Chain® GT® Carbon™** únicamente se invirtieron \$65,000 MN en componentes.

2. Costo de mano de obra. Considerando el salario diario de 2 mecánicos \$96 MN, 2 veces por día, 5 días a la semana y 12 meses, el valor anualizado por concepto de mano de obra es \$92,160 MN. Utilizando PolyChain Carbon se determina considerando el mismo costo unitario de mano de obra pero solo una vez, por un monto total de \$1,920 MN.

3. Paros de máquina. El costo de interrumpir la Producción para cambiar las bandas que se deterioraban tiene un valor de USD\$15,000/hora; este valor diario se multiplica por 5 días, 4 semanas y 12 meses. Valor total anual por concepto de Tiempos Muertos es de \$45'000,000 MN. Utilizando **Poly Chain® GT® Carbon™** se efectúa un único paro de maquina con valor de \$1'941,920.

4. COSTO TOTAL:

a. Con bandas: sumar \$2'200,901 + \$92,160 + \$45'000,000 = \$47'293,061 MN

b. **Poly Chain® GT® Carbon™**: sumar \$65,000 + \$1,920 + \$1'941,920 = \$1'941,920 MN

iiii Los ahorros totales con el uso de **Poly Chain® GT® Carbon™** fueron \$45'351,141 MN iiii

	BANDAS COMPETENCIA	GATES POLYCHAIN CARBON
Costo de adquisición de bandas	\$ 2,200,901	\$ 65,000
Mano de obra	\$ 92,160	\$ 1,920
Paro de máquina (estimado)	\$ 45,000,000	\$ 1,875,000
COSTO TOTAL	\$ 47,293,061	\$ 1,941,920
BENEFICIOS TOTALES CON POLYCHAIN / AÑO		\$ 45,351,141



TESTIMONIAL acerca del uso del sistema PolyChain Carbon

EMPRESA Y PERSONAL ENTREVISTADO:

- Nombre de la empresa: Cemex México Planta Guadalajara
- Nombre y cargo del entrevistado: Mario A. Valenzuela O. Jefe de Mantenimiento
- Responsabilidades generales del entrevistado: Mantenimiento de los equipos
- Datos relevantes o trayectoria de la empresa, actividades principales o mercados que atiende.

PREGUNTAS BÁSICAS PARA LA REALIZACIÓN DE LA ENTREVISTA:

- 1) ¿Podría describirnos condiciones generales de operación de la transmisión donde montó la banda Gates PolyChain Carbon? Acople a planta de cemento, trabaja durante 24 hrs y durante 24 horas los días de trabajo.
 - 2) ¿Cómo ha cambiado el funcionamiento de la transmisión con PolyChain Carbon? Es un producto que trabaja con el doble de vida útil.
 - 3) ¿Cuáles son los principales beneficios que ha obtenido trabajando con el sistema PolyChain Carbon? Mayor durabilidad y menor mantenimiento del equipo.
 - 4) ¿Ha mejorado la seguridad al operar con el uso del sistema PolyChain Carbon? Se evitan los accidentes al operar con el equipo en un 30%.
 - 5) ¿Existen ahorros? De qué tipo, cuánto, cuándo los obtiene? Ahorra los costos en tiempo y dinero los días/hora.
 - 6) ¿Recomendaría el uso de PC Carbon en la industria en general? Si.
 - 7) ¿Qué beneficios le permitan el uso de productos Gates? Garantía de alta calidad del producto.
 - 8) ¿Qué gana usted al aplicar técnicas especializadas y servicio post-venta que brinda Gates? Excelente.
- PREGUNTAS ADICIONALES PARA LA ENTREVISTA:**
- 9) Existen varias razones importantes para incluir el sistema PolyChain Carbon en un programa de mantenimiento preventivo, en el caso de su empresa ¿cuáles son? Reduce el tiempo de mantenimiento, ligero y resistente.
 - 10) ¿Qué programa de seguridad tienen en su empresa en cuanto a operación de los equipos? Se trabaja con el sistema de seguridad.
 - 11) ¿Cuál es el papel que desempeña la confiabilidad (durabilidad) y tiempo perdido en la operación de sus equipos? Se miden indicadores de confiabilidad y se mantienen constantemente.
 - 12) ¿Qué premisa ha cobijado al equipo de trabajo en productividad, reducción de costos, etc? Se evita accidentes y menor operación reactiva en el tiempo.
 - 13) ¿Qué otros aspectos tienen en cuenta para la selección de los productos? El precio de los productos en cuanto a los costos de nuestros proveedores.
 - 14) ¿Cuál es su opinión sobre la aplicación del programa de mantenimiento en su empresa? Formamos un programa anual de capacitación para siempre haberlo aplicado.
- ELEMENTOS GRÁFICOS REQUERIDOS:** Para México
- Logotipo de la empresa (previo al inicio del cuestionario con: jpg, png, etc)
 - Fotografía del entrevistado (por lo menos tres fotos diferentes)
 - Mostrar fotografías de la transmisión con PC Carbon (Antes y Después)

NOTA: LA CALIDAD DE LAS FOTOGRAFÍAS DEBE TENER 300 dpi EN FORMATO JPG O TIF

Autorizo se publique el foto de mi empresa, mi foto y las fotos de las transmisiones con sistema PolyChain Carbon

Mario A. Valenzuela O.
Nombre completo y Firma del/la entrevistado/a
Mario A. Valenzuela O.



PowerPainT™

La banda síncrona Gates
para líneas de pintura

Los constructores de automóviles y fabricantes de aparatos electrodomésticos requieren eliminar toda fuente de contaminación en sus líneas de pintura. Para satisfacer ese requerimiento Gates ha desarrollado la banda síncrona **PowerPainT™**.

Los transportadores automáticos utilizados en las líneas de pintura ya no contaminan las piezas a pintar, ya que **Gates PowerPainT™** ofrece la mejor solución.

Las bandas síncronas **Gates PowerPainT™** han sido sometidas a las pruebas más severas en la industria de los automóviles, las que exigen que los componentes utilizados en sus líneas de pintura no contaminen las piezas a pintar.

Todas nuestras bandas, antes de ser enviadas al mercado, han sido probadas conforme a la norma **Gates TM 013**, una prueba basada en los estándares de la industria automotriz.

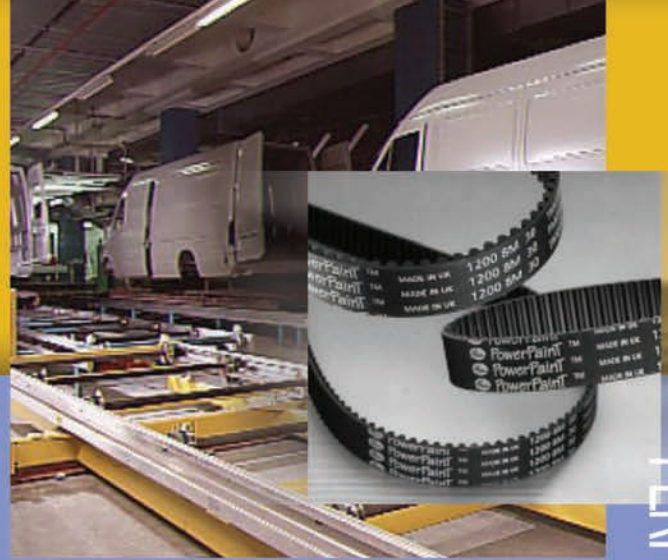
La banda PowerPainT™ no necesita lubricación ni mantenimiento y asegura compatibilidad total con las pinturas; no hay riesgo de contaminación.

La única banda de alta calidad para un óptimo rendimiento en aplicaciones que tienen contacto con pinturas y solventes.

Las bandas síncronas **Gates PowerPainT™** tienen la más alta tecnología y diseño de construcción para obtener el mayor rendimiento y una prolongada vida del producto. La construcción de los dientes tiene un acabado óptimo, espaciados con precisión; de modo que la distribución de la tensión sea uniforme, además de cuidar que la potencia sea la adecuada en la transmisión.

La banda **PowerPainT™** funciona bien en transmisiones de eje fijo sin estiramiento y garantiza una larga vida útil.

Las bandas **Gates PowerPainT™** están disponibles en Tipo sin fin, pasos: 5M, 8M, 14M, 8MGT y 14MGT; así



como también está la banda abierta en pasos 5M, 8M, 14M, 5MR y 8MGT cuya construcción es exactamente la misma construcción que la sin fin. Todas las bandas tienen cuerdas de fibra de vidrio.

Contrario a las cadenas-catarinas, las bandas PowerPainT™ no se necesitan lubricar, por lo que reduce al mínimo el mantenimiento, evitando la contaminación ambiental.

Características

- Dentado de forma curvilínea
- Precisión del paso
- Cuerdas de tracción resistentes a la abrasión

Ventajas

- Transmisión de potencia elevada y distribución óptima de la tensión
- Alta precisión de posicionamiento y eficacia máxima
- Excelente resistencia a los esfuerzos de flexión, abrasión y dilatación

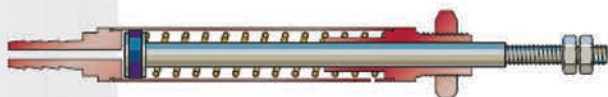
Este producto se maneja únicamente como Orden de Producción.

Tipos de construcción en Cilindros

CILINDROS NO REPARABLES (SELLADO DE POR VIDA)

Bajo precio, trabajo muy ligero, tamaño de pequeño a mediano. El pistón es pre-lubricado de por vida al momento de su ensamble y puede ser operado con aire comprimido no lubricado o lubricado.

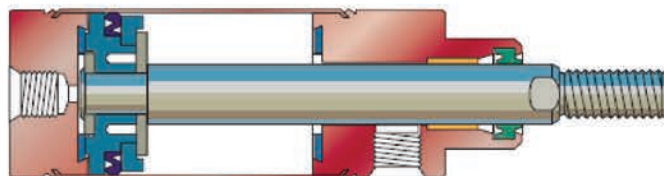
MICRO CILINDROS



Fabricación en diámetros muy pequeños, desde 2.5 mm hasta 6 mm; principalmente del tipo simple acción con vástago retraído. Para utilizarse en aplicaciones ligeras como: fabricación y ensamble de miniaturas, pequeños componentes de plantillas, eyectores de moldes, enclavamientos o aseguramientos de fijación y dedos de prueba.

Estos son particularmente utilizados en aplicaciones que requieren que los puntos de prueba sean colocados muy cercanos unos de otros, en matrices muy concentradas con espacios delimitados. Son recomendados para aplicaciones en donde la presión de operación está en un rango de entre 2.5 bar hasta 7 bar. Regularmente se fabrican en (tapas y barril) bronce, vástago en acero inoxidable y sellos o empaques en hule nitrilo.

ROUNDLINE

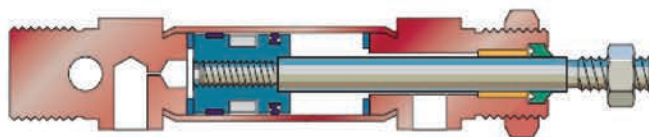


Productos de bajo costo, para trabajo ligero, tamaños de pequeño a mediano en un rango de 8 mm hasta 63 mm. Estos cilindros son ensamblados por acción de "enrollamiento" de los extremos del barril con las cubiertas (tapas) al frente y posterior, para hacer el sellado por medio de presión.

Para aplicaciones en rangos de presión entre 1 a 10 bar. Manufacturados con acero inoxidable (Martensítico1) para el vástago, aluminio para las tapas, acero inoxidable no magnético (Austenítico2) para el barril, poliuretano para el sello limpiador y nitrilo para los sellos y anillos tipo "O"

NORMALIZADOS ISO (PEQUEÑO DIAMETRO)

ISO serie RM/8000

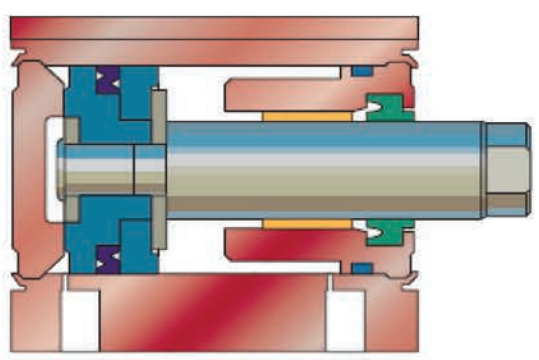


Cilindros dimensionados en base a norma ISO en tamaños de diámetro entre 10 mm y 25 mm; para simple accionamiento o doble accionamiento.

El roscado y perforación (ojal) posterior le proveen de una característica particular de montaje, sea mediante tuerca o pivote. Para ser operado con aire comprimido, lubricado o sin lubricar; dentro de un rango de presión entre 1 y 10 bar.

El vástago esta manufacturado con acero inoxidable (martensítico). Disponible con amortiguación.

COMPACTOS



Este diseño proporciona una dimensión total corta, que es comparable aproximadamente a 1/3 de la longitud básica de un cilindro de diseño ISO. El pistón es magnético en versiones de línea, para ambas versiones: simple efecto y doble efecto.

El cuerpo perfilado tiene ranuras integrales para la colocación de interruptores (switch) de laminillas y sensores magnéticos. Los tamaños de diámetro de estos cilindros están en un rango desde 12 mm hasta 40 mm. Para ser operados con aire comprimido lubricado y sin lubricar dentro de rango de presión desde 1 bar hasta 10 bar.

Fabricado con vástago del pistón en acero inoxidable, el barril en aleación de aluminio anodizado,

aleación de aluminio o latón niquelado; las cubiertas de extremo en aleación de aluminio, los sellos en poliuretano y el anillo de desgaste en acetal

1) En los aceros inoxidables martensíticos, el carbono está en una concentración tal, que permite la formación de austenita a altas temperaturas, que a su vez se transforma en martensita durante el enfriamiento.

La martensita es una fase rica en carbono, frágil y extraordinariamente dura. Los aceros inoxidables martensíticos tienen la característica común de ser magnéticos y endurecidos por tratamiento térmico.

La alta dureza y la consecuente resistencia al desgaste, determinan las aplicaciones de este material.

2) Los aceros inoxidables austeníticos no son magnéticos y no pueden ser endurecidos por tratamiento térmico. Son muy dúctiles y presentan excelente soldabilidad.

El molibdeno es introducido como elemento de aleación en los aceros inoxidables de este tipo para disminuir la susceptibilidad a la corrosión. La presencia de molibdeno permite la formación de una capa pasiva más resistente.



www.gates.com.mx

Megasys®

Nueva Generación de productos Gates para la Línea Hidráulica



MegaDesempeño
MegaVersátil
MegaSimple
MegaValor

Los avanzados sistemas hidráulicos están diseñados y desarrollados para soportar la mas alta potencia hidráulica, con equipos que necesitan mangueras de alta presión, de ahí la importancia de tener una alta calidad en los productos, una gran flexibilidad y ensambles de mangueras durables como en la actualidad se requiere. Como líder del sector en tecnología de mangueras hidráulicas, **Gates** ha desarrollado una solución integral para satisfacer las crecientes necesidades de los sistemas hidráulicos de hoy y del mañana.

Las mangueras hidráulicas **Gates Megasys** y sus conexiones ofrecen una combinación de tecnología, rendimiento y flexibilidad que no tiene comparación con nada en el mercado hoy en día, o en el futuro inmediato!

La línea de manguera **Megasys** está diseñada para proporcionar la máxima flexibilidad y desempeño en una amplia gama de aplicaciones de alta presión hidráulica al tiempo que simplifica la selección de la manguera y la fabricación del ensamble.

Los Productos **Megasys** permiten ahorrar tiempo, espacio y dinero. Un código de colores a través de todos los lados hacen la identificación y selección de la manguera más fácil y rápida y ayuda a reducir los inventarios. Las conexiones son libres de fugas. El radio de curvatura es de hasta un tercio de acuerdo a la **especificación SAE**, el cual permite el uso de longitudes de manguera más corta y nos ahorramos hasta un 64%.

Todo esto le da un mayor valor por su dinero



La línea **Megasys**[®] consiste en mangueras de presión constante con refuerzo de acero en espiral y las mangueras de refuerzo trenzado que pueden tener un radio de curvatura 3 veces menor a las **especificaciones SAE**. En combinación con las conexiones específicamente diseñadas para crimpar estas mangueras, el funcionamiento libre de fugas está garantizado con un máximo de presiones de trabajo de hasta 8.000 psi.

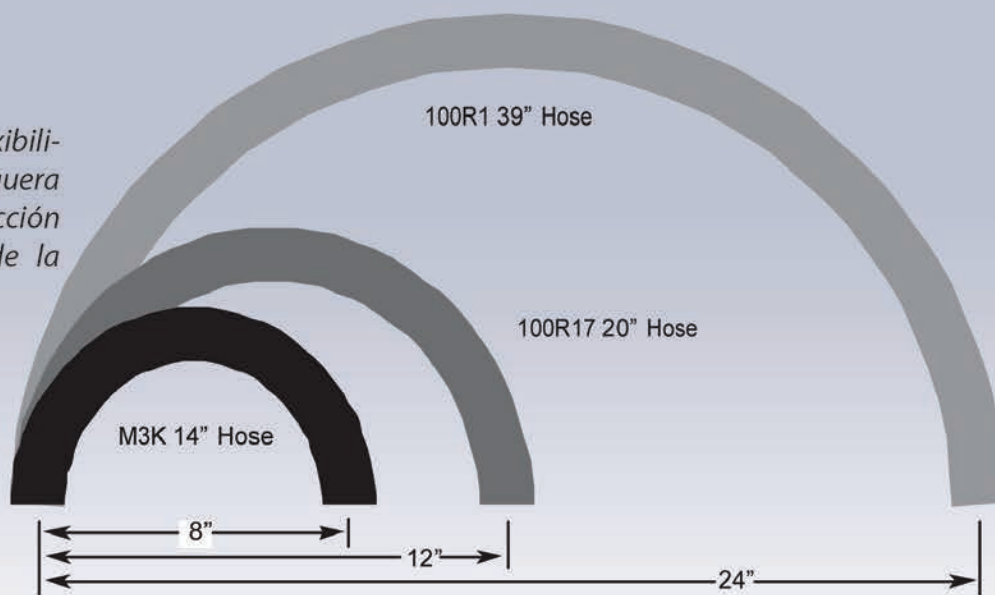
Beneficios MegaSys

- Simplifica la selección de la manguera con rangos de presión constante.
- El radio de curvatura se reduce hasta un tercio las **especificaciones SAE**.
- La flexibilidad permite que se rutee en espacios cortos.

- Un radio de curvatura reducido, significa menos conexiones acodadas.
- Facilita la instalación con una mayor flexibilidad
- Reduce las necesidades de inventario.
- Extiende la vida en la flexión, y en aplicaciones flexibles.
- Disponible con cubierta resistente a la abrasión XtraTuff™ o MegaTuff®.
- Reduce los costos hasta en un 64 por ciento.

En el próximo número más sobre **TECNOLOGÍA HIDRÁULICA GATES**.

Imagen de la flexibilidad de la manguera **16M3K** y la reducción de la longitud de la manguera.



El radio de curvatura se reduce hasta un tercio de las especificaciones SAE



Programa de Mantenimiento

Principales objetivos

1

El objetivo más importante de cualquier programa de mantenimiento es eliminar los paros o tiempos muertos de las máquinas. Es muy común que una falla catastrófica cause daños significativos al resto de la maquinaria originando excesivos costos de reparación. La completa eliminación de las fallas en una maquinaria es prácticamente imposible, sin embargo, mediante un buen programa de mantenimiento sistemático podemos disminuirlas notoriamente.

2

El segundo objetivo de un buen programa es tener la capacidad de planear anticipadamente y con exactitud, las necesidades de mantenimiento que requieren nuestras máquinas. Esto significa también reducir los inventarios de las piezas de refacción y por supuesto, el costo de las horas extras que nos generan las reparaciones. Los programas de mantenimiento ideales se realizan sistemáticamente de acuerdo a un calendario de paros de planta, previamente planeados.

3

El tercer objetivo es incrementar la capacidad de producción de la planta reduciendo significativamente el riesgo de fallas durante la operación, y mantener la capacidad de operación de todos nuestros sistemas, reduciendo los tiempos de paro de las máquinas principales. Lo ideal es que las condiciones de operación de todas las máquinas sean documentadas y conocidas por todo el personal que las opere.

4

El último objetivo es que la cantidad de horas de trabajo dedicadas al mantenimiento de cualquiera de nuestras máquinas sea razonable y predecible.

3. Mantenimiento predictivo

Gracias al avance de la tecnología el mantenimiento predictivo está en auge. Éste se basa en la determinación de las condiciones de las máquinas mientras están en operación y se apoya en el hecho de que la mayoría de los componentes de una máquina muestran algún síntoma de desgaste antes de fallar. Este tipo de mantenimiento le permite al gerente de la planta llevar el control de las máquinas y de sus programas de mantenimiento. Hoy en día existen monitores de condiciones de operación que detectan fallas en los equipos a través de la detección de vibraciones y cambios en la temperatura.

4. Mantenimiento proactivo

Lo último en los programas de mantenimiento, el mantenimiento proactivo utiliza varias tecnologías para extender y optimizar la vida útil de las máquinas, con el objetivo de eliminar por completo el mantenimiento reactivo.

Para lograr un programa de mantenimiento proactivo es necesario trabajar de la mano con sus proveedores y llevar a cabo siempre sus prácticas de montaje y desmontaje, utilizar las herramientas adecuadas y seguir las recomendaciones del uso de accesorios, herramientas, etc.

Componentes de un programa de mantenimiento

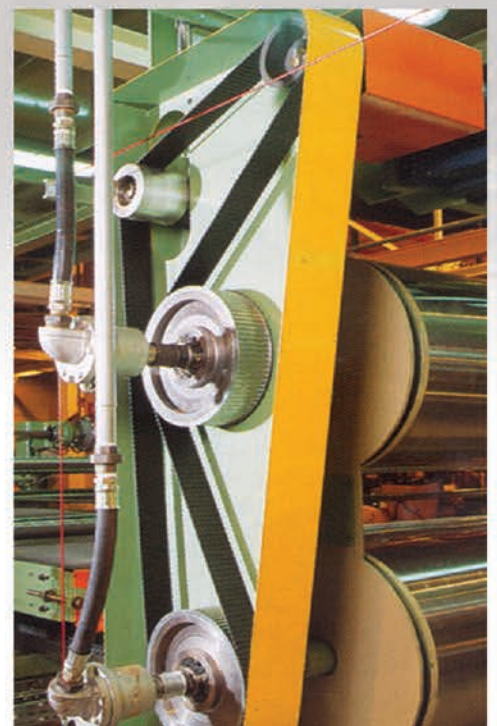
1. Mantenimiento correctivo

Comúnmente llamado "mantenimiento de crisis", este tipo de mantenimiento ha dominado por mucho tiempo. Su costo es relativamente alto debido a tiempos de paro imprevistos, maquinaria con piezas dañadas que producen reducción de la calidad de los productos y altos costos en horas extras. Únicamente es viable cuando se tienen muchas máquinas del mismo tipo y cuya reparación o sustitución no es costosa. Cuando una se descompone, se reemplaza por otra sin que esto afecte la producción.

2. Mantenimiento preventivo periódico

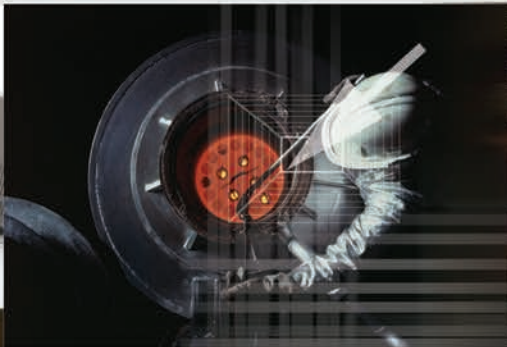
Del mantenimiento correctivo hemos ido progresando al mantenimiento predictivo. Aquí se analiza cada tipo de maquinaria y se programan revisiones periódicas de sus componentes críticos, se llevan a cabo reportes de las observaciones de cada componente para predecir daños.

En este mantenimiento se revisan las bandas, las conexiones, mangueras y filtros y se inspeccionan y limpian todos los componentes.





Seguridad Industrial



Una de nuestras principales inquietudes dentro de la industria es la Seguridad. Esta especialidad del Estudio del Trabajo trata de conseguir que los tres elementos fundamentales de la producción, que son: **los hombres, máquinas y materiales**, junto con el puesto en el que se desarrollan sus tareas –y el ambiente en el que están inmersos–, reúnan las características precisas para que los artículos fabricados sean competitivos en el mercado.

A continuación se consideran todos y cada uno de los factores que forman parte del ambiente que rodea al sistema hombre – máquina. Esto además de ser un proceso de mejora, como consecuencia lógica incrementará la productividad en la empresa, a la vez que se consigue un trabajo más seguro y cómodo.

Causas que modifican el ambiente de trabajo

Como consecuencia del trabajo, el ambiente en el que se desarrollan las tareas productivas va cambiando,

influyendo y alternando la salud del trabajador, por lo tanto, se van modificando las condiciones iniciales del puesto de trabajo. Las causas existentes pueden ser físicas o químicas. Las causas físicas, por ejemplo en los trabajos mecánicos, producen cortes, caídas, etc. Las causas químicas son las que contaminan el ambiente ya que están producidas por el desprendimiento de sólidos, líquidos, gases o vapores, por mencionar algunas.

Los daños profesionales

Son aquellos que se presentan al desempeñar la actividad profesional y aplicará para aquellos puestos que tengan un alto riesgo de trabajo.

El ambiente agresivo existente en los puestos de trabajo puede producir accidentes, enfermedades profesionales, fatiga, insatisfacción, envejecimiento prematuro, entre otros.

Para evitar daños, es necesario aplicar las siguientes disciplinas fundamentales:

- La Seguridad e Higiene en trabajo
- Prevención de incendios
- Orden y limpieza
- Ventilación
- Iluminación
- Acondicionamiento cromático
- Horarios de trabajo
- Ergonomía

Como ustedes pueden apreciar, si cuidamos el ambiente de seguridad de nuestros trabajadores veremos definitivamente una mejora tanto en la productividad, como en la reducción de accidentes, que al final del año, nos reduce cuotas por el concepto de Seguridad Social. Además de que nos ayuda a controlar elementos como lo son la disposición de residuos o el mismo ruido.

Sugerencias del **INGE CIRO**



En el mundo del transporte de fluidos, la manguera desempeña un papel principal en este contexto. Su gran flexibilidad, capacidad de absorber vibraciones, resistencia a la abrasión, fluidos corrosivos y en muchos casos por su economía, la manguera industrial es hoy una herramienta indispensable en la industria. Cuando las mangueras son conectadas y usadas correctamente de acuerdo a su aplicación, tendrán una larga vida de operación con el mínimo de mantenimiento.

La manguera es empacada no sólo para las condiciones de traslado, sino para las condiciones del almacenaje mismo.

Recomendaciones:

1. El producto no deberá ser golpeado bruscamente en su manejo ni enrollado a menor diámetro en curvatura de lo que indica el catálogo, tal como muestra la Fig. 1.

2. Conserve las mangueras protegidas con película de polietileno a fin de evitar que estas se ensucien y deterioren la imagen de la calidad del producto.

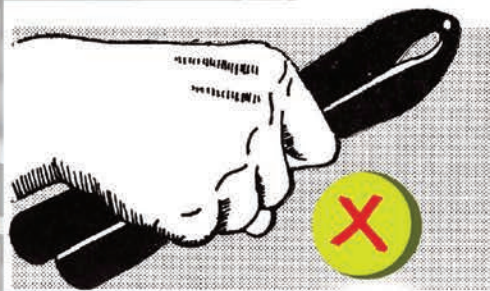
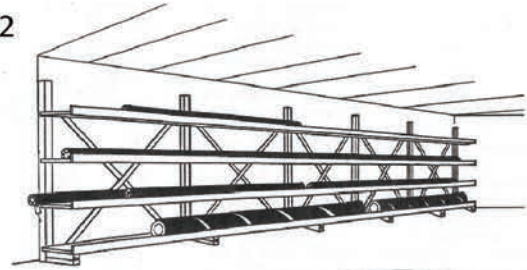


Fig.1

Fig.2



3. En su almacenamiento, deberá evitarse el calor y la humedad pues estos factores debilitan y disminuyen la vida del producto.

4. No es conveniente exponer la manguera la luz solar directa ni al intemperismo, ya que esto envejece el material del producto.

5. Los tramos de manguera deberán estar extendidos en planos horizontales, como lo muestra la Fig.2.



mangueras industriales



**Abrazaderas
T-Bolt
de Servicio Pesado**



**Para Uniones
Fijas y Resistentes**



POLEAS INDUSTRIALES

La pareja perfecta de las Bandas en V Gates

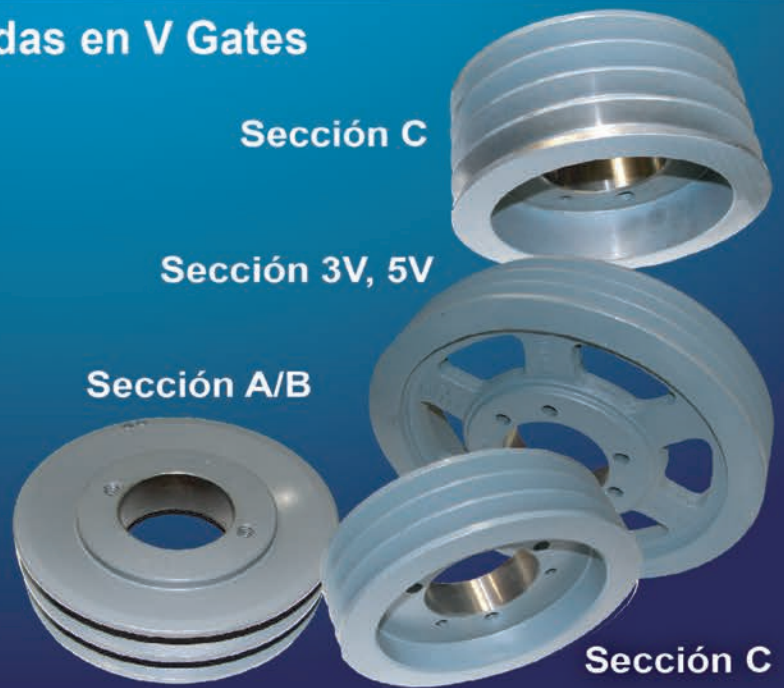
- ✓ **Calidad Premium**
- ✓ **Balanceadas estáticamente**
- ✓ **Desempeño excepcional**

Sección A/B: 1,2,3 ranuras, diámetros de 3.4" a 7.4"

Sección C: 2,4,6 ranuras, diámetros de 7.5" a 11"

Sección 3V: 2,3,4 ranuras, diámetros de 5" a 10.6"

Sección 5V: 2,3,4 ranuras, diámetros de 7.1" a 12.5"



Sección C

Sección 3V, 5V

Sección A/B

Sección C

En esta temporada de lluvias

La mejor línea de succión y descarga de agua



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

Fabricadas en hule de alta resistencia a la abrasión



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

ENSAMBLES SEGUROS

CALIDAD DE EQUIPO ORIGINAL

**Por tu seguridad...
¡No Mezclar!**



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