

PERFORMANCE

REVISTA INDUSTRIAL

Para expertos en la operación industrial

7

COLECCIONABLE
SEPTIEMBRE / OCTUBRE
2010



A Tomkins Company

TIMKEN
Torrington. Fafnir

- 1 Soluciones Timken
Para el manejo de la fricción
- 2 Manguera de Alambre
en Espiral
- 3 Ingeniería Timken
Inductores de calor
- 4 Ingeniería Gates
Grupo Peñoles
Minera Tizapa S.A. de C.V.
- 5 Sugerencias del Inge Ciro
- 6 Ecotips
Objetivos de un Programa
de Mantenimiento
- 7 Oportunidades Timken
Intercambios Chumaceras Fafnir®
- 8 Cómo seleccionar la pistola
para aire correcta



PERFORMANCE

Comité Editorial Ejecutivo:

Armando Vázquez, Shaun Bengler, Valentín Soto,
Susana Muciño-Arroyo, Francisco Hernández,
Edna Morales, Carolina Escalante.

Editor Responsable:

Horacio Eterovic Oyhanarte.

Colaboradores y Asesores:

Jorge Hernández, Pablo Rivera,
Alberto Díaz, Arturo Ruiz,
Víctor M. Mendoza, Miguel Ortego,
Eleazar Mendoza.

Diseño Gráfico / Fotografía:

Edna Morales.

PERFORMANCE es una publicación bimestral gratuita, editada por Gates de México, S.A. de C.V. Cerrada de Galeana No. 5, Fracc. Industrial La Loma, Tlalnepantla, Edo. de México C.P. 54060
Tel. (01) (55) 5333 2700
Fax. (01) (55) 5333 2701. Sitio Web www.gates.com.mx. Certificado de Licitud de Título y Contenido por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas en expediente No. 1/432/04/16735 del Certificado de Reserva de Derechos al Uso Exclusivo 04-2004 051109295400-102.
Impreso en: Anagrama, S.A. de C.V., Cda. de Tlapexco No.2, Col. Palo Alto, Deleg. Cuajimalpa C.P. 05110, México D.F.
Tel. 5570 1914 Distribuidos por SEPOMEX Registro Postal PP15-5094.
Prohibida su reproducción parcial o total por cualquier medio.

Esta página es para ti

Agradecemos tus comentarios

INFORMACION TECNICA

Me gustaría que me proporcionaran información técnica sobre mangueras hidráulicas de baja y alta presión.

- Ing. Juan García Aguilar
Gerente de Planta
Cubetas y Baños S.A. de C.V.
Ecatepec, Edo. de México.

Te comentamos que tu solicitud ya fue atendida.

NUEVOS TIPS

Me interesa conocer los productos nuevos en el mercado, aplicaciones y tips.

- Sr. Guillermo Gallegos Miranda
Compras y Consumibles
Protección Anticorrosiva
de Cuautitlán, S.A. de C.V.
Cuautitlán, Edo. de México.

MAS CONOCIMIENTO

Es muy buena revista, ya que da la oportunidad de conocer el producto y su aplicación más adecuada.

- César Villalobos Téllez
Ingeniero de Mantenimiento
Internet México S.A. de C.V.
Ecatepec, Edo de Mexico.

Te comentamos que tu solicitud ya fue atendida.

FELICITACIONES

Se extiende una felicitación por el trabajo tan profesional que está haciendo el equipo de Ingeniería de Servicio al Cliente. Agradezco la información que se me ha proporcionado, además se observa una gran oportunidad de trabajo continuo con Gates.

- Ing. Facundo Cruz
Maintenance Manager
Hitchiner Manufacturing Co. de México,
S. de R.L.

Todo el equipo que hacemos Performance te agradecemos tus comentarios.

MAS DE LAS 3'RS

Estoy interesado en la información sobre las 3'rs, pues me gustaría mucho ayudar a difundirla, no sólo en la fábrica, sino también en las escuelas y casas de conocidos. Gracias por la atención.

- Carlos Hernández Juárez
Jefe de Producción
Diseños Españoles S.A. de C.V.
Naucalpan, Edo de Mexico.

En breve nos pondremos en contacto contigo para brindarte más información.



Envíanos tus comentarios a:

Cerrada de Galeana No. 5
Fracc. Industrial La Loma,
Tlalnepantla, Edo. de México C.P. 54060
• Teléfono: (0155) 53332700
• E-mail: ingeciro@gates.com
• Fax: At'n. Comunicación Performance.
Centro: México: (0155) 53332701

VALORES agregados



TIMKEN

Presente en todo
movimiento

PERFORMANCE

Soluciones Timken

para el manejo de la fricción

Extendiendo nuestro portafolio de producto más allá de los rodamientos, nuestras soluciones para el manejo de la fricción incluyen hoy día, partes relacionadas, accesorios, experiencia en ventas y soporte técnico, sistema logístico y una gran cantidad de programas para apoyarlos a que sus equipos funcionen óptima y eficientemente. También apoyamos a nuestros clientes a analizar el desempeño de sus equipos y les recomendamos las soluciones adecuadas a sus necesidades y condiciones particulares de operación.

Primero, el rodamiento. Después...

¿Cómo monitoreas el estado de tus rodamientos?

Puedes utilizar nuestro monitor de condiciones de operación **Status Check**, equipo inalámbrico de envío y recepción de señales de vibración y temperatura.



¡Un sólo receptor puede analizar la información de 100 unidades transmisoras!

¿Cómo planeas lubricar tus rodamientos?

Tenemos 9 tipos de grasas lubricantes para aplicaciones específicas.



Nuestras fórmulas especializadas contienen aditivos antidesgaste y para altas temperaturas, que las hacen resistentes al agua y les permiten proporcionar a los rodamientos una protección superior en ambientes extremos.

¿Necesitas un método sencillo, confiable y efectivo para lubricar rodamientos?

Te ofrecemos nuestros dosificadores automáticos de grasa: G-Power (funciona con gas) y M-Power (funciona con baterías). Sus características de desempeño los hacen únicos en el mercado. Pueden rellenarse con la grasa de tu elección de acuerdo a tus aplicaciones específicas. Elimina altos costos de operación con estas unidades y garantiza la buena lubricación de tus equipos.



¡Ya contamos con herramientas de mantenimiento!

Ponemos a tu disposición extractores, inductores de calor y herramientas de impacto para el montaje y desmontaje de tus rodamientos y de algunas otras partes relacionadas.



Todos nuestros productos están disponibles con la red de distribuidores autorizados Timken. ¿Mayores informes? Llama sin costo al 01800-088-6595 o envía tus comentarios a informex@timken.com

Menos fricción. Más **soluciones**



Manguera de Alambre en Espiral Fluido Ambiental (EFG)

Gates introdujo la Manguera Ambiental al Mercado hace 4 años. Próximamente estaremos consolidando nuestra línea de Manguera de Alambre en espiral de Alta Presión en la construcción del mismo tipo de Manguera. A continuación se describirán una serie de preguntas frecuentes, que te podrán guiar así como a tus propios clientes, mencionando las innovaciones que Gates ha hecho para beneficio del Mercado, con este Nuevo Producto.

¿Porqué es tan especial la Manguera en Espiral tipo Ambiental?

El secreto es el Tubo de Nitrilo. La mayoría de las Mangueras con refuerzo de Alambre en Espiral tienen un tubo de Neopreno, lo cual es con frecuencia la única opción que asegura el sello de la conexión a Altas Presiones y Altas Temperaturas. Sin embargo, como la compatibilidad del Neopreno con el aceite no es óptimo, inclusive algunos aceites son muy agresivos, especialmente los biodegradables, los cuales permean a través del tubo y de las capas de hule de fricción y entre el mismo refuerzo. Este efecto aumenta con los aceites de baja viscosidad, las propias temperaturas o cuando se usan aditivos para mejorar la viscosidad. Eventualmente el aceite se deposita por debajo de la cubierta, causando ampollas o filtrándose a través de la cubierta, causando visibles huellas de aceite (transpirando).

Gates ha desarrollado un tubo de Nitrilo especial, capaz de manejar una temperatura constante de 250°F, (120°C), que asegura una compatibilidad excelente, aún con la mayoría de los fluidos biodegradables, como son los esteres sintéticos, polyglicoles y aceites vegetales.

¿Cuál es la diferencia con las mangueras normales GxK?

La única diferencia es el Tubo de Nitrilo. Todas las características de desempeño tales como la presión de trabajo, radio de flexión y flexibilidad de las actuales mangueras C12M, G3K, G4K, G5K y G6K han permanecido idénticas.

¿Cómo puedo saber qué Aceites son compatibles con las Mangueras Ambientales?

El listado de los aceites más comunes que han sido aprobados, se publicarán en la

próxima edición. Para cualquier otro tipo de aceite, sugerimos te pongas en contacto con un representante de Gates proporcionando la información suficiente del aceite. Nuestros expertos estudiarán las características del aceite y recomendarán el adecuado. Cuando sea necesario, ellos harán las pruebas de una muestra en nuestro laboratorio.

¿Tiene Gates algunas Mangueras Trenzadas de alambre del tipo Ambiental?

Todas las mangueras trenzadas de alambre Globales Gates (M3K, M4K, M2T, G1 y G2 por ejemplo) ya tienen un tubo de Nitrilo que es compatible con los aceites Biodegradables.

¿Necesito conexiones especiales para las Mangueras Ambientales GxK?

No, todas las mangueras EFGxK son liberadas con conexiones GS. Al igual que las mangueras en espiral con tubo de Neopreno, todas han sido probadas a 1,000,000 de ciclos de impulsos a 250°F (120°C).

¿Puedo utilizar las tablas normales de Crimpado para las Mangueras EFGxK?

Debido a las diferentes características de compresión y dureza del Nitrilo contra el Neopreno, no fue posible confirmar las tablas de crimpado existentes GS para todos los tamaños EFGxK. Utilice las Tablas de crimpado correctas.

¿Qué hay acerca de las Mangueras en Espiral Ambientales, con cubierta Megatuff?

Las Mangueras EFGxK-MTF, ya fueron desarrolladas. Los nuevos productos con cubierta MegaTuff son: EFG6K-MTF, EFG5K-MTF, EFG4K-MTF, EFG3K-MTF.

¿Cuenta Gates con las Aprobaciones para las Mangueras EFGxK?

Las mangueras EFGxK, cumplen con las Normas SAE y EN. Las Normas, DNV, GL, LR y ABS, están en proceso. Sugerimos contactar al representante de Gates, para cualquier aclaración de las Normas.

¿Puedo continuar comprando las mangueras C12M y GxK?

Sí, por ahora. Sin embargo, tan pronto como se obtengan las aprobaciones de todos los tamaños de mangueras ambientales EFGxK, sacaremos de producción la construcción con Neopreno y se estandarizará el rango de Mangueras Ambientales EFGxK, con Nitrilo.

¿Y qué hay acerca del Precio de este Nuevo tipo de Mangueras?

Cuando las mangueras en Espiral EF fueron introducidas hace algunos años fue un 10% el incremento sobre la manguera de Neopreno. Actualmente se tiene el mismo precio que la de Neopreno.

Dadas las condiciones generadas en la Industria, con la utilización de aceites biodegradables, ahora la solución es utilizar o cambiar las mangueras tradicionales por las EFGK Ambientales de Gates, cuya marca es desarrollada y patrocinada por Gates.

Estamos seguros que la información proporcionada con anterioridad, le será de gran utilidad al personal de mostrador y vendedores de campo de su empresa.

TIMKEN

Presente en todo movimiento

Tecnología Timken

Inductores de calor

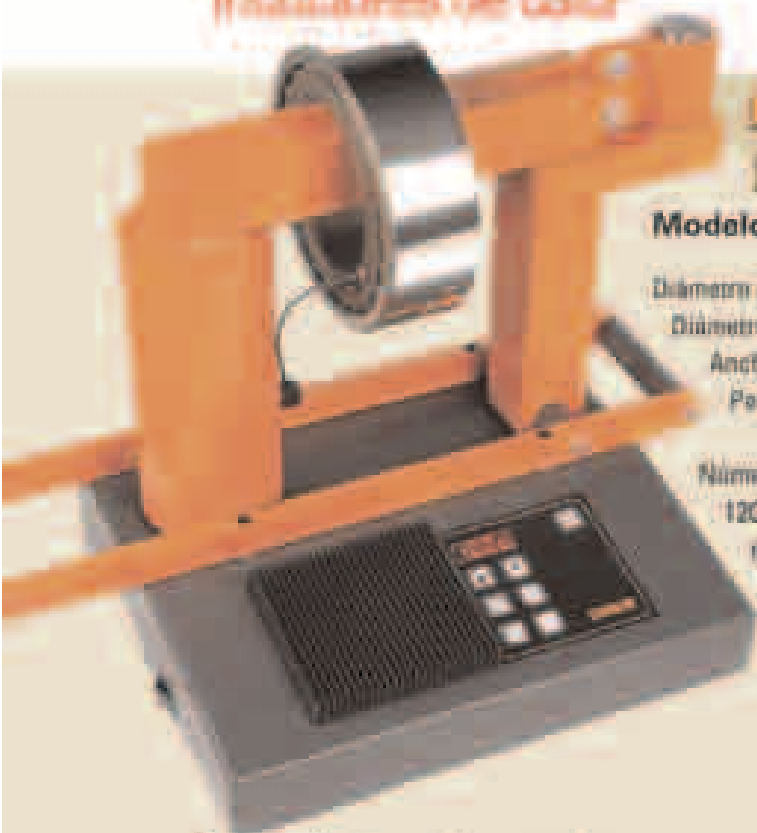
MODELO VHS17E

¡Uno de los modelos más prácticos!

Modelo Turbo "Plug & Heat" con brazo giratorio

Diámetro interior mínimo:	15 mm (0.6")
Diámetro exterior máximo:	750 mm (29.5")
Ancho máximo:	230 mm (9.1")
Peso máximo:	99 kg (219.4 lb)

Número de parte: VHS 754US
 120V, incluye Kit portátil de yugos o barras de diferentes tamaños (10 / 14 / 20 / 30 / 40 / 50 / 60) y un soporte horizontal.



Potente diseño turbo - para las aplicaciones industriales demandantes

Maximiza la capacidad - en términos del tamaño de la pieza de trabajo y el tiempo de calentamiento

Diseño "Plug & Heat" (Conecta y caliente) - nuestro modelo de 120V se entrega listo para usarse, viene equipado con clavija estándar

Desmagnetizado - Elimina automáticamente el campo magnético que se genera durante el ciclo de calentamiento.



¡Juego de yugos y barras!

Especificaciones	
Modelo	VHS 754US
Voltaje	120V
Frecuencia	60 Hz
Peso	99 kg (219.4 lb)
Diámetro interior mínimo	15 mm (0.6")
Diámetro exterior máximo	750 mm (29.5")
Ancho máximo	230 mm (9.1")
Temperatura máxima	1000°C (1800°F)
Material de construcción	Acero inoxidable
Garantía	3 años

Disponibles con nuestros Distribuidores Autorizados Timken

Mayores informes:
 Llame sin costo al 01800.088.6665
 o envíe tus comentarios a informes@timken.com



Ingeniería Gates
Minera Tizapa S.A. de C.V.



Ing. Roberto Cabrales Garnica.
Superintendente General de Mantenimiento en
"Minera Tizapa S.A. de C.V." (Grupo Peñoles).

Desde mayo de 1994 trabaja para el Grupo Peñoles, comenzó como Ingeniero en Entrenamiento, después, como Facilitador, posteriormente como Supervisor en el Área Eléctrica por tres años, ascendiendo como Asesor o Jefe de esta área. A partir de 2003 tiene el cargo de Superintendente General de Mantenimiento de Minera Tizapa.

Mantenimiento Productivo Total

En Minera Tizapa existe como prioridad la capacitación del personal, esto es el conocimiento de los equipos tanto en las funciones principales, como los puntos clave, para prevención y localización de fallas, y así poder prolongar la vida útil de los equipos

Contamos con "Programas de Mantenimiento para equipos mineros" a través de un sistema por frecuencia de tiempo (125, 250, 500 y 1000 horas) aplicables a Jumbos y Scoop Tram; en los cuales hay una revisión de componentes ya determinados por cada equipo. La importancia de implementar estos programas es el mantener los procesos productivos y evitar paros.

Calidad, Soporte Técnico y Mantenimiento

La actualización tecnológica en los equipos es constante, siendo el soporte técnico (capacitación y asesoría en campo) fundamental para la selección e instalación adecuada de refacciones. Además, contar con el apoyo de técnicos especializados es de suma importancia, ya que con la asesoría en campo y una selección e

Inició operaciones en 1887 como empresa minera. Cuenta con operaciones integradas en exploración, minería, metalurgia y químicos.

Cotiza en la Bolsa Mexicana de Valores desde 1968; su acción forma parte del IPyC. Grupo Peñoles es uno de los mayores exportadores netos del sector privado mexicano.

instalación adecuada nos ayuda a evitar fallas prematuras. Esto se ve reflejado cuando seleccionamos la marca para las refacciones, debe de contar con un excelente Soporte Técnico.

El objetivo del supervisor de mantenimiento es asegurar el cumplimiento del programa diario en los diferentes turnos, así como proporcionar materiales y herramientas a los mecánicos. También el cumplimiento de estándares de seguridad, limpieza y la capacitación.

Nuestro programa de mantenimiento funciona a través del cumplimiento de órdenes de trabajo, ya sea preventivo, correctivo o programado.

Con Gates trabajamos desde hace aproximadamente 4 años, los productos Gates que hemos aplicado con éxito son: conexiones, bandas y mangueras (industriales e hidráulicas). En cuanto a la experiencia que hemos tenido con los productos se ha visto reflejado en la prolongación de la vida útil de las mangueras a través del reemplazo de las que estaban instaladas, observándose su excelente desempeño en las horas de operación por equipo. Efectuándose cambios de acuerdo a las diferentes aplicaciones, se instalan mangueras para abrasión, protecciones y fundas para evitar fricción y rozamiento.

Otros de los beneficios de trabajar con productos Gates, es que contamos con el apoyo del proveedor, en base a esto, se inició con un sistema de instalación y reemplazo programado de mangueras en algunos Jumbos.

Los factores determinantes que nos hicieron tomar la decisión de trabajar con Gates fueron el Servicio y facilidad para tener de máquinas crimpadoras y producto.

En Grupo Peñoles la calidad en las refacciones es una prioridad. El sacrificar calidad por costo no nos lleva a nada bueno.

Historia de éxito o experiencia compartida.

La constancia, dedicación, claridad de objetivos y responsabilidad son factores clave para lograr el éxito, dentro de la empresa minera, es muy importante tener la habilidad para resolver las circunstancias inesperadas (inundaciones, fallas eléctricas) en forma ágil para satisfacer las necesidades de operación.

Buscar la proactividad en cuanto nuevas Tecnologías y Filosofías que se vayan presentando a nivel mundial para su implementación.

Trabajo en conjunto, para la selección de equipos con la participación de los Departamentos de Operación y Mantenimiento para una alta productividad.

Mensaje del empresario a las demás industrias.

En Grupo Peñoles pensamos que hay que darse la oportunidad de utilizar la gama de productos Gates, que se den cuenta de las bondades que ofrece. Su calidad y rendimiento derivan en un ahorro importante de costos.

Entrevista realizada por el Departamento de Ingeniería de Servicio al Cliente.



Objetivos



de un Programa de Mantenimiento

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 notablemente.

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 opera.

4

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

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 reducen la calidad de los productos y elevan los costos en horas extras. Únicamente se 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 progresado 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 re-lubrican las máquinas, se cambian los sellos y filtros y se inspeccionan y limpian todos los componentes.

3. Mantenimiento predictivo

Gracias al avance de la tecnología, el mantenimiento predictivo está en auge. Este 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 (solicita información de los Monitores Status Check® de Timken).

4. Mantenimiento proactivo

Lo último en los programas de este tipo es utilizar 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, lubricantes, etc.



ingeciro@gates.com



TIMKEN

Sugerencias del INGE CIRO

TIPS BANDAS

- Hay que evitar que el aceite, grasa o derivados del petróleo caigan sobre las bandas de hule, debido a que estos compuestos pueden provocar daños como: hinchazón, resequedad y resquebrajamiento de las superficies de la banda, lo cual reduce sensiblemente su vida útil.

TIPS MANGUERA INDUSTRIAL

- Cuando se inspeccione una manguera industrial revise posibles signos de fallas como: daños en la cubierta, dureza o rigidez de la manguera, decoloración de la cubierta, ampollas, colapsamientos, fugas, daños en el refuerzo.
- Al comparar la tensión requerida con un sistema de bandas en V con una que utiliza banda síncrona, se aprecia claramente que se requiere menos tensión. Comparando diámetros equivalentes, la tensión necesaria en un sistema Síncrono es menor; especialmente cuando la banda tiene un contacto menor de 180° en las poleas y o dientes.
- Toda transmisión con bandas debe contar con guardas completas para prevenir la entrada de cuerpos extraños. Materiales como metales, piedras, madera, o cualquier cuerpo extraño nunca deben entrar en el área del paseo. Yo te recomiendo, poner especial atención en que las guardas cuenten con ventilación suficiente y espacio para la inspección; incluso las compañías de seguros recomiendan su uso por razones de seguridad.

TIPS DE RODAMIENTOS

- No es necesario desarmar todo el equipo sólo para inspeccionar los rodamientos. Si un equipo va a ser desarmado para una inspección o reparación general, también deben inspeccionarse los rodamientos en esa oportunidad. En muchos casos, el costo del desmontaje y reparación es mayor que el reemplazo de los rodamientos que muestren condiciones dudosas.
- El costo del desmontaje de un equipo es muy alto y presenta riesgos de causar daños prematuros a los rodamientos que podrían ocurrir después que el equipo ha sido rearmado. Es prudente reemplazar todos los rodamientos dudosos con nuevos.





ingeciro@gates.com



Oportunidades Timken

Intercambios Chumaceras Fafnir®

Dimensiones (in/mm)	Timken Fafnir®	SKF	MOELLER	GOETTEL	UNIVERSAL (SKF-NGK)	SKF	SEALMASTER®
1/2"	KAS 1/2	SK 1/2 TF	C-25-1/2	1/2"	300B	NP-8	RP-8
3/8"	KAS 3/8	SK 3/8 TF	C-25-3/8	3/8"	40B	NP-10	RP-10
3/4"	KAS 3/4	SK 3/4 TF	C-25-3/4	3/4"	112	NP-12	RP-12
1"	KAS 1	SK 1 TF	C-25-1	1"	114	NP-14	RP-14
1 1/8"	KAS 1 1/8	SK 1 1/8 TF	C-25-1 1/8	1 1/8"	116	NP-16	RP-16
1 1/2"	KAS 1 1/2	SK 1 1/2 TF	C-25-1 1/2	1 1/2"	118	NP-18	RP-18
1 3/4"	KAS 1 3/4	SK 1 3/4 TF	C-25-1 3/4	1 3/4"	120	NP-20	RP-20
2"	KAS 2	SK 2 TF	C-25-2	2"	122	NP-22	RP-22
2 1/8"	KAS 2 1/8	SK 2 1/8 TF	C-25-2 1/8	2 1/8"	124	NP-24	RP-24
2 1/4"	KAS 2 1/4	SK 2 1/4 TF	C-25-2 1/4	2 1/4"	126	NP-26	RP-26
2 1/2"	KAS 2 1/2	SK 2 1/2 TF	C-25-2 1/2	2 1/2"	128	NP-28	RP-28
2 3/4"	KAS 2 3/4	SK 2 3/4 TF	C-25-2 3/4	2 3/4"	130	NP-30	RP-30
3"	KAS 3	SK 3 TF	C-25-3	3"	132	NP-32	RP-32
3 1/8"	KAS 3 1/8	SK 3 1/8 TF	C-25-3 1/8	3 1/8"	134	NP-34	RP-34
3 1/4"	KAS 3 1/4	SK 3 1/4 TF	C-25-3 1/4	3 1/4"	136	NP-36	RP-36
3 1/2"	KAS 3 1/2	SK 3 1/2 TF	C-25-3 1/2	3 1/2"	138	NP-38	RP-38
3 3/4"	KAS 3 3/4	SK 3 3/4 TF	C-25-3 3/4	3 3/4"	140	NP-40	
4"	KAS 4	SK 4 TF	C-25-4	4"			
4 1/8"	KAS 4 1/8	SK 4 1/8 TF	C-25-4 1/8	4 1/8"			
4 1/4"	KAS 4 1/4	SK 4 1/4 TF	C-25-4 1/4	4 1/4"			
4 1/2"	KAS 4 1/2	SK 4 1/2 TF	C-25-4 1/2	4 1/2"			
4 3/4"	KAS 4 3/4	SK 4 3/4 TF	C-25-4 3/4	4 3/4"			
5"	KAS 5	SK 5 TF	C-25-5	5"			
5 1/8"	KAS 5 1/8	SK 5 1/8 TF	C-25-5 1/8	5 1/8"			
5 1/4"	KAS 5 1/4	SK 5 1/4 TF	C-25-5 1/4	5 1/4"			
5 1/2"	KAS 5 1/2	SK 5 1/2 TF	C-25-5 1/2	5 1/2"			
5 3/4"	KAS 5 3/4	SK 5 3/4 TF	C-25-5 3/4	5 3/4"			
6"	KAS 6	SK 6 TF	C-25-6	6"			

Timken Fafnir®	SKF	MOELLER	GOETTEL	UNIVERSAL (SKF-NGK)	SKF	SEALMASTER®
 FAFNIR	SK 1 TF	C-25	SCB S2B	FL2-Y FL2-Y	NPMP	RP-18
 TORRINGTON	TY 1 TF	TC4	SC-1 S2X-1	FL2-Y/MT FL2-Y/HT	NP/MT	RP-18
 TORRINGTON	TYT 1 TF	TC2	SC-1 S2X-1	EX2-Y2/MT EX2-Y2/HT	NPD MPD	RP-18
 TORRINGTON	TBY 1 TF	TC	SC-1 S2X-1	TH2-U2/MT	NTMT	RP-18



Para mayores informes de los productos Timken®, Torrington® y Fafnir® acude a nuestros distribuidores autorizados o llama sin costo al 01800-088-6595. Envía tus comentarios o dudas a informex@timken.com, con gusto te atenderemos.



» Cómo seleccionar la pistola para aire correcta

Una Pistola para aire es un dispositivo neumático diseñado para el uso en muchas aplicaciones industriales, donde el aire comprimido se utiliza para propósitos de limpieza.

Pueden comprarse pistolas para aire con muchas configuraciones en la punta, para muchas posibles aplicaciones. Sin embargo, el factor más importante para escoger la pistola adecuada es la **SEGURIDAD**. La seguridad incluye las siguientes consideraciones: PSI (la fuerza), nivel del ruido y ergonomía.



Las Normas de seguridad para PSI y nivel del ruido se establecen por el Departamento de Labor de los EU. y se rigen por las Normas OSHA para la Industria en General Revisión 1999.

Norma 1910.242(B)- El aire comprimido para propósitos de limpieza no excederá 30 libras (13.5 kilogramos) por la pulgada cuadrada (6.5 centímetros cuadrados) cuando el final de la boquilla es obstruido o se tapa. También deberá usarse equipo de protección personal y una guarda eficiente (Compendio Industrial General. Departamento Americano de Labor, Administración de Seguridad Ocupacional y Salud OSHA 2201, 1999).

Norma 1910.95(a)- Se proporcionará una protección contra los efectos de exposición ocupacional al ruido, cuando los niveles de sonido excedan aquéllos mostrados en la tabla (Seguridad y Normas de Salud). Se utilizará la ingeniería necesaria y/o los mandos administrativos para conservar la exposición debajo del límite aceptable.

Tabla 1. Exposición del Ruido Permissible.

Duración Por Día (horas)	Nivel de sonido, Respuesta Lenta
8 hr	90 dBA
6 hr	92 dBA
4 hr	95 dBA
3 hr	97 dBA
2 hr	100 dBA
1 1/2 hr	102 dBA
1 hr	105 dBA
1/2 hr	110 dBA
1/4 hr o menos	115 dBA

La ergonomía juega un papel importante, sobre todo si la pistola para aire se usa por un periodo largo de tiempo. Cuando se elija una pistola para aire, será necesario considerar el confort del usuario. El gatillo (manija), peso, percepción y facilidad de uso son aspectos de seguridad importantes que reducen la fatiga y la incomodidad del usuario.

¡Siempre utilice gafas de seguridad y los equipos de protección personal que se requieren!

En la línea Neumática de Gates, contamos con una gran variedad de pistolas para aire, que satisfacen las normas OSHA; cuando son usadas en una línea de aire de 150 PSI o menos. Pregunte con nuestros distribuidores.

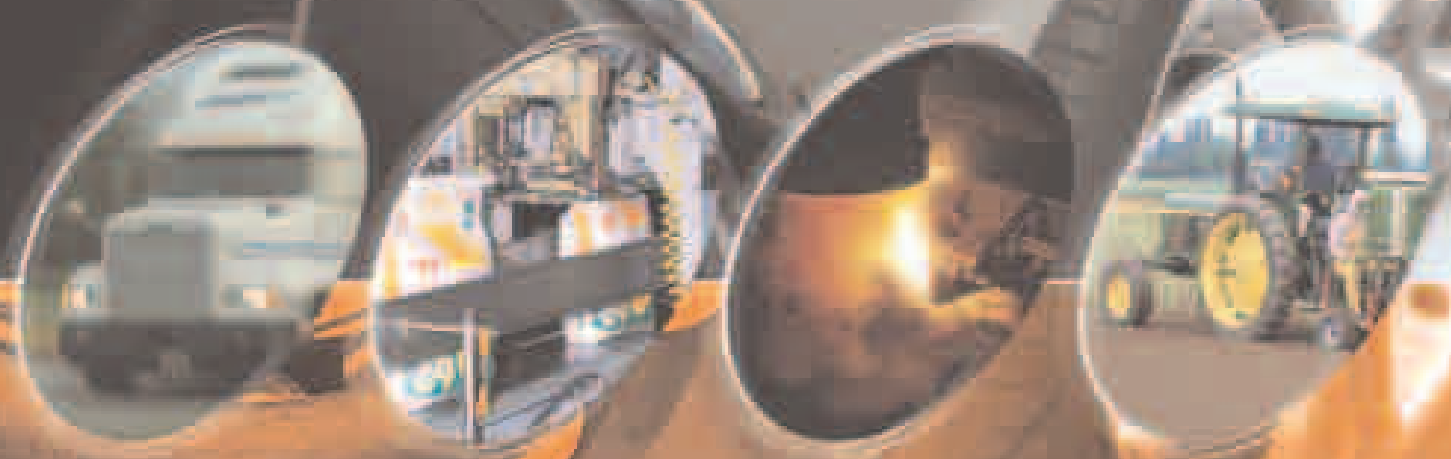


TIMKEN

Presente en todo
movimiento

Grasas Lubrificantes Timken

Aplicaciones específicas Industriales y automotrices



TIMKEN S.A. México
Representación general | Industrias & Automotrices
Representación | Distribuidores
Teléfono: 55 52 00 00



A Tomkins Company

Mangueras y Conexiones Hidráulicas

100% Seguras

Nunca mezcle conexiones y mangueras de Gates con otras marcas y esto le brindará:

- 1. Máxima productividad
- 2. Máxima seguridad
- 3. Encuentros al tiempo de instalación
- 4. Costo reducido
- 5. Excelente desempeño
- 6. Seguridad de la inversión



El usar mangueras y conexiones de dos marcas diferentes puede ocasionar:

- 1. Fugas de fluido
- 2. Sumidos graves
- 3. Conexiones del mala amarrar
- 4. Retrasos en el trabajo
- 5. Defectos necesarios
- 6. Insumos graves



Somos LIDERES en HIDRAULICA