

PERFORMANCE REVISTA INDUSTRIAL®



Gates 100 Años:
De innovación y
servicio

TWIN POWER®:
Doble capacidad de
transmisión de
potencia

MEGASYS®:
Nueva generación de
productos hidráulicos

Neumática
Cilindros de simple y
doble efecto

41

COLECCIONABLE

Mayo - Junio

Para expertos en la operación industrial

Contenido

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

Pág. 2 BANDAS TWIN POWER® GT2®
Doble capacidad de transmisión de potencia

Pág. 4 MEGASYS®
Nueva generación de productos hidráulicos

Pág. 6 CILINDROS NEUMÁTICOS

Pág. 10 CAPITÁN HYDRO
Capitán Hydro vs mangueras pirata

Pág. 12 MANGUERAS PARA PETRÓLEO Y SUS DERIVADOS
24HW, 20BHB, 22B, 47HW, DOCK MASTER, FUEL MASTER, BLACK GOLD, SUPER VAC Y GES

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: MAYO 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
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

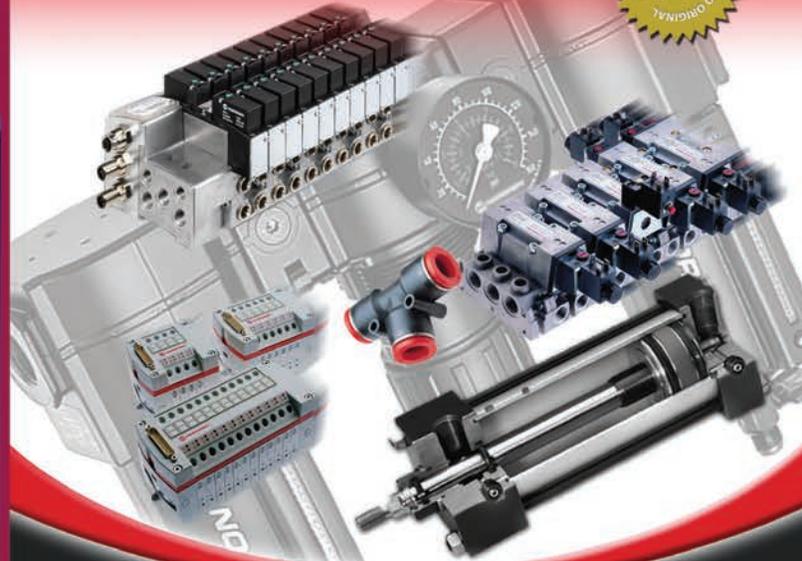
Distribuida por:
SEPOMEX
Av. Ceylan 468
Zona Federal Pantaco
México, D.F. 02520
Registro Postal: PP15-5094
Prohibida su reproducción parcial o total por cualquier medio

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

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



**Calidad que Usted
Comprueba Diariamente**



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



**La banda que
elimina a todas
las demás...**

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



Dura 2.7 veces más

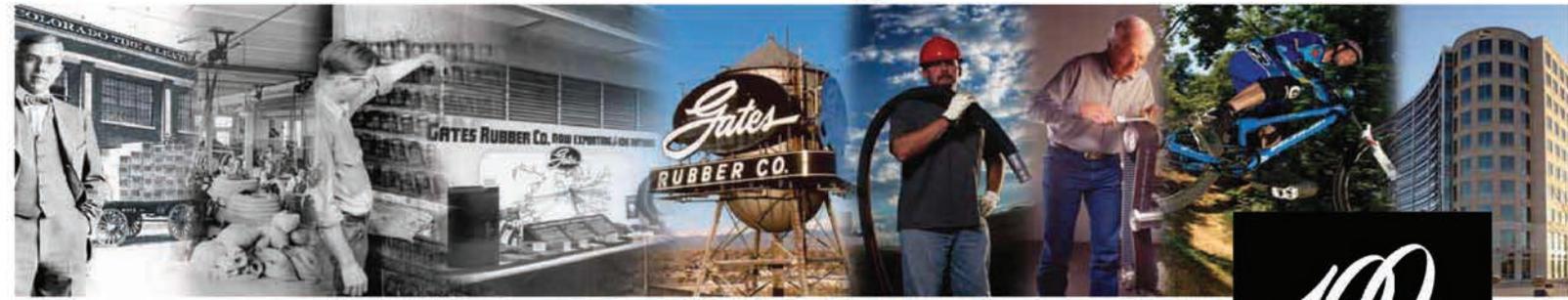


Polyflex® JB™

- Fabricación patentada
- Para muy altas velocidades
- Tecnología de Polyuretano
- Polyflex® JB™ secciones 3M, 5M, 7M, 11M



100 años de Innovación y Servicio



1911 Sr. Charles C. Gates compra la empresa **"Colorado Tire and Leather Company"** por \$3,500.00 dólares americanos, ubicada en la calle Broadway 1025 en Denver Colorado. Los primeros productos Gates fueron los bosalés de ganado y los neumáticos de alta duración.

1912 La empresa se cambia a la calle Acoma en Denver, Colorado.

1913 Gates desarrolla la cubierta de neumático de media suela.

1914 Las venta de **Gates** alcanzan los \$264,370 dólares americanos. "Colorado Tire and Leather Company" se traslada al número 900 de la Calle Broadway en Denver, Colorado. La empresa produce los primeros productos de hule moldeado.

1915 Sam Hudman inventa la banda plana de hule.

1917 El nombre de la compañía cambia a "International Rubber Company"; **John Gates inventa la banda reforzada tipo V.**

1917 Gates termina su famosa terraza, un popular lugar de reunión para los empleados de la empresa.

1918 El nombre de la empresa cambia a **"The Gates Rubber Company"**; una epidemia de gripe ataca Gates, por lo que se implementa un programa de ejercicio diario para combatir la enfermedad. Gates introduce los neumáticos Vulco de tubos internos, y parches Vulco.

1919 Gates empieza la producción de la primer llanta llamada "Super Tread".

1920 Gates construye la pista de pruebas para llantas, simulando las condiciones normales de un camino, en el techo de la fábrica.

1921 Las ventas de Gates sobrepasan los **3 millones de dólares** americanos.



continuará...

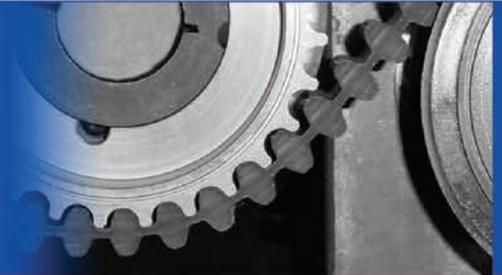
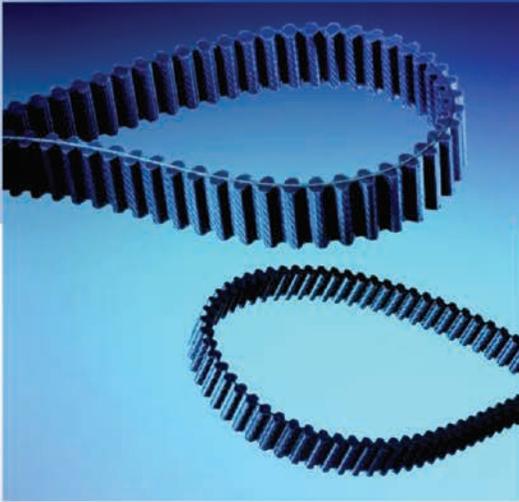


Bandas Twin Power® GT2®

La banda doble dentada con el doble de capacidad de transmisión de **POTENCIA**

May-Jun 2011

PERFORMANCE REVISTA INDUSTRIAL 2



Gracias al diseño especial de los dientes y a la evolución de los materiales de construcción, las **bandas síncronas Twin Power® Gates** garantizan la más alta capacidad de transmisión de velocidad y potencia, con inversión en el sentido de rotación, aunado a un funcionamiento suave, silencioso y una gran flexibilidad.

Gates ha desarrollado la mejor banda doble dentada **Twin Power®** con el perfil **GT2®**.

Gates Twin Power® GT2 proporciona un desempeño superior a cualquiera otra construcción, transmitiendo al menos dos veces más potencia que las tradicionales HTD®. **Twin Power® GT2®** se caracteriza por una alta capacidad de transmisión de potencia y alta resistencia al salto del diente, asegurando así un movimiento sin deslizamiento. Además presenta un bajo nivel de ruido durante su operación.

Gracias a su alto rendimiento, la banda **Gates Twin Power® GT2®** permite el diseño de transmisiones compactas y económicas.

Una banda **Twin Power® GT2®** puede transmitir la carga máxima por uno solo de los dos lados, o bien su equivalente por ambos lados, siempre que la suma de ambas no exceda su capacidad máxima.

Las bandas síncronas **Twin Power® GT2®** están disponibles en los pasos 8MGT y 14MGT.

La construcción única de Twin Power® GT2®

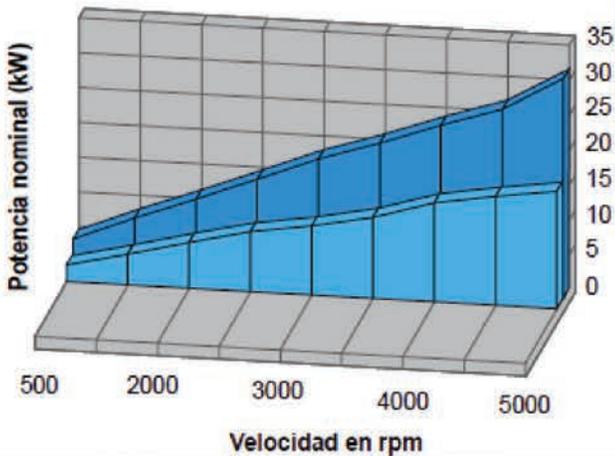
- Dentado de precisión y paso exacto que asegura un efecto de engranaje perfecto.
- Las cuerdas tensoras están enrolladas en forma espiral y proporcionan gran robustez, una excelente resistencia a los esfuerzos de flexión y tensión.
- Su revestimiento de nylon, en ambos lados dentados, protege la banda de la abrasión y contaminación.

Twin Power® GT2®:

Una banda de alto rendimiento para transmisiones que requieren inversión en el sentido de rotación

COMPARATIVO DE CAPACIDAD DE TRANSMISION DE POTENCIA

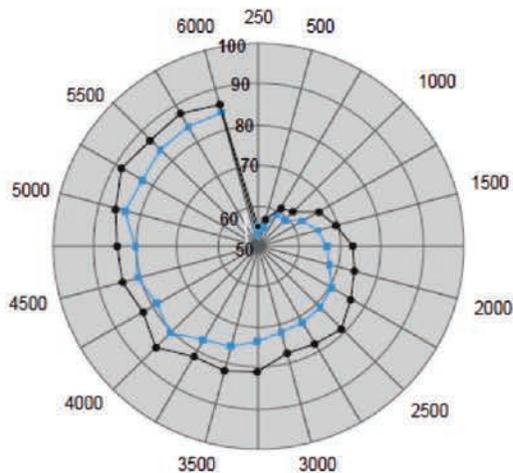
- 8MGT TwinPower® GT2
- 8M - TwinPower® HTD



Nivel de ruido

Nivel de ruido en dB(A) – de 50 a 100
Velocidad en RPM – de 250 a 6000

- 8MGT TwinPower GT2
- 8M TwinPower HTD



Poly Chain® GT® Carbon™

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



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

Megasys®

Nueva Generación de productos Gates para la Línea Hidráulica



PERFORMANCE REVISTA INDUSTRIAL 4 May-Jun 2011

Como parte del Festejo del **Centenario de Gates**, desarrollamos "La Nueva Generación de productos Gates para la línea Hidráulica".

Nacido con espíritu emprendedor e impulsando innovación, Gates Fluid Power se enorgullece en anunciar la nueva línea "layline" a nivel Mundial de la familia de productos hidráulicos **Megasys®**.

Gates MegaSys®

El progreso de los productos Hidráulicos **Gates Megasys** comprende más de tres décadas, se comenzó con el radio de curvatura menor, el tipo MegaFlex® y los productos fueron M2T, M1T y ahora M3K. **Gates Megasys** fue el precursor en la industria con especificaciones como son: SAE, EN, e ISO que permitieron a **Gates** ser líder en tecnología e ingeniería. La integración de la tecnología de manguera trenzada, fue una transición rápida a la manguera en espiral Gates, con la característica de la reducción de un 50% en el radio de curvatura de la línea MegaSpiral®. La cubierta resistente a la abrasión fue incluida con el desarrollo de MegaTuff® y XtraTuff™, cubiertas para aplicaciones de alto desgaste. Incluso la selección de la manguera se hizo de forma simple con la

inclusión de la matriz de presión constante en mangueras Megasys, ya sea por tamaño, presión, o especificaciones EN ó SAE

Gates Megasys va más allá de ser sólo una manguera, es todo un concepto que engloba ingeniería exclusiva de el sistema "MegaSystem", Manguera, Conexiones y crimpados, los cuales están diseñados para trabajar juntos como un sistema integrado para ofrecer un desempeño superior. Las mangueras y coples MegaCrimp® y GlobalSpiral™ con una interfaz de diseño que excede los estándares de desempeño de la industria hasta en tres veces el estándar de vida, y ofrece la simplicidad y versatilidad en la selección de conexiones. Las conexiones MegaCrimp cubren todas las necesidades de la manguera trenzada y las conexiones GlobalSpiral trabajan con todas las aplicaciones de la manguera de alambre en espiral. ¡Es así de simple!. La integración completa de la línea de manguera **Megasys** está diseñado para proporcionar máxima flexibilidad y rendimiento para una amplia gama de aplicaciones hidráulicas de alta presión al tiempo que simplifica la selección de la manguera y la fabricación del ensamble.

CRIMPADORA GC32-XD Primer Crimpadora Global del Mundo



Beneficios:

- Crimpa Cualquier manguera y conexión de nuestro catálogo en tamaños 3/16" hasta 2", en mangueras de 6 alambre en espiral.
- 29 juegos de dados disponibles.

Finalmente una crimpadora global con inversor de corriente, que convierte cualquier voltaje arriba de 280 volts. a 200 v. (3 fases) no importa en que país se encuentre.



Conéctate Con Gates®

Garantía por 2 años



Gates Global Layline

Las mangueras Hidráulicas y los productos industriales Gates manufacturados en cualquier fábrica de **Gates** alrededor del mundo, deben de ser de la más alta calidad para etiquetarse como producto Gates. Todos los materiales y mangueras hidráulicas e industriales, técnicas de ingeniería y procesos de fabricación son estandarizados en todas nuestras instalaciones. Esto asegura que la alta calidad ofertada en los productos sea la misma desde cualquier planta de manufactura **Gates** en el mundo.

El Concepto mundial de Gates layline, une los atributos exclusivos de **Megasys** y la sinergia de la presencia de Global **Gates** con un diseño que es fácil de reconocer, exclusivo y distintivo. Este nuevo concepto layline cuenta la historia completa **Gates Megasys**. Como se ilustra usted puede ver una presentación con un nuevo diseño creativo, sistema de código de colores, el icono de las conexiones y las especificaciones de la industria que son un impacto para todo el mundo dentro de la cadena de suministro.



Gates Megasys es un sistema de solución de ingeniería hidráulica y un sistema de conexiones que proporciona un alto rendimiento, versatilidad, simplicidad y valor que ofrece el mejor costo en el mercado para la solución a sus problemas y requerimientos





CILINDROS

En los sistemas neumáticos la energía es transmitida a través de tuberías. Esta energía es función del caudal y presión del aire que circula en el sistema. Una de las características destacables de los sistemas de potencia de fluidos, es que la fuerza generada por la fuente, controlada y dirigida por válvulas y transportada por las líneas, puede ser convertida fácilmente a casi cualquier clase de movimiento mecánico deseado, en el mismo lugar que sea necesario.

Sea tanto movimiento lineal (línea recta) como rotatorio, éste puede ser obtenido usando un dispositivo de impulsión conveniente. Un actuador es un dispositivo que convierte la energía del fluido, en fuerza y movimiento mecánicos.

Un cilindro actuador es un dispositivo que convierte la potencia fluida a movimiento lineal, fuerza y trabajo. La presión del fluido determina la fuerza de empuje de un cilindro, el caudal de ese fluido es quien establece la velocidad de desplazamiento del mismo. La combinación de fuerza y recorrido produce trabajo y cuando este trabajo es realizado en un determinado tiempo, produce potencia.

Constitución de los cilindros

El cilindro de émbolo se compone de:

- Tubo
- Tapa posterior (fondo) y tapa anterior con cojinete
- Vástago
- Casquillo de cojinete y aro rascador
- Además, de piezas de unión y juntas.

El tubo cilíndrico se fabrica en la mayoría de los casos de tubo de acero embutido sin costura. Para prolongar la duración de las juntas, la superficie interior del tubo debe someterse a un mecanizado de precisión (bruñido).

Para aplicaciones especiales, el tubo se construye de aluminio, latón o de tubo de acero con superficie de rodadura cromada. Estas ejecuciones espe-

ciales se emplean cuando los cilindros no se accionan con frecuencia o para protegerlos de influencias corrosivas.

Para las tapas posterior y anterior se emplea preferentemente material de fundición (de aluminio o material maleable). La fijación de ambas tapas en el tubo puede realizarse mediante tirantes, roscas o bridas. La tapa posterior de la mayoría de los cilindros, está provisto de un vínculo mecánico para asegurar el cilindro actuador a algún tipo de estructura. Este cabezal se conoce como el cabezal de anclaje.

El vástago se fabrica preferentemente de acero. Este acero contiene un determinado porcentaje de cromo que lo protege de la corrosión. A deseo, el émbolo se somete a un tratamiento de temple. Su superficie se comprime en un proceso de rodado entre discos planos. La profundidad de asperezas del vástago es de 1 mm. En general, las roscas se laminan al objeto, para prevenir el riesgo de roturas.

Para normalizar el vástago se monta en la tapa anterior un collarín obturador. De la guía de vástago se hace cargo un casquillo de cojinete, que puede ser de bronce sinterizado o un casquillo metálico con revestimiento de plástico.

Delante del casquillo de cojinete se encuentra un aro rascador. Este impide que entren partículas de polvo y suciedad en el interior del cilindro. Por eso, no se necesita emplear un fuelle. El manguito doble de copa, hermetiza la cámara del cilindro.

Las juntas tóricas o anillos toroidales ("O" rings) se emplean para la obturación estática, porque deben pretensarse, y esto causa pérdidas elevadas por fricción en aplicaciones dinámicas.

El tipo de fijación depende del modo en que los cilindros se coloquen en dispositivos y máquinas. Si el tipo de fijación es definitivo, el cilindro puede ir equipado de los accesorios de montaje necesarios. De lo contrario, como dichos accesorios se



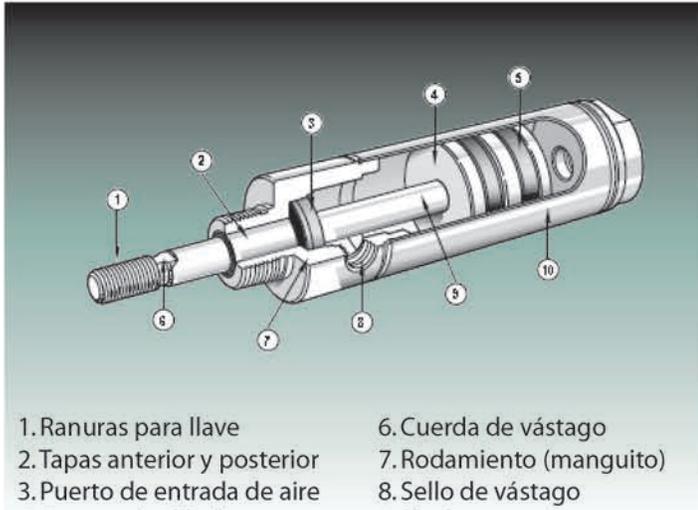
construyen según el sistema de piezas estandarizadas, también más tarde puede efectuarse la transformación de un tipo de fijación a otro. Este sistema de montaje facilita el almacenamiento, puesto que basta combinar el cilindro básico con las correspondientes piezas de fijación.

Cilindros de simple efecto

Estos cilindros tienen una sola conexión de aire comprimido. No pueden realizar trabajos más que en un sentido. Se necesita aire sólo para un movimiento de traslación. El vástago retorna por el efecto de un muelle o resorte incorporado, o de una fuerza externa.

El resorte incorporado se calcula de modo que haga regresar el émbolo a su posición inicial a una velocidad suficientemente rápida.

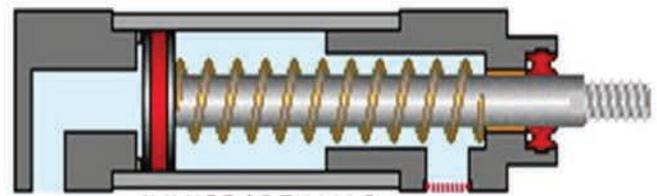
Se utilizan principalmente para sujetar, expulsar, apretar, levantar, alimentar, etc.



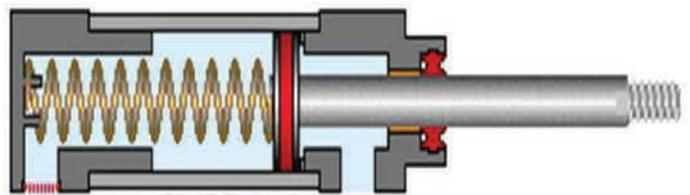
- | | |
|---|--------------------------|
| 1. Ranuras para llave | 6. Cuerda de vástago |
| 2. Tapas anterior y posterior | 7. Rodamiento (manguito) |
| 3. Puerto de entrada de aire | 8. Sello de vástago |
| 4. Cuerpo de cilindro | 9. Pistón |
| 5. Resorte (no mostrado - cil. simple efecto) | 10. Sello de pistón |

Los cilindros actuadores pueden ser instalados de manera que el cilindro esté anclado a una estructura inmóvil y el émbolo o pistón se fija al mecanismo que se accionará, o el pistón o émbolo se puede anclar a la estructura inmóvil y el cilindro fijado al mecanismo que se accionará. Los cilindros actuadores para los sistemas neumáticos e hidráulicos son similares en diseño y operación. Son los dispositivos más comúnmente utilizados para conversión de la energía antes mencionada en energía mecánica.

En un cilindro actuador, en donde la superficie transversal del pistón es menos de una mitad de la superficie transversal del elemento móvil, se conoce como cilindro tipo pistón. Este tipo de cilindro se utiliza normalmente para aplicaciones que requieran funciones tanto de empuje como de tracción.



Vástago Contraído



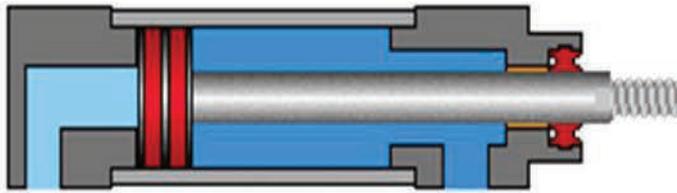
Vástago Extendido



CILINDROS

Cilindros de doble efecto

La fuerza ejercida al émbolo, en cilindros de doble efecto, provoca un movimiento de traslación en los dos sentidos. Se dispone de una fuerza útil tanto en la ida como en el retorno. Se emplean especialmente en los casos en que el émbolo tiene que realizar un trabajo también al retornar a su posición inicial. En principio, la carrera de los cilindros no está limitada, pero hay que tener en cuenta el pandeo y doblado que puede sufrir el vástago cuando está extendido.



Cilindros de doble efecto

En la figura siguiente, vemos un corte esquemático de un cilindro típico. Este es denominado de doble efecto porque realiza ambas carreras por la acción del fluido.

1. Sello ultra acojinamiento
2. Sellos de pistón descarga de impacto
3. Pistón
4. Sello "O" ring de cilindro

5. Acojinamiento ajustable (aguja cautiva)
NO MOSTRADA
6. Sello limpiador
7. Vástago de pistón
8. Tapas anterior/posterior
9. Anillo de desgaste
10. Tirantes (sujeción de tapas al cilindro)
11. Cilindro
12. Sello de vástago
13. Rodamiento de vástago

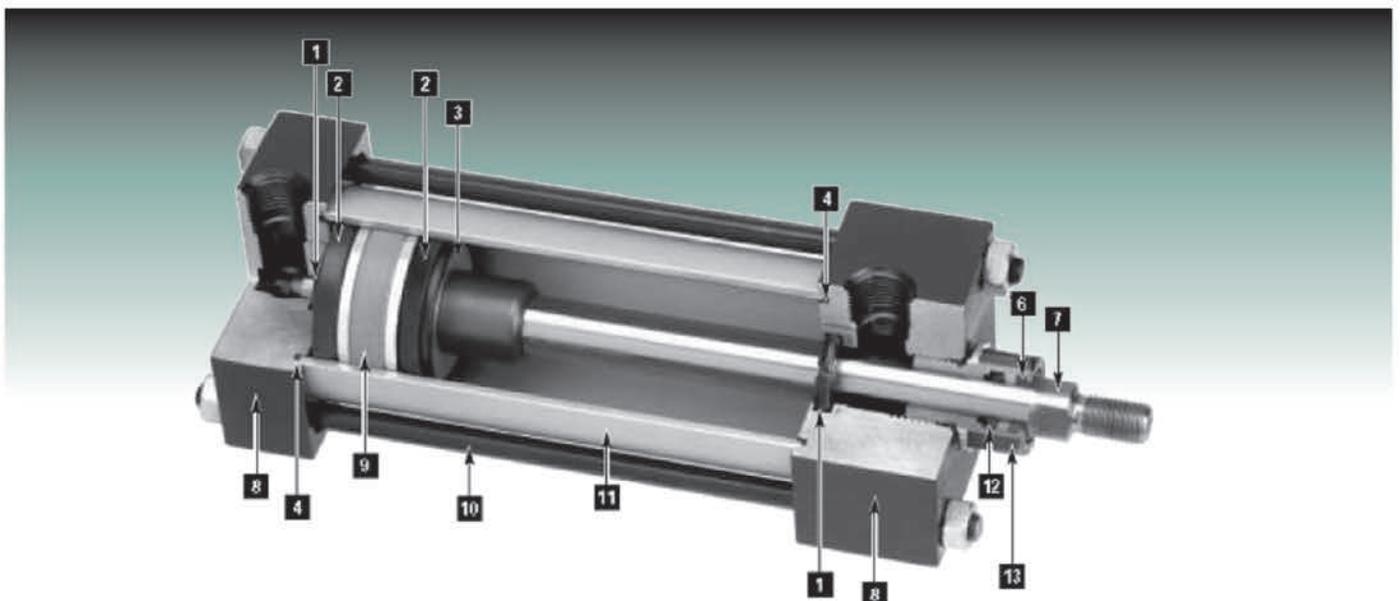
Cálculos de cilindros

Fuerza del émbolo

La fuerza ejercida por un elemento de trabajo depende de la presión del aire y del diámetro del cilindro. La fuerza teórica del émbolo se calcula con la siguiente fórmula:

$$F (\text{Kg.}) = P (\text{Kg/cm}^2 \text{ Ó Libras/Pulg}^2 \text{ PSI}) \times A (\text{cm}^2 \text{ Ó Pulg}^2)$$

En la práctica es necesario conocer la fuerza real. Para determinarla hay que tener en cuenta los rozamientos. En condiciones normales de servicio (presiones de 400 a 800 kPa / 4 a 8 bar) se puede suponer que las fuerzas de rozamiento representan de un 3 a un 20% de la fuerza calculada.





Longitud de carrera

La longitud de carrera en cilindros neumáticos no debe exceder de 2000 mm. Con émbolos de gran tamaño y carrera larga, el sistema neumático no resulta económico por el elevado consumo de aire. Cuando la carrera es muy larga, el esfuerzo mecánico del vástago y de los cojinetes de guía es demasiado grande. Para evitar el riesgo de pandeo, si las carreras son grandes deben adoptarse vástagos de diámetro superior a lo normal. Además, al prolongar la carrera la distancia entre cojinetes aumenta y, con ello, mejora la guía del vástago.

Velocidad del émbolo

La velocidad del émbolo en cilindros neumáticos depende de: la longitud de la tubería, de la sección entre los elementos de mando y trabajo, y del caudal que circula por el elemento de mando. Además, influye en la velocidad la amortiguación final de carrera.

Cuando el émbolo entra en la zona de amortiguación, el aire entra por una válvula antirretorno y de estrangulación y produce una reducción de la velocidad. La velocidad media del émbolo, en cilindros estándar, está comprendida entre 0.1 y 1.5 m/s. Con cilindros especiales (cilindros de impacto) se alcanzan velocidades de hasta 10 m/s.

La velocidad del émbolo puede regularse con válvulas especiales. Las válvulas de estrangulación, antirretorno y las de escape rápido, proporcionan velocidades mayores o menores.

Consumo de aire

Para disponer de aire y conocer el gasto de energía, es importante conocer el consumo en toda la instalación. El consumo de aire (aire aspirado) se expresa en los cálculos en litros ó CF (pies cúbicos) por minuto.

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.**



LAS AVENTURAS DEL
**CAPITAN
HYDRO®**

Las Mangueras asiáticas sin norma para frenos llegan al puerto de Manzanillo y se entregan a los centros de distribución...



CENTRO DE DISTRIBUCION

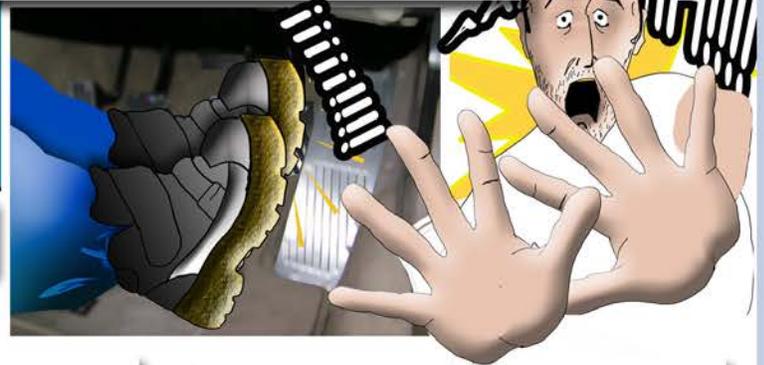


... de estos a refaccionarios y al cliente final ...



... el transportista.

... pero tarde o temprano este producto falla, y como siempre el transportista paga las consecuencias.



El Capitán Hydro se da cuenta de la situación del desenfundado tracto camión...

... y entonces, rapidamente acude en ayuda del transportista.



¡¡Mientras el PELIGRO aumenta a cada momento!!

¡¡Pero el Capitán Hydro llega en el preciso momento...



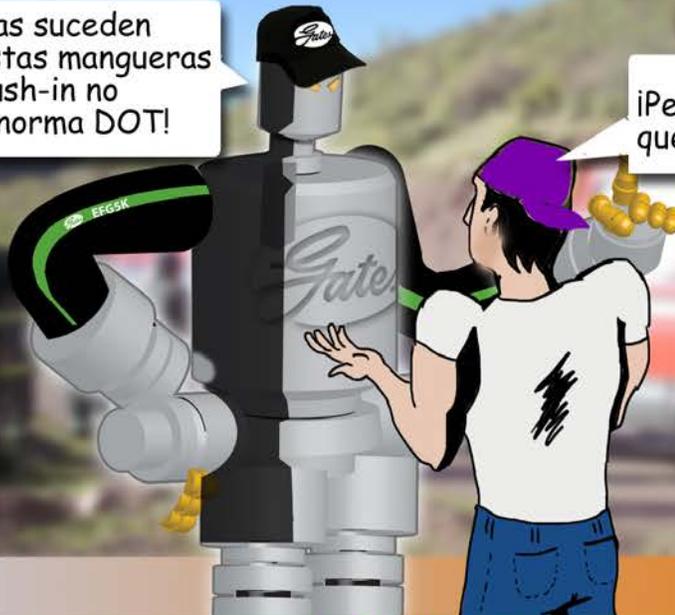
CURVA PELIGROSA
A 500 m



...y rescata al transportista!!.



¡Estos problemas suceden debido a que estas mangueras y conexiones Push-in no cumplen con la norma DOT!



¡Pero...pero Capitán es que son muy baratas!



¡Tu sabes que lo barato cuesta caro y que con la vida no se escatima!

Las mangueras de Nylon Gates para frenos de aire cumplen con las normas SAE-J844 y con los requerimientos de la Norma DOT*



!No aceptes marcas pirataj

**Compra productos Gates,
cumplen y exceden
las normas oficiales.**



*D.O.T. Norma establecida por "Department Of Transport" de los Estados Unidos



Mangueras para manejo de petróleo y sus derivados

PETRÓLEO

El petróleo es una sustancia aceitosa de color oscuro, se le llama hidrocarburo por sus compuestos de hidrógeno y carbono. Puede estar en estado líquido o en estado gaseoso. Al que también se le dice crudo en su estado líquido y gas natural en su estado gaseoso.

El origen del petróleo y del gas natural es de tipo orgánico y sedimentario. Esto nos enseña que el petróleo es el resultado de un proceso físicoquímico en el interior de la tierra. Debido a la presión y las altas temperaturas, se produce la descomposición de materia orgánica que se convierten en aceite y gas.

Cuando se encuentra un yacimiento que produce petróleo y gas, a ese gas se le llama "gas asociado". Pero también hay yacimientos que sólo tienen gas, caso en el cual se le llama "gas libre".

Otros yacimientos sólo contienen petróleo líquido en condiciones variables de presión y transferencia. Generalmente el petróleo líquido se encuentra acompañado de gas y agua.

Por lo general, el petróleo tal y como se extrae de los pozos no sirve como energético ya que requiere de altas temperaturas para arder. Por lo tanto, para poder aprovecharlo como energético es necesario separarlo en diferentes fracciones que constituyen los diferentes combustibles como el gasavión, gasolina, turbosina, diesel, gasóleo ligero y gasóleo pesado.

Para manejo de estos fluidos **Gates de México** cuenta con una gran variedad de mangueras industriales tales como:

24HW Manguera para succión y descarga de gasolina y aceite.

20BHB Manguera para gases Butano y Propano.

22B Manguera para bombas de Diesel.

47HW Manguera para derivados del petróleo a alta temperatura.

DOCK MASTER® Manguera para succión y descarga de petróleo. Para presiones de 150 psi hasta 300 psi.

FUEL MASTER Manguera para succión y descarga de combustibles.

BLACK GOLD ROTARIA VIBRATORIA Manguera para perforadoras de pozos petroleros.

SUPER VAC Manguera para succión y descarga de petróleo crudo y de lodos de perforación.

PERFORMANCE REVISTA INDUSTRIAL 12 May - Jun 2011

MASTERCONCRET®



- Extremos rectos
- Conexiones Heavy Duty (Estilo California)
- Ensamblados fabricados bajo nuestro concepto de Seguridad Industrial Gates



SIGA
Seguridad Industrial Gates
Mangueras Industriales





Manguera GES para Bombas de Gasolina

Recomendada para usarse en:

Bombas despachadoras de gasolina, o en las industrias que cuenten con flotilla propia y su propio tanque de gasolina. Así mismo puede ser usada para el manejo de otros combustibles.

Su cubierta suave no raya ni mancha la pintura de los vehículos al entrar en contacto con ella y su tubo, especialmente formulado, no colorea la gasolina.

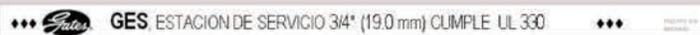
Recomendada para la industria:

- Gasolinera
- Transporte
- Petroquímica

Construcción: Trenzado de alambre

Tubo: Tipo C (Nitrilo), color negro de excelente resistencia a los derivados del petróleo.

Identificación:



Especificaciones

Código	Diámetro Interior		Diámetro Exterior		Presión		Succión		Rad. mín. curvatura		Peso por metro		Longitud
	mm	plg.	mm	plg.	kg/cm ²	psi	mm Hg	plg Hg	mm	plg.	kg/m	lb/ft	m
32222804	19.1	3/4	29.1	1.145	61.2	875	N/R	N/R	228	9	0.567	0.38	120-180

Refuerzo: de alambre con alta capacidad de resistencia y continuidad eléctrica, flexible y de alta durabilidad.

Cubierta: Nitrilo negro – Alta Resistencia a la gasolina y derivados del petróleo, ozono y con alta resistencia a la abrasión.

Temperatura: -40°C a +49°C (-40°F a 120°F).

Presentación: Donas de 120 a 180 metros. Máximo 2 tramos. Longitud mínima de tramo 12 pies

Normas que cubre: Certificada bajo norma UL-330.

Opciones: Consulte a su asesor Gates por otros diámetros.



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

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

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

Para Mayor **Información**

La solución la tienes a tu alcance, consúltalos.



Catálogos, Folletos y Boletines



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

¡¡Ahorra Dinero!!



SPECTROLINE

La manera más rápida, más fácil y más exacta de detectar fugas en sistemas hidráulicos

Kit de detección de fugas industrial



Presenta

OPX-3000
LINTERNA OPTIMAX™ 3000
Tecnología LED de luz azul de muy alta intensidad



CARGADORES DE PILAS PARA C.A. Y C.C.



GAFAS UVS-40
Las gafas especiales que realizan la fluorescencia hacen que todas las fugas brillen aún más.

(2) TINTURA PARA ACEITES LUBRICANTES OIL-GLO™ 44-P
Para sistemas lubricantes e hidráulicos.

Dos botellas de 473 ml (16 onzas).
Utilice 30 ml (1 onza) de tintura por 15.1 a 30.3 litros (4 a 8 galones) de líquido.

Número de pieza: GATHYDM



6 72052 26882 2



CR-800
LIMPIADOR DE TINTURA GLO-AWAY™
Atomizador de 236 ml (8 onzas)



SPECTROLINE

A10151

- Procedimiento sencillo de 2 pasos**
1. Agregue la tintura fluorescente al sistema y deje que circule. (La tintura escapa con el líquido y se acumula en todos los sitios de fugas.)
 2. Revise el sistema con la lámpara de inspección y vea como brillan todas las fugas!