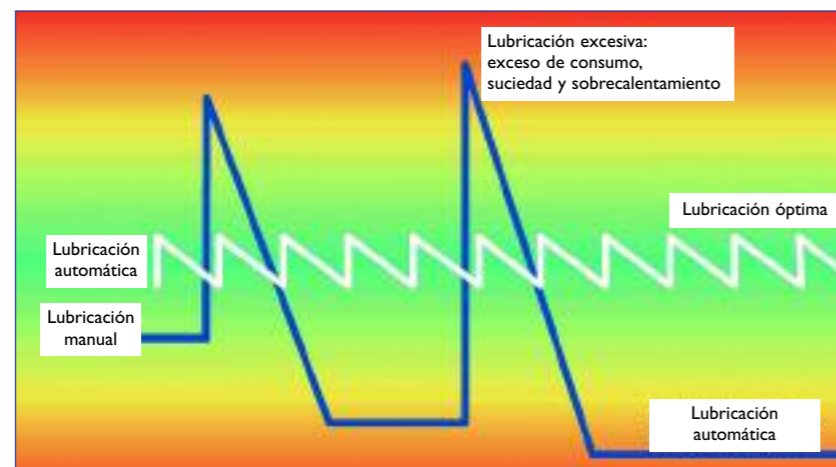


Grupo Técnico Rivi: sistemas de dosificación y control del lubricante

Tan importante como la elección del lubricante adecuado para un correcto funcionamiento de la maquinaria es la decisión de determinar el sistema o método que se va a utilizar para su dosificación a los puntos de fricción. Con una correcta lubricación se reduce el desgaste, se prolonga ostensiblemente la vida de servicio y se distancian las intervenciones de mantenimiento. Un criterio de elección erróneo del sistema de lubricación incurre en costes que, por averías, paradas no programadas, mano de obra, etc., dificultan la actividad productiva eficiente. Por el con-

trario, su gestión y realización de modo sistemático y controlado aseguran la disponibilidad de los equipos, reducen los costes de mantenimiento y aumentan la productividad de la empresa.

En las instalaciones de engrase de **línea simple** los puntos de engrase reciben a intervalos de tiempo, lubricante nuevo. Es posible centralizar un número casi ilimitado de puntos de engrase para pequeños y mínimos caudales. Muy adecuado para maquinaria móvil (trailers, tractores, dumpers, camiones, remolques,



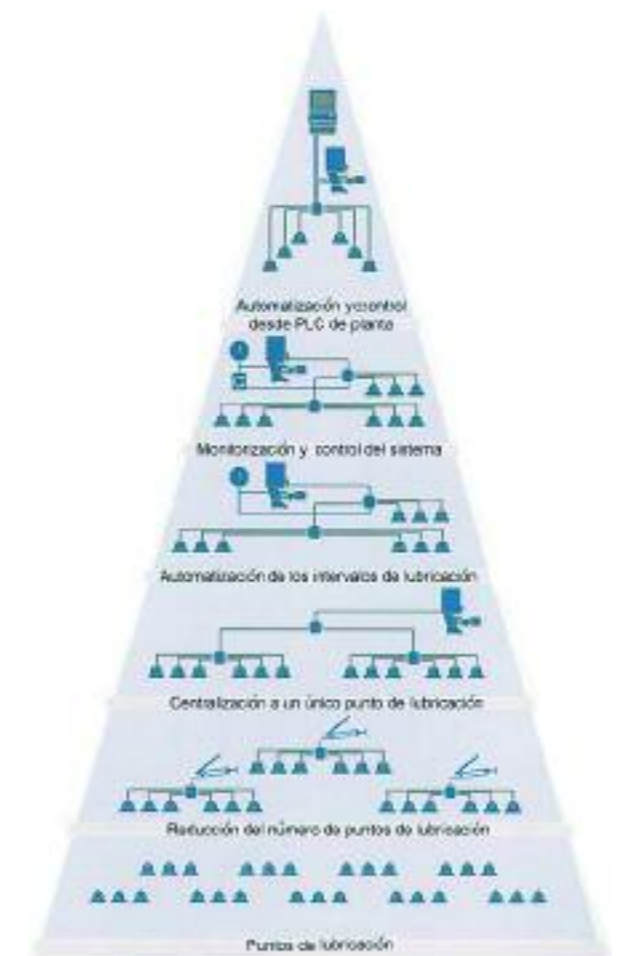
Fuente: Lincoln GmbH.

retroexcavadoras, martillos hidráulicos, maquinaria de obra públicas y de construcción, etc.) y para determinadas aplicaciones industriales (máquina herramienta, textil, prensas, papeleras, laminadores, procesos del plástico, industria de bebidas, etc.).

El sistema de **línea doble** está indicado para todo tipo de aplicación y principalmente para condiciones extremas de trabajo (temperatura, ambientes abrasivos y/o contaminados, humedad...), con grandes distancias de instalación o elevado número de puntos de engrase. Fiable y duradero, este sistema ampliable y regulable, monitorizable, etc., resulta imprescindible para automatizar el engrase en industria pesada (papeleras, siderúrgica, cemento, minería...).

En el sistema **multilínea** todos los puntos se conectan directamente con tuberías a las distintas salidas de la bomba, sin necesidad de distribuidores. La dosificación por cada punto se regula en la misma bomba a través de los elementos de bombeo. Este sistema emplea bombas de salidas múltiples, normalmente radiales, que se emplean desde los inicios de la industrialización. Se utiliza ampliamente, en combinación con el sistema progresivo, en todo tipo de industria y maquinaria móvil.

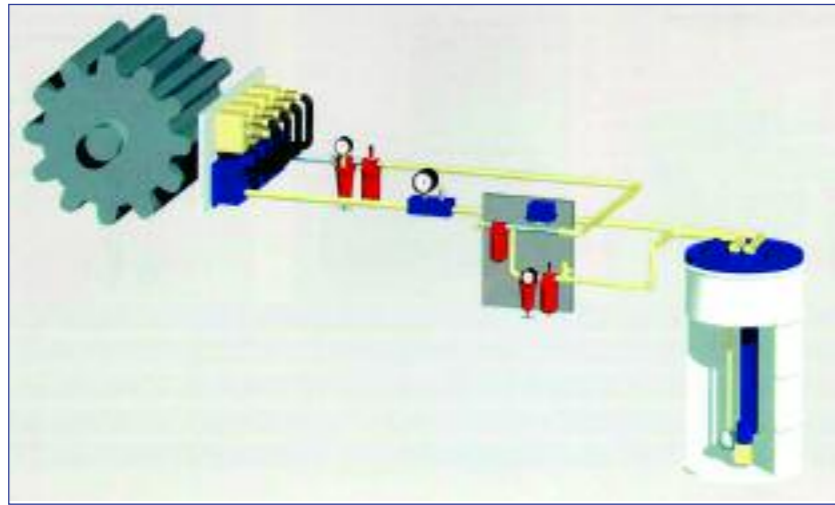
El sistema **progresivo** permite centralizar un número elevado de puntos de engrase en prácticamente cualquier tipo de instalación. Por su relación calidad-precio, es el sistema más utilizado en la actualidad. Permite la monitorización eléctrica del sistema, y aporta cantidades predefinidas de lubricante a intervalos regulares de tiempo. Puede incluso utilizarse en combinación con cualquiera de los sistemas descritos, gracias a su versatilidad. Permite incluso la posibilidad de



automatizar el engrase de todo un proceso productivo, por fases (agrupado, por zonas, centralizado y por último: totalmente automatizado). Sin duda alguna, es el sistema más ampliamente utilizado, tanto en maquinaria móvil como industrial.

Fundamentalmente para la lubricación de engranajes abiertos, engranajes piñón-corona y cadenas, existen los sistemas de **pulverización** (tanto de grasa como de aceite). En combinación con cualquiera de los sistemas anteriores, se disponen elementos (boquillas, toberas...) para realizar el aporte de lubricante cubriendo de forma uniforme una superficie. En función de cada aplicación, se establecen los elementos necesarios para su monitorización y

Sistema de pulverización SAF.

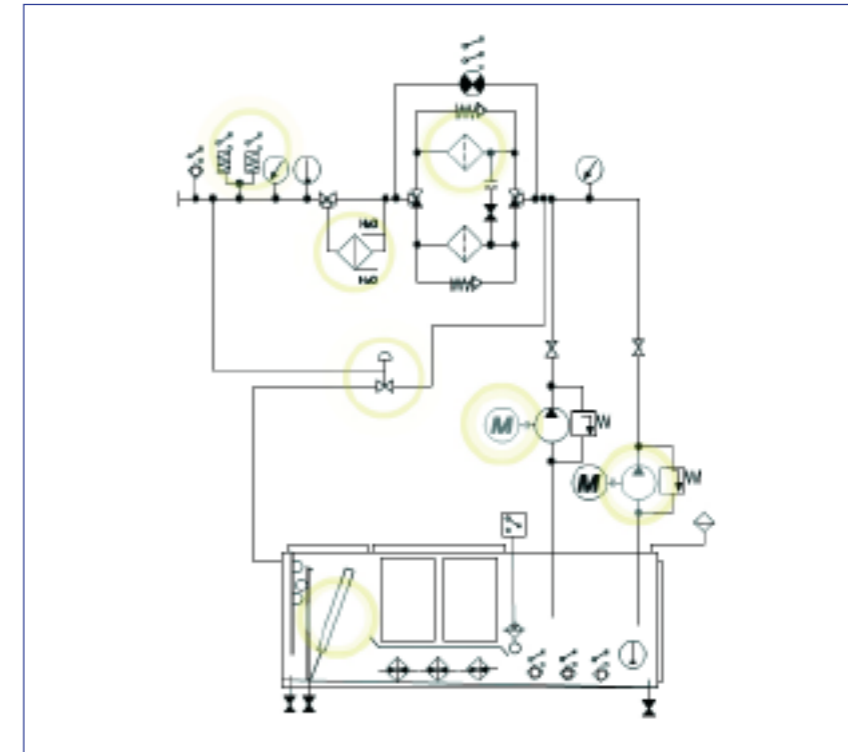


control, y se definen los componentes más adecuados para la instalación. La importancia de su fiabilidad es tal que, por ejemplo, un molino de bolas de una central térmica o en una planta de cerámica cesa su actividad de inmediato ante cualquier fallo en el sistema de engrase. La vida útil de las cadenas existentes en la industria, se multiplica cuando incorporan un sistema de lubricación adecuado. Una elección correcta tanto del lubricante, como de productos de engrase, garantiza (o no) el retorno de la inversión (ROI) a corto plazo.

El sistema de engrase **aire-aceite** significa que el aceite dosificado mediante un sistema de una línea será transportado por medio de la corriente de aire en la tubería de lubricación a los lugares de fricción. Mediante este sistema no se formará neblina de aceite. Este sistema se aplica en todos casos donde importa una alimentación de cantidades mínimas de aceite, la impermeabilización de los cojinetes, mantener el ambiente limpio, (por ejemplo, para los cojinetes del husillo de hiladoras, para guías por rodillos en trenes de trefiladoras o para soportes de rodillos en instalaciones de laminación en caliente y frío) para lograr un engrase económico (sin charco).

En determinadas ocasiones, no solo es necesario lubricar un rodamiento o punto de fricción, sino que las altas cargas de trabajo, velocidades, etc., hacen necesario disipar el calor generado (rodillos, reductores, motores, grandes accionamientos en general...). Para ello, mediante el sistema de **circulación de aceite** se aporta el caudal de lubricante prescrito, de forma continua y precisa, a la temperatura, presión y con el grado de limpieza requerido. Imprescindible para el funcionamiento de la máquina, deben ser diseñados específicamente para cada aplicación. Se encuentran en industria papelera, siderúrgica, cemento, oil & gas, hidroeléctricas, y sectores de energía en general. El nivel de monitorización y control suele y debe ser alto, por la importancia de la función que realizan. Se recomienda especialmente que el diseño, fabricación, instalación y puesta en marcha de estos sistemas, lo realicen especialistas.

El origen del sistema por **niebla de aceite** fue consecuencia de poder lubricar convenientemente rodamientos de muy alta velocidad, donde la lubricación con grasa producía un calentamiento excesivo y la lubricación por circulación de aceite, además de ser muy costosa, tenía los problemas de pérdidas por la estan-



quidad de los retenes. Todo ello lleva al desarrollo de un sistema que permita transportar pequeñas cantidades de aceite a través del aire. Los primeros sistemas construidos con venturis clásicos y con aire a alta presión tenían el inconveniente de un elevado consumo de aire y el transporte de partículas de aceite excesivamente gruesas que con la fricción en los tubos se condensaban en estos y, por otra parte, se podían lubricar muy limitados puntos y viscosidades muy bajas de aceite. En la actualidad, empresas como Grupo Técnico Rivi han desarrollado un sistema de niebla libre de averías, con reducido consumo de aire comprimido, fiable y duradero, con una amplia aceptación en la industria siderúrgica nacional e internacional.

Existen otros sistemas de lubricación automáticos y centralizados, en ningún caso de menor importancia, pero sí menos populares por ser extremadamente específicos, y/o diseñados para aplicaciones

o máquinas muy concretas. La lubricación **hidrostática**, **micropulverización** de aceite, engrase de **raíles**, lubricación de **pestañas** de ruedas, sistemas de **riego** para laminación, etc., están por supuesto vigentes y disponibles en la actualidad. Se recomienda contactar con especialistas en la materia ante cualquier aspecto relativo a la automatización del engrase.

www.rivi.es

www.lincoln.es

(Véase anuncio en la sección Guía del Comprador.)