

Si usted no puede visualizar correctamente este mensaje, [presione aquí](#)



**Boletín técnico de INDISA S.A.**

Medellín, 16 de julio de 2010

No.85

## **SISTEMAS CENTRALIZADOS DE LUBRICACIÓN**



**Autor: SKF LATIN AMERICA**  
Service Division

***La fricción y el desgaste se encuentran siempre presentes en los mecanismos y las máquinas. El rozamiento crea una pérdida de energía mecánica (potencia) perjudicial para el mecanismo y que se traduce en un calentamiento de las piezas que estén en contacto, ocasionando desgaste y deformaciones, y eventualmente adhesión (gripado).***

En reposo el rozamiento se traduce en un fenómeno de adherencia, que conviene reducir para disminuir los esfuerzos necesarios para la puesta en movimiento.

El rozamiento afecta a todos los movimientos relativos entre las piezas:

- Movimiento de traslación por contacto puntual o lineal. (correderas, cojinetes lisos, levas, etc.).
- Movimiento de rodamiento por contacto puntual o lineal (rodamientos, engranajes, etc.).
- Movimiento combinado por contacto puntual o lineal (cadenas, etc.).

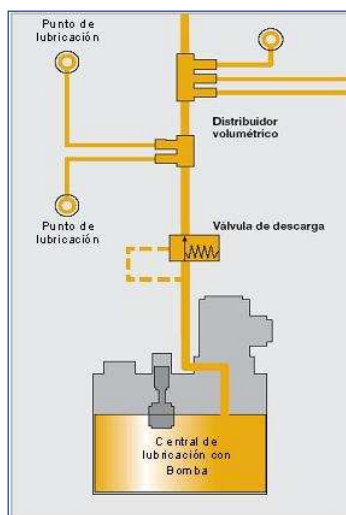
Con el objeto de evitar o minimizar este efecto no deseado, se presentan los sistemas centralizados de lubricación, que acorde al lubricante utilizado y al tipo de sistema elegido pueden ser:



### Sistemas de Simple Línea

**Aplicaciones:** Se utilizan estos sistemas para la lubricación de pequeñas máquinas donde se necesitan lubricar puntos en cortas distancias y con bajos caudales de lubricante. Máquinas herramientas, maquinaria de impresión, industria textil, maquinaria de embalaje, etc.

**Principio de funcionamiento:** Los sistemas de lubricación centralizada por línea simple están diseñados para alimentar los puntos de lubricación de la máquina con cantidades relativamente pequeñas de lubricante conforme a las necesidades de los puntos, ya que nos permiten lubricar intermitentemente, aportando una cantidad definida cada vez que se realiza un ciclo. Los dosificadores intercambiables de los distribuidores con distinto caudal nos permiten también repartir el lubricante exacto en cada pulso o ciclo de trabajo de la bomba. Los sistemas de línea simple pueden ser utilizados tanto para aceite como para grasa fluida.



### Componentes del sistema.

- Bomba (bomba de pistón o bomba de engranaje).
- Distribuidores volumétricos.
- Dosificadores.
- Control y unidad de monitorización dependiendo de la configuración del sistema.

### Ventajas

- Esquema de funcionamiento sencillo.

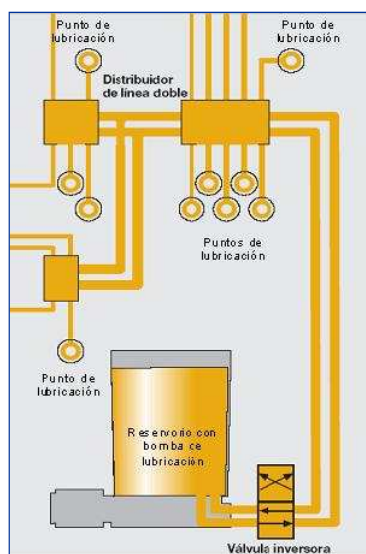
- Sistema modular.
- Fácilmente ampliable.
- Económico.

#### **Sistemas de doble línea**

**Aplicaciones:** Los sistemas de línea doble se usan preferentemente para lubricar máquinas e instalaciones con un gran número de puntos de lubricación, largas distancias y condiciones adversas de funcionamiento. Plantas de generación (turbinas, ventiladores), acerías, fundiciones, trenes de laminado, hornos continuos, minería (rotopalas, etc.), cintas de transporte, plantas de azúcar (molinos y secadores), industria de la alimentación (líneas envasadoras), industria química, petroquímica, fábricas de cemento, canteras, etc.

**Principio:** Este sistema de lubricación centralizada, está basado en 2 líneas principales, que son presurizadas y despresurizadas alternativamente. Está diseñado para aceite ISO VG con una viscosidad mayor de 50 mm<sup>2</sup>/s y también para grasa de hasta grado NLGI 3. Estos sistemas pueden diseñarse a requerimientos específicos para circuitos abiertos en operaciones intermitentes.

**Componentes:** Los sistemas de línea doble consisten principalmente en una bomba neumática o eléctrica con depósito o sobre barril, válvula inversora, unidad de control, distribuidores de línea doble, presóstatos y dos líneas principales, así como de todos los racores y material necesario para su instalación.



#### **Ventajas**

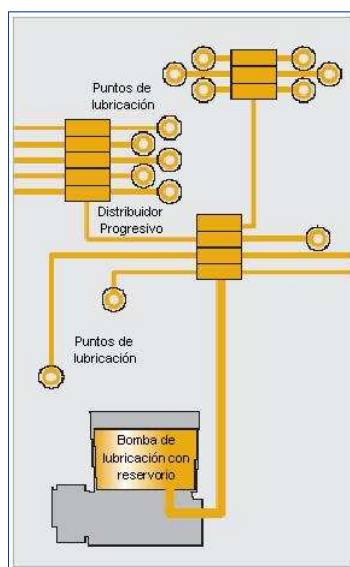
- Elevada seguridad de trabajo gracias a la medida de la diferencia de presión al final de las líneas, así como fácil supervisión.
- Facilidad de cambio en la aportación de grasa a cada uno de los puntos por el uso de distribuidores de línea doble.
- Tamaño del sistema, con posibilidad de más de 1000 puntos de lubricación dentro de un rango de 100 m (longitud de línea efectiva) alrededor de la bomba.
- Seguridad de operación en los puntos de lubricación gracias a que la presión máxima del sistema es de 400 bar.

#### **Sistemas progresivos**

**Aplicaciones:** Se utiliza cuando se necesita lubricar pequeñas, medianas y grandes máquinas con grasa o aceite y un número elevado de puntos de lubricación. Máquinas de impresión, plantas embotelladoras, maquinaria de

construcción, maquinaria industrial, prensas, instalaciones de energía eólica, etc.

**Principio:** Estos sistemas reparten aceite o grasa de hasta grado NLGI 2 en operaciones intermitentes, con posibilidad de instalar supervisión central. El lubricante impulsado por la bomba es conducido hacia los distribuidores progresivos, que dividen la cantidad de lubricante según la dimensión de la recámara del pistón y en función de la cantidad de salidas de cada distribuidor. Se pueden realizar modificaciones de caudal dependiendo de los puntos de engrase intercambiando las secciones de cada distribuidor. Se puede asegurar la lubricación en todos los puntos, puesto que una salida sólo puede descargar el lubricante cuando lo haya hecho la anterior. Controlando una salida se controla el sistema.



**Componentes:** Un sistema progresivo consiste principalmente en una bomba, distribuidores progresivos y sistemas de control, así como racores y material auxiliar para el montaje. Las bombas empleadas pueden ser bombas de pistón, operadas neumática o manualmente, o bien bombas eléctricas.

#### Ventajas

- Sistema versátil de amplia implantación en muy diversos sectores de operación (continuo / intermitente) y adecuación a diferentes lubricantes.
- Monitoría centralizada del funcionamiento de todos los distribuidores a un bajo costo.

Con el uso de un sistema de lubricación centralizada, se incrementa la seguridad en el área de trabajo, la productividad al suministrar la correcta cantidad de lubricación cuando esta es necesaria, se reducen los costos de operación y el consumo de potencia por maquina debido a la disminución de rozamiento entre las partes en movimiento.

## NOVEDADES

### PRIMERA PLANTA ENERGÉTICA DE HIDRÓGENO

El grupo energético italiano Enel inauguró esta semana su nueva central "Archimede", la primera en el mundo que utiliza sales fundidas como fluido para transmitir calor y que integra un ciclo combinado a



gas y una instalación solar termodinámica para la producción de energía eléctrica.

[Ver más](#)

#### **AUDITORIA PARA EL REGISTRO ÚNICO DE CONTRATISTAS (RUC)**

Los días martes 14 y miércoles 15 de Julio, INDISA S.A. recibió la visita del Consejo Colombiano de Seguridad, organismo encargado de verificar para Cerro Matoso S.A. y otras importantes empresas el Sistema de Gestión de Salud Ocupacional y Medio Ambiente, bajo los requisitos establecidos por el Registro Único de Contratistas (RUC). Como resultado de la auditoría INDISA S.A. obtuvo un Puntaje de **89%** de cumplimiento con respecto a los requisitos exigidos.

**Si usted no recibe esta publicación directamente de INDISA S.A. o si desea recomendarnos a alguien para que la reciba, [presione aquí](#)**

Para consultar las ediciones anteriores del boletín INDISA On line, puede entrar a <http://indisaonline.8m.com/>. En esta página se encuentran todos los boletines en formato de página web, para que usted pueda grabarlos en su computador e imprimirlos.



Tel: (574) 444 61 66

Medellín-Colombia

[mercadeo@indisa.com.co](mailto:mercadeo@indisa.com.co)

<http://www.indisa.com/>