

# LUBRICACIÓN DE AIRE COMPRIMIDO

La mayoría de las partes en movimiento requieren algún tipo de lubricación. La eficiencia de los cilindros, válvulas y motores de aire pueden incrementarla de forma excepcional si estos son provistos de la adecuada lubricación. Los componentes neumáticos pueden ser lubricados usando un lubricador en la línea de aire, que es un dispositivo para adicionar aceite en forma de aerosol dentro de la línea de aire.

El aire, al pasar a través del lubricador, transporta el lubricante a las herramientas, cilindros y otros equipos operados con aire; donde es depositado en las partes en movimiento y en deslizamiento para reducir la fricción y el desgaste. Muchos lubricadores tienen una característica de entrega proporcional de aire-aceite la cual puede ser modificada de forma automática y constante conforme varía el amplio rango de flujos de aire.

Ene-Feb 2011

PERFORMANCE REVISTA INDUSTRIAL 6

## LUBRICADOR OIL-FOG Servicio para una sola herramienta

Del compresor



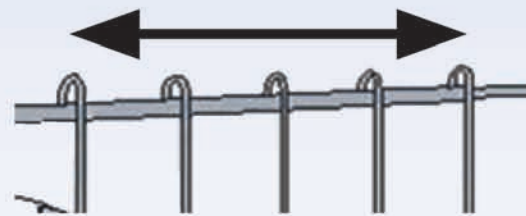
Motor neumático



## LUBRICADOR MICRO-FOG Servicio para múltiples herramientas



100FT (30mts)



Múltiples aplicaciones

### Operación del Lubricador

Cuando el aire fluye a través de un lubricador automático, crea una diferencia de presión entre la línea de aire a presión y el interior del depósito del lubricador. La presión diferencial provoca que el aceite sea "levantado" desde el interior del depósito hasta el domo dosificador y depositado dentro de la sección del cuerpo en donde el aceite es atomizado y mezclado con el aire, fluyendo a través del lubricador. La mezcla aceite-aire (neblina de aceite) es transportada a través de la línea de

tubería hasta la herramienta o elemento a lubricar.

Existen varios tipos básicos de lubricadores; los más populares son: **Oil-Fog** y **Micro-Fog** (Niebla de aceite y Micro Niebla). Cada uno atomiza y suministra el aceite al sistema de forma diferente; su funcionamiento se describe más adelante.

El lubricador de tipo inyección de aceite, bombea cantidades discretas de aceite y lo entrega hasta el punto de aplicación por medio de un pequeño tubo.

El lubricador de tipo niebla de aceite entrega una gota de aceite de tamaño un poco gruesa y se utiliza para una sola herramienta y de preferencia que se encuentre localizada a una distancia de entre 3 a 4.5 metros.

El lubricador de tipo **Micro-Fog** entrega un fino rocío de aceite que puede ser transportado a distancias mucho más grandes (hasta 30 mts) y se puede utilizar para dar servicio a diferentes elementos al mismo tiempo.

# NEUMÁTICA

## Dimensionamiento del Lubricador

Los lubricadores son dimensionados por los requerimientos de flujo que se tengan a lo largo de la línea de alimentación del sistema neumático, Un análisis de flujo de aire debe ser realizado previamente para conocer las necesidades propias de la instalación; con esta información podremos determinar que tanto flujo de aire es necesario y entonces podremos elegir un lubricador adecuado. Para ello, las gráficas de los fabricantes de lubricadores son de gran ayuda en la determinación de los elementos adecuados a nuestra necesidad.

Por ejemplo: se requieren 50 SCFM de aire a 90 psig de presión; ¿Qué lubricador es el más conveniente de usar? En la siguiente gráfica deberemos ubicar el valor de flujo requerido en el eje de la axis horizontal, de ahí ir hacia arriba hasta interceptar la curva correspondiente a la presión de 90 psig; lea el valor de caída de presión en el lado izquierdo (axis vertical) y que para este caso es de 2.3 psid. Tenga en cuenta que el valor de caída de presión **SIEMPRE DEBERA SER MENOR A 5 psid**. En caso que la caída de presión sea mayor a 5 psid, deberá escoger un lubricador de mayor tamaño.

## Instalación del Lubricador

Los lubricadores de tipo niebla (**Oil-fog**) deberán ser montados tan cerca como sea posible al equipo que van a lubricar y siempre deberán estar a un nivel superior del piso, al que esta el equipo, para asegurar que el condensado de aceite fluya con facilidad hacia el punto de aplicación. Las líneas de aire hacia las herramientas deberán ser rectas, sin dobleces o curvas y con el mínimo posible de conectores.

Los lubricadores que proveen una micro niebla de aceite (**Micro-fog**) pueden ser instalados arriba del nivel en que esta el equipo o ligeramente debajo; deberá ser ubicado en un punto en que el puerto de reabastecimiento, sea accesible fácilmente.

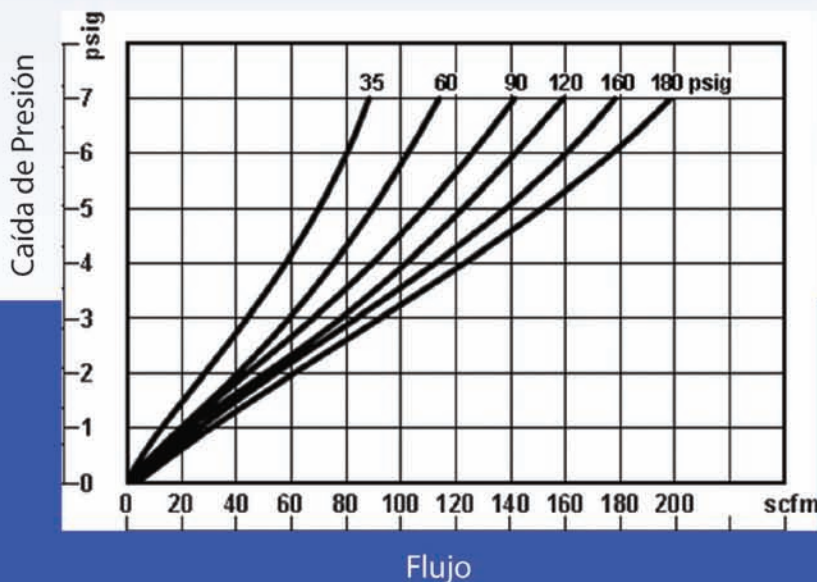
En general, los lubricadores se deberán colocar después del regulador o del filtro/regulador, en una instalación de unidades de mantenimiento.



## Ajuste del goteo de aceite

La mayoría de los lubricadores incorporan un sensor automático, el cual mantiene un rango constante de la mezcla aire-aceite; después de que la calibración inicial de aceite-aire se ha establecido, no será necesario realizar ajustes adicionales, si no hay cambios en el flujo de aire que pasa a través del lubricador. La calibración inicial del goteo de aceite se realiza bajo condiciones reales de flujo de aire. Consulte las hojas de especificaciones de los fabricantes para configurar de forma adecuada los rangos de ajuste en los lubricadores.

Gráfica de flujos característicos



Asegúrese siempre que los lubricantes usados en su sistema son compatibles con los materiales del lubricador que haya escogido, esto es de vital importancia para lubricadores con recipientes de plástico. Si tiene dudas, consulte a su asesor o al propio fabricante.

# LUBRICACIÓN DE AIRE COMPRIMIDO

Ene-Feb 2011

PERFORMANCE REVISTA INDUSTRIAL 8

## Llenado de aceite en los lubricadores

La mayoría de los lubricadores de tipo niebla de aceite (Oil-fog), pueden ser reabastecidos de aceite aun cuando el sistema esta bajo presión. Simplemente remueva el tapón del puerto de llenado y vierta el aceite al interior del lubricador.

El lubricador de tipo micro niebla (**Micro-fog**) no puede ser reabastecido de aceite cuando esta bajo presión, excepto cuando se usa un accesorio de rellenado especial o por medio de una bomba que permita inyectar el aceite a una presión mayor que la del interior en el vaso del lubricador. Un tercer método para rellenar un lubricador de micro niebla, es usando un sistema centralizado de reabastecimiento, con una fuente de presión particular para el sistema de aceite. Este ultimo método se puede aplicar a cualquier tipo de lubricador.

## Mantenimiento a Lubricadores

Los lubricadores requieren cierta clase de mantenimiento para asegurar su máxima eficiencia en la operación. El lubricador de tipo niebla, deberá ser drenado periódicamente de condensa-

dos, y los que tienen vaso plástico deberán ser lavados solamente con agua tibia y jabón (sin solventes). Inclusive, sustituir el vaso en caso de detectar deformaciones, opacamiento o incluso, fisuras o agrietamiento. El nivel de reserva de aceite deberá ser inspeccionado regularmente.

## Lubricadores de tipo inyección

Estos lubricadores pueden ser provistos como lubricadores herramienta o como lubricadores de servicio para válvulas, cilindros, líneas guía y cadenas. Se requiere un lubricador para cada herramienta que será operada.

Una línea de alimentación de aire independiente deberá ser instalada para proveer de aceite a la herramienta, a una distancia de 30 a 50 cm. Cada vez que la herramienta es accionada, el lubricador inyecta a esta, una cantidad de aceite, previamente establecida. Se puede utilizar un conector de inserción rápida para conectar otras herramientas al sistema o solo para la herramienta designada.

## Conclusión

Con este artículo sobre los lubricadores hemos concluido la revisión de los 3 principales y necesarios elementos para el tratamiento del aire: Filtros, Reguladores y Lubricadores.

Hemos tratado de puntualizar al respecto de la forma en cómo desarrollar un sistema de aire comprimido eficiente y económico; obviamente existe un rango bastante amplio de tamaños, tipos y capacidades de estos y de la misma forma, habrá un amplio número de unidades para satisfacer la variedad de necesidades de la industria en general.

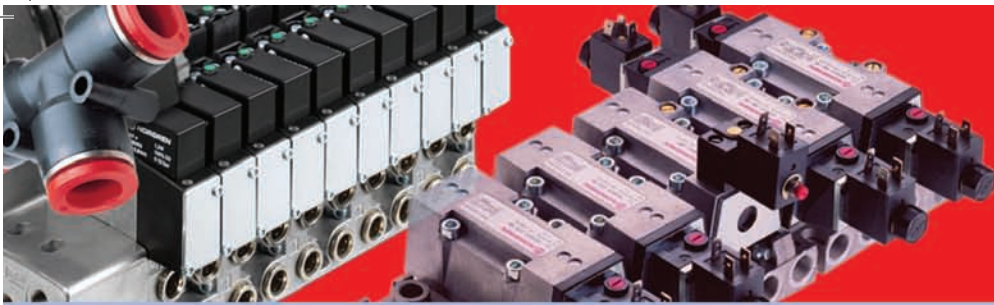
Si usted requiere algún tipo de asistencia para la adecuada selección de los elementos descritos en este artículo, y los previos, contacte a nuestros distribuidores o bien, contacte a nuestro departamento de Ingeniería de Servicio al Cliente.



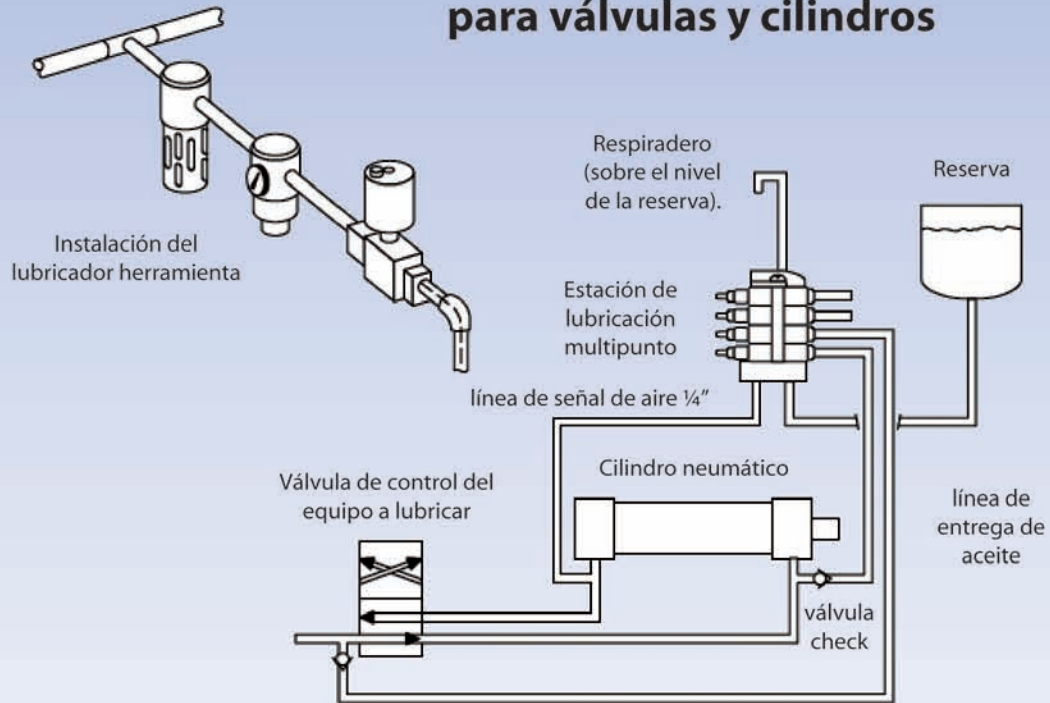
[www.gates.com.mx](http://www.gates.com.mx)



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



## Instalación típica multipunto, para válvulas y cilindros



## CONEXIONES PARA TUBOS MILIMÉTRICOS



Conserve sus equipos productivos de forma original

- No permita que se hagan adaptaciones o remiendos en sus tuberías y mangueras hidráulicas



Conéctate Con Gates



Disponibles con nuestros  
DISTRIBUIDORES AUTORIZADOS GATES

A Tomkins Company