

REVISTA INDUSTRIAL

56

PERFORMANCE

Para los expertos en la operación Industrial



MANGUERAS HIDRÁULICAS

Sistema de Protección contra Fallas

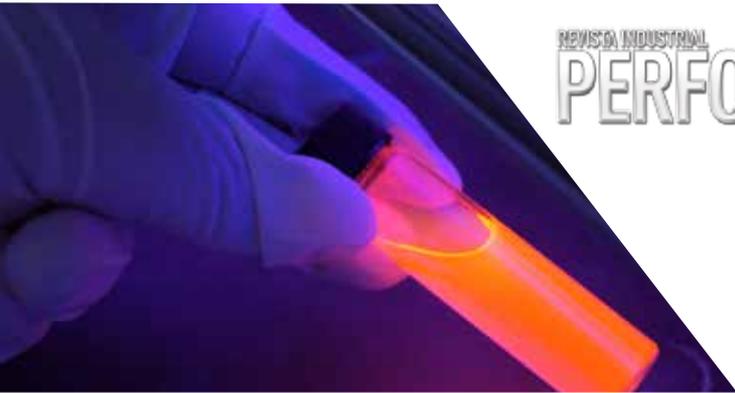
ABRAZADERAS INDUSTRIALES

Propiedades de las Abrazaderas

NOSOTROS MOVEMOS AL MUNDO

Polychain®GT®Carbon™





REVISTA INDUSTRIAL
PERFORMANCE



CONTENIDO

NEUMÁTICA	2
Cilindros de Perfil ISO VMDA	
POLYCHAIN® GT® CARBON™	4
Nosotros Movemos al Mundo	
TRANSMISIÓN DE POTENCIA	6
Benchmark Hi Power®	
ABRAZADERAS INDUSTRIALES	8
Propiedades de las Abrazaderas	
HIDRÁULICA SEGURA	10
Sistema de Protección de Mangueras Hidráulicas	
Contra Fallas Catastróficas	
MANGUERAS INDUSTRIALES	12
Mangueras 45W y 45HW para transferencia de fluidos con Cianuro	

PERFORMANCE REVISTA INDUSTRIAL®

No 56 - NOVIEMBRE - DICIEMBRE 2013

Comité Editorial Ejecutivo
Armando Vázquez,
Juan Manuel Arellano.

Colaboradores y Asesores:
Alberto Román, Arturo Villagrán, Damián Mendoza,
Javier Lenoir, Víctor Mendoza

Diseño Gráfico / Fotografía
Mariana De la Paz Zárate

PERFORMANCE REVISTA INDUSTRIAL
Es una publicación bimestral gratuita.
Fecha de Impresión: Diciembre 2013

Editor Responsable:
Víctor Olivares Pineda

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

Número de Certificado de Licitud de Contenido:
No.10447

Revista Editada por:
Gates de México S.A. de C.V.
Av. Vasco de Quiroga 3200, 1er. Piso
Centro Ciudad Santa Fe, C.P. 01210,
México, D.F.
Tel: 52-55-2000-2700 - 01 (800) 774 28 37
Fax: 52-55 8850-2801

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,
02520 México, D.F.
Registro Postal: PP15-5094

Prohibida su reproducción parcial o
total por cualquier medio.



PERFORMANCE REVISTA INDUSTRIAL

También puedes descargar la revista en:
www.Gates.com.mx

¿Te gustaría recibir la revista Performance? Envíanos los siguientes
datos: nombre, empresa y dirección completa.
Danos tu opinión acerca de la revista, escríbenos a:



performance@gates.com

CILINDROS DE PERFIL-ISO/VDMA

PDA182000/M/****



CARACTERÍSTICAS

- Conforme ISO 15552, ISO 6431, VDMA 24562 y NFE 49-003-1.
- Perfil con tirantes ocultos.
- Seguridad de funcionamiento y confiabilidad.
- Juntas de Poliuretano que aseguran un funcionamiento con baja fricción y gran duración.
- Los interruptores quedan integrados en el perfil.

DATOS TÉCNICOS

Fluido:

Aire comprimido filtrado, lubricado o no lubricado

Funcionamiento:

Émbolo magnético, amortiguación regulable

Presión de trabajo:

1 a 16 bar

Temperatura de trabajo:

-20°C a 80°C max.

Consultar a nuestro Servicio Técnico para temperaturas inferiores a 2°C

Con las mismas ventajas que los cilindros básicos: seguridad de funcionamiento y sin fugas, juntas de poliuretano que reducen la fricción y aumentan la duración e interruptores que pueden integrarse al perfil; pero además con un diseño especial de perfil de aluminio, que cubre los tirantes proporcionando una rigidez extraordinaria y una presentación limpia.

La serie perfilada está disponible con pistón magnético.

Dimensiones

Diá. Ø	AM	Ø BA/Be11	BG	E	KK	L2	L8	R	RT	VA	WH
32	22	30	16	47	M10x1,25	20	94	32,5	M 6	3	26
40	24	35	16	53	M12x1,25	22	105	38	M 6	3,5	30
50	32	40	16	65	M16x1,5	27	106	46,5	M 8	3,5	37
63	32	45	16	75	M16x1,5	29	121	56,5	M 8	4	37
80	40	45	17	95	M20x1,5	33	128	72	M 10	4	46
100	40	55	17	115	M20x1,5	36	138	89	M 10	4	51
125	54	60	20	140	M27x2	45	160	110	M 12	6	65

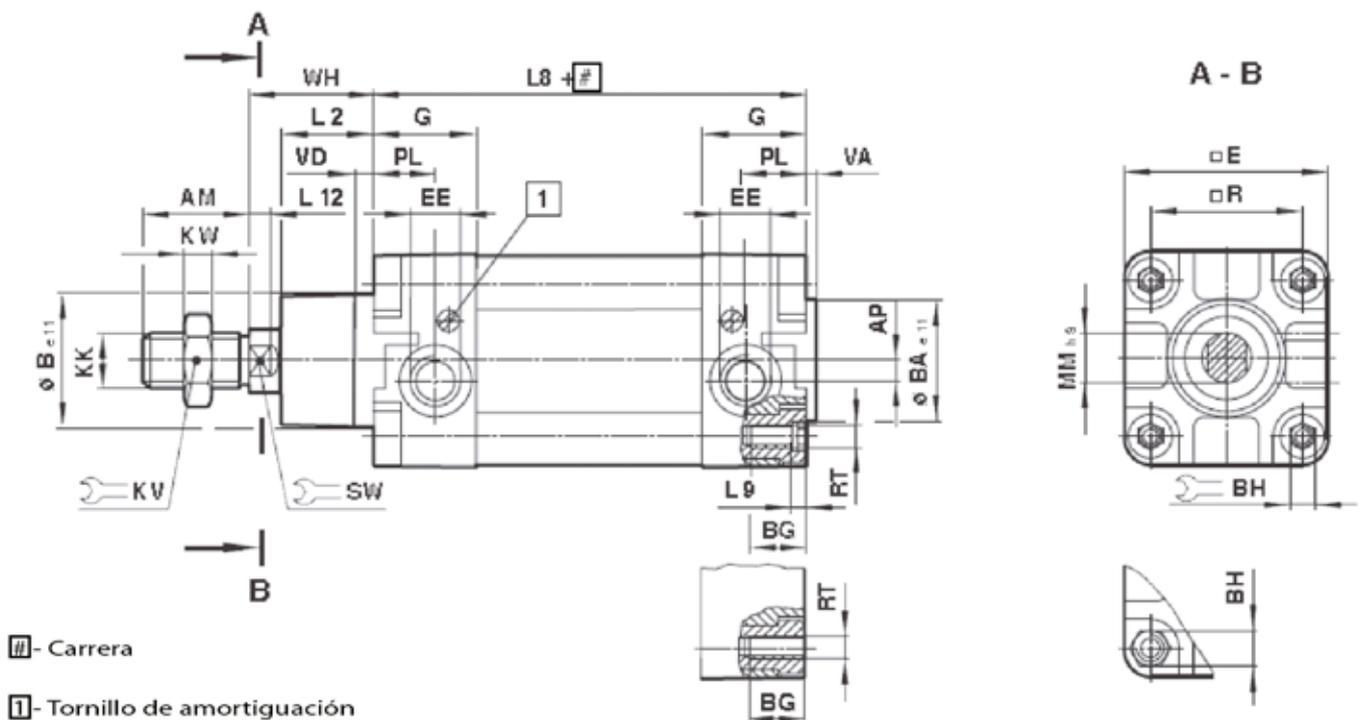
La norma ISO 6431/VDMA 24562 define que los cilindros son intercambiables con o sin fijaciones (montajes)

DIMENSIONES PARAPDA/181000/MYPDA/182000/M
CILINDROS DE PERFIL ISO/VDMA
SIMPLE Y DOBLE EFECTO

MODELOS	∅	AM	AP	∅ Be11	∅ BAe11	BG	BH	E	EE	G	KK	KV
PDA/182032	32	22	3.5	30	30	16	6	47	G 1/8	27.5	M10x1.25	17
PDA/182040	40	24	4.5	35	35	16	6	53	G 1/4	32	M12x1.25	19
PDA/182050	50	32	6	40	40	16	8	65	G 1/4	31	M16x1.5	24
PDA/182063	63	32	10	45	45	16	8	75	G 3/8	33	M16x1.5	24
PDA/182080	80	40	8.5	45	45	17	19	95	G 3/8	33	M20x1.5	30
PDA/182100	100	40	9	55	55	17	19	115	G 1/2	37	M20x1.5	30

MODELOS	∅	L8	L9	L12	∅ MMh9	PL	R	RT	SW	VA	VD	WH
PDA/182032	32	94	4	6	12	13	32.5	M 6	10	3	6	26
PDA/182040	40	105	4	6.5	16	15	38	M 6	13	3.5	6	30
PDA/182050	50	106	5	8	20	18.5	46.5	M 8	17	3.5	6	37
PDA/182063	63	121	5	8	20	19	56.5	M 8	17	4	6	37
PDA/182080	80	128	-	10	25	19	72	M 10	22	4	6	46
PDA/182100	100	138	-	10	25	18	89	M 10	22	4	6	51

DIAGRAMA





Nosotros movemos al mundo

Gates cuenta con avances tecnológicos en todos los mercados, rompe paradigmas y libera de cadenas a las bicicletas.

En Gates, nuestro principal objetivo es mantener al mundo en movimiento. Basados en este principio nuestros productos son desarrollados con la más alta tecnología, de tal forma que estamos revolucionando con nuevas aplicaciones, desde una bicicleta de competencia hasta los impresionantes aerogeneradores de energía eólica.

Estamos rompiendo paradigmas con nuestros avances tecnológicos en los mercados industrial, automotriz, hidráulico y en el área de neumática. Romper paradigmas, es lo que ha promovido las revoluciones industriales a través de nuevas soluciones e innovaciones en los sistemas tecnológicos, cuyo amplio espectro de aplicación no sólo cambia y mejora las condiciones de producción de todos los sectores de la economía, sino la propia condición y calidad de vida del ser humano.

Hoy, estamos desencadenando a la industria a través de nuestro sistema PolyChain® GT® Carbon™ desarrollado con tecnología aeroespacial.

La banda Gates PolyChain® GT® Carbon™ es un producto patentado por Gates Co. y está construida con la más avanzada tecnología a nivel mundial: cuerdas de fibra de carbón. Este novedoso material proporciona alta resistencia y estabilidad longitudinal, mientras que reduce los

esfuerzos en las transmisiones con muy alto torque; además, **evita la utilización de sustancias como lubricantes y productos de limpieza que contaminan el medio ambiente e incluso al mismo producto que se está fabricando.**

Con el sistema Gates PolyChain® GT® Carbon™ contribuimos en cuidar la ecología al evitar el uso de estos materiales, además de eliminar la contaminación por ruido y los sedimentos que generan naturalmente las transmisiones tradicionales con cadena-catarina. La construcción de poliuretano y cuerda de fibra de carbón proporciona mayor flexibilidad, permitiendo su uso por la parte posterior.

Por todo lo anterior es que estamos comprometidos en el nuevo milenio, en lograr que nuestros productos y servicios impulsen el progreso en todos los sectores de la industria.

Somos superiores a la competencia, sobre la base de la eficiencia e innovación de nuestros productos y ofrecemos soluciones a la medida por cada segmento de mercado.

Nuestro objetivo es Impulsar el Progreso, y nuestro compromiso es contribuir en mejorar el nivel y calidad de vida de nuestra sociedad.

GATES DE MÉXICO



NUESTRO OBJETIVO ES IMPULSAR EL PROGRESO

Contribuimos en mejorar la calidad de vida de nuestra sociedad con la innovación y el desempeño de todos nuestros productos.



BENCHMARK HI-POWER®



100%

■ TIEMPO DE VIDA ÚTIL

JSN
41%

GDY
18%

DCO
36%

¿P
TIE

Cantida
Costo real po
Costo total c
Costos d
Costo total p

¿POR QUÉ LAS BANDAS GATES Tienen EL MEJOR DESEMPEÑO?

BANDA	GATES BX42	JSN BX 42	GDY BX42	DCO BX42
Tiempo de vida contra GATES	100%	41%	18%	36%
Número de bandas requeridas para igualar el tiempo de vida de una banda GATES	1 	2.5	5.6	2.8
Costo de la banda	\$ 110.00	\$ 88.00	\$ 65.00	\$ 95.00
Costo por banda (costo x cantidad de bandas utilizadas para sustituir una GATES)	\$ 110.00	\$ 216.56	\$ 364.26	\$ 262.29
Costo de cambio de banda (estimado)	\$ 500.00	\$ 500.00	\$ 500.00	\$ 500.00
Costo de mantenimiento (costo x cantidad de bandas usadas para sustituir una GATES)	\$ 500.00	\$ 1,230.43	\$ 2,801.98	\$ 1,380.49
Costo de producción por paro de equipo (estimado)	\$ 10,000.00	\$ 10,000.00	\$ 10,000.00	\$ 10,000.00
Costo por paro de equipo (costo x cantidad de bandas usadas para sustituir una GATES)	\$ 10,000.00	\$ 24,608.70	\$ 56,039.60	\$ 27,609.76
COSTO TOTAL	\$ 10,610.00	\$ 26,055.69	\$ 59,205.84	\$ 29,252.54

TABLA COMPARATIVA DE COSTOS

¡¡POR "AHORRAR" \$22 PESOS
TIRAS HASTA \$40,000 PESOS!!



ABRAZADERAS INDUSTRIALES

Existen dos pruebas muy comunes con las que se busca cuantificar y calificar las propiedades de las abrazaderas, las que están directamente relacionadas con la vida útil de las mismas y la resistencia a la corrosión.

1. La atracción magnética:

Es una medida la resistencia a la corrosión del acero. Se realiza colocando un imán sobre el acero y se observa si es atraída o no. Si no existe atracción, se trata de un acero altamente resistente a la corrosión, pero si hay atracción, la abrazadera es susceptible de ser atacado por la corrosión.

Como esta prueba no se considera una norma, en muchas ocasiones no es del todo confiable.

Por ejemplo, el acero inoxidable 410, tiene un alto grado de



resistencia a la corrosión y es tan magnético como el acero al carbón. Incluso la serie 300 de acero inoxidable, tan conocida por sus propiedades de resistencia a la corrosión, presenta una ligera atracción magnética cuando es roloado en frío -proceso que permite al acero ser relaminado para lograr espesores más delgados y con acabado superficial brillante, así como una elevada resistencia mecánica, alta dureza y baja ductibilidad.

ATRACCIÓN MAGNÉTICA POR TIPO DE ACERO

Tipo de Acero	Atracción Magnética	Atracción Magnética Escala del 1 al 100	Ataque de Corrosión Escala del 1 al 100
Acero al Carbón	Fuerte en todas condiciones	100	100
Acero Inoxidable Serie 410, 430	Fuerte en todas condiciones	100	33
Acero Inoxidable Serie 201, 301	Menor después del proceso de roloado en frío	5	0.2
Acero Inoxidable Serie 302, 304	Ligera después del proceso de roloado en frío	3	0.2
Acero Inoxidable Serie 305, 316	Muy ligera después del proceso de roloado en frío	1	0.07

La tabla muestra una relación de los aceros más comunes en la manufactura de abrazaderas Sin Fin y su atracción magnética relativa.

Abrazaderas Industriales

Como lo muestran los valores en la tabla, la atracción magnética no es el mejor método para determinar si el acero de las abrazaderas es resistente a la corrosión o no, por lo que para este caso es más recomendable consultar al fabricante de las mismas, para conocer cuál es el tipo de material que empleó en su manufactura, sus especificaciones y las normas que cumple; así como las certificaciones que tiene, a fin de tener mayor seguridad con los productos que se van a utilizar.

2. La resistencia a la corrosión:

Es una prueba que mide la resistencia a corrosión del acero, al introducir la abrazadera dentro de una cámara salina; prueba que concluye cuando aparece el primer punto de óxido de hierro en cualquier parte de la pieza.

Esta prueba si es una norma y cumple con los parámetros ICP-AES y el ASTM E 1019-00.

Las abrazaderas Sin Fin de Gates, han sido sometidas a pruebas en los *laboratorios IMR** en los Estados Unidos para certificar la veracidad de la calidad en los materiales que utilizamos y las normas que cumplen.

Con esto, usted puede estar seguro que nuestras abrazaderas están fabricadas con los mejores materiales del mercado

ATRACCIÓN MAGNETICA POR TIPO DE ACERO

Componente	Material
Banda	Acero Inoxidable series 201/301
Caja o Carcaza	Acero Inoxidable series 201/301
Tornillo	Acero al Carbón
Recubrimiento	Zincado con 0.0002 de zinc

NORMAS QUE CUMPLE

Acero	Norma
Inoxidable Serie 301	UNS-S-30400 (AISI 304)
Inoxidable Serie 201	UNS-S-20100 (AISI 201)
Al Carbón	UNS-G-10150 (AISI 1015)



*Los laboratorios IMR, se dedican a la realización de pruebas de materiales, especializados en el análisis de metales, polímeros y materiales compuestos.

SISTEMA DE PROTECCIÓN MANGUERAS HIDRÁULICAS

contra fallas catastróficas

Tanto una gran explosión como una pequeña fuga en un sistema hidráulico, pueden causar problemas graves como: lesiones, quemaduras por fluidos hidráulicos, incendios y explosiones, descargas eléctricas, fallas mecánicas; sobre todo en una línea de visión de casi un metro.

Al considerar estos casos (directos o indirectos), el costo para una empresa suele ser de cientos de miles de pesos.

Ahora, Gates ha diseñado el primer sistema de funda específica para proteger a operadores, equipos y el medio ambiente, sin afectar el rendimiento del sistema.

Las abrazaderas de canal están diseñadas para el sistema LifeGuard, esta única abrazadera sujeta con seguridad en el mango en cada extremo de la manguera.

Cuando se produce una falla, los líquidos que escapan pueden salir sin riesgo a través de los extremos de la manguera, mediante dos canales en lados opuestos de la abrazadera.

Gates ofrece dados especiales para el sistema de abrazaderas LifeGuard para nuestras máquinas: GC™32-XD, Power Crimp® 707 y FP120 crimpers.



Controla fisuras:

- LG3K - hasta 3000 psi [20,7 MPa] a 212 ° F [100 ° C] durante un máximo de 5 minutos
- LG4K - hasta 4000 psi [27,6 MPa] a 250 ° F [121 ° C] durante un máximo de 5 minutos
- LG5K - hasta 5000 psi [34,5 MPa] a 250 ° F [121 ° C] durante un máximo de 5 minutos

Detiene fugas por presión:

- LG3K - hasta 6000 psi [41,4 MPa]
- LG4K - hasta 8000 psi [55,2 MPa]
- LG5K - hasta 10.000 psi [68,9 MPa]



BENEFICIOS

- Maneja todos los fluidos hidráulicos y de combustible biodiesel.
- Permite el escape de líquido de manera segura sobre el ensamble.
- Permite un ligero derrame para una fácil detección de la falla hidráulica.
- Establece una correlación con la norma ISO 3457 y cumple con los requisitos de resistencia a la flama de MSHA.
- El sistema incluye manguera, acoplamientos, manga y abrazaderas de canal GATES.

Somos parte del proceso de extracción de los minerales que crean los momentos perdurables de tu vida.



GATES DE MÉXICO



MANGUERA 45HW Y 45W PARA TRANSFERENCIA DE FLUIDOS CON CIANURO.

PRINCIPALES APLICACIONES DEL CIANURO:

El cianuro se utiliza industrialmente desde 1889.

- En el sector industrial, el cianuro se utiliza para producir papel, pinturas, textiles y plásticos.
- Las sales de cianuro son utilizadas en la metalurgia para galvanización, limpieza de metales y la recuperación del oro del resto de material eliminado.
- La minería utiliza para hidrometalurgia el 6% del cianuro utilizado en el mundo, generalmente en solución de baja concentración con agua para extraer y recuperar metales como el oro y la plata mediante el proceso llamado lixiviación, que sustituyó al antiguo método de extracción por amalgamado de metales preciosos con mercurio.
- La industria farmacéutica también lo utiliza, como en algunos medicamentos para combatir el cáncer, como el nitro prusiato de sodio para la hipertensión arterial.
- Se utilizan mínimas dosis de cianuro para la confección de pegamentos sintéticos donde existen compuestos semejantes al acrílico.
- El cianuro es además usado en la química analítica cualitativa para reconocer iones de hierro, cobre y otros elementos.
- El cianuro es usado ampliamente en baños de galvanoplastia como agente acomplejante del zinc, de la plata, del oro, del cobre; con el objeto de regular el ingreso de iones al ánodo, debido a su valor pKa relativamente bajo.
- El ferrocianuro de potasio ($K_4[Fe(CN)_6]$) se utiliza en algunas industrias de la alimentación como la vitivinícola, para la eliminación de los metales pesados que se encuentran en el vino. Estos metales pueden provenir de la propia producción de uva (pesticidas, derrames, desechos fabriles, etc.) así como también de la maquinaria que se utiliza provocando enturbiamientos, ya que el mosto y el vino atacan, percuten, carcomen y disuelven los metales.
- Un alto contenido de metales se precipita al formar compuestos insolubles con ciertas sustancias como el ferrocianuro de potasio, haciéndolo precipitar abruptamente en forma de sales insolubles, cuyo sedimento se retira por tamizado simple. El ferrocianuro desarrolla en el vino una acción química compleja, dando como resultado la insolubilización y precipitación de los metales. El vino con el plomo forma una sal que no puede ser removida por el ferrocianuro, que endulza a la solución.

EMISIÓN ANUAL DE ÁCIDO CIANHÍDRICO:

280 Ton – Industria Minera.

20,000 Ton – Automotores.

600,000 Ton – Quema de basura o bosques.

PRODUCTORES: E.U.A., Alemania, Corea, China, Japón, República Checa, Rusia y Australia.

VENTAJAS COMPETITIVAS

- **Transferencia y manejo de la gran mayoría de los productos químicos más usados en la industria.**
- **Tubo tipo K (Gatrón - Polietileno reticulado) de alta resistencia a los productos químicos.**
- **Cubierta tipo P (EPDM) color negro de excelente resistencia a intemperie, ozono, abrasión y calor.**

POWERING PROGRESS™



GATES DE MÉXICO



MANGUERA 45HW

AHORA EN
30.48m



Disponible en las siguientes medidas.

DESCRIPCIÓN
45HW 2" X 30.48 mts
45HW 3" X 30.48 mts
45HW 4" X 30.48 mts

Personal Certificado +
Mangueras + Conexiones +
Máquina Probadora +

Máquina Crimpadora =
ENSAMBLES SEGUROS

RECUERDA NO MEZCLAR
COMPONENTES QUE NO
SEAN DE LA MARCA GATES



PARA MAYOR INFORMACIÓN CONSULTE A LOS EXPERTOS

Gates de México S.A. de C.V. Av. Vasco de Quiroga 3200, 1er. Piso Centro Ciudad Santa Fe, C.P. 01210, México, D.F.
 Tel: 52-55-2000-2700 - 01 (800) 774 28 37 - Fax: 52-55 8850-2801