Soluciones de lubricación resistentes que funcionan todo el día, todos los días

Sistemas de lubricación automática SKF y Lincoln para la industria metalúrgica



The Power of Knowledge Engineering



En todo el mundo, los procesos de producción de metales funcionan de manera más confiable y eficiente gracias a los sistemas de lubricación automática SKF y Lincoln, tanto en la exploración y producción como en el refinado y la distribución. SKF tiene la solución correcta de lubricación para los componentes críticos.

SKF y Lincoln han unido fuerzas para proporcionar la cartera más completa del mundo de soluciones de lubricación, desde lubricadores manuales hasta los sistemas de lubricación centralizada y automática más avanzados del mercado. En conjunto, brindamos una gama completa de herramientas y servicios expertos de lubricación, desde el diseño y la instalación llave en mano hasta la prueba y capacitación.

Contamos con más de 200 años de experiencia combinada en gestión de la lubricación y podemos ayudarlo a mejorar la confiabilidad de las máquinas, reducir los costos de mantenimiento, mejorar la productividad, mejorar la seguridad y optimizar los recursos de mano de obra.

Dos marcas líderes. Un solo recurso mundial.

Aproveche nuestros conocimientos combinados de lubricación

¿Por qué elegir sistemas de lubricación SKF y Lincoln? En una palabra, experiencia. Nos hemos basado en nuestro conocimiento combinado de lubricación para desarrollar sistemas de lubricación automática eficientes específicos para los requisitos de la industria metalúrgica.



A través de su experiencia en rodamientos, sellos, mecatrónica, sistemas de lubricación y servicios, SKF ofrece soluciones completas para aumentar la productividad, reducir las paradas no planificadas y prolongar la vida útil de las máquinas, además de minimizar el consumo de energía y los costos.

Cuando se trata de equipamiento para la producción de metales, procesos de colada continua o laminadoras con componentes de alta calidad y soluciones de sistemas de lubricación resistentes, SKF es el socio ideal.

Con la combinación de las carteras de lubricación y capacidades de Lincoln y SKF, usted ahora cuenta con un recurso si necesita sistemas de lubricación automática avanzados y servicios de lubricación del mejor nivel. En nombre de ambas marcas, el distribuidor local mantiene una amplia oferta de productos de lubricación y está preparado para brindar instalación o servicio técnico según sea necesario. Además, los especialistas de mercado locales pueden compartir experiencias y asistencia según las aplicaciones específicas.

Integración eficaz desde el principio

Responder a los desafíos de la industria metalúrgica en materia de lubricación no es una tarea fácil. No obstante, con más de 50 años de experiencia en la industria, SKF ofrece soluciones tecnológicas avanzadas para cada etapa.



En SKF, el servicio comienza cuando el proyecto lo hace. Gestión de la lubricación SKF define un proceso estructurado que lo ayudará a crear un programa de lubricación sólido. Nuestras herramientas analíticas de vanguardia permiten la prueba de condiciones y adecuación de los lubricantes para ayudarlo a operar sus sistemas de manera confiable. Además, nuestros datos de ingeniería pueden integrarse perfectamente en su documentación.

Los pedidos de los clientes son ejecutados por ingenieros de aplicaciones experimentados, especialmente capacitados para garantizar que su sistema cumpla con sus necesidades específicas. Además, cuando se trata de rodamientos de rodillos, podemos interpretar la selección del lubricante y la relubricación en colaboración con expertos en rodamientos de SKF.

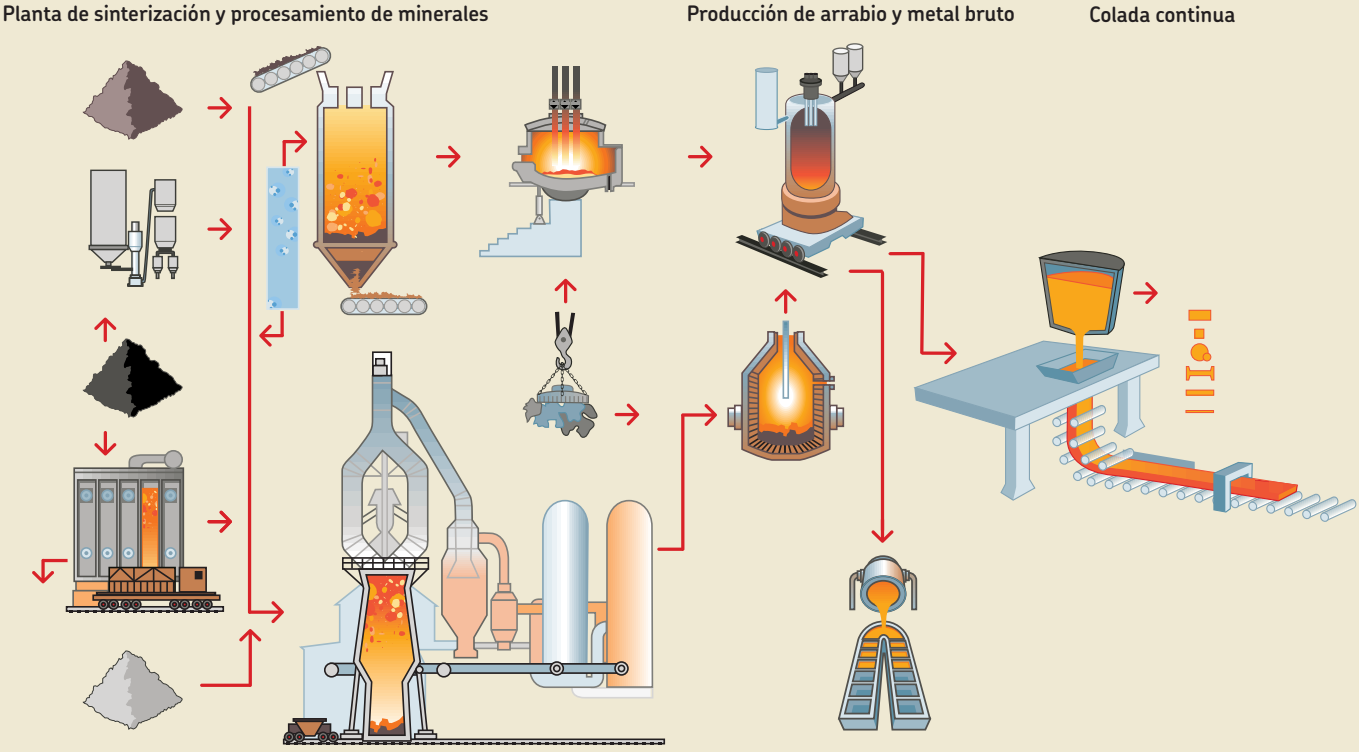
SKF y Lincoln: una fórmula eficaz para la confiabilidad:

- **Innovación superior de productos:** La oferta de lubricación más amplia y avanzada en la industria.
- **Asistencia mundial sin precedentes:** Dos equipos de expertos en lubricación unen fuerzas.
- **Asistencia de instalación de primera clase:** La experiencia combinada para instalar la solución correcta.

Para explorar nuestras soluciones, visite **skf.com/TheFormula**

Soluciones para aplicaciones exigentes

La fricción y el desgaste se producen a lo largo de toda la cadena de suministro. La lubricación eficiente es un factor fundamental para cada una de las áreas que utilizan componentes de máquinas giratorios. Ya sea en la exploración y producción o en el refinado y la distribución, SKF lo ayuda en todas las fases al proporcionar sistemas de lubricación automática que se adaptan a las características específicas del trabajo.



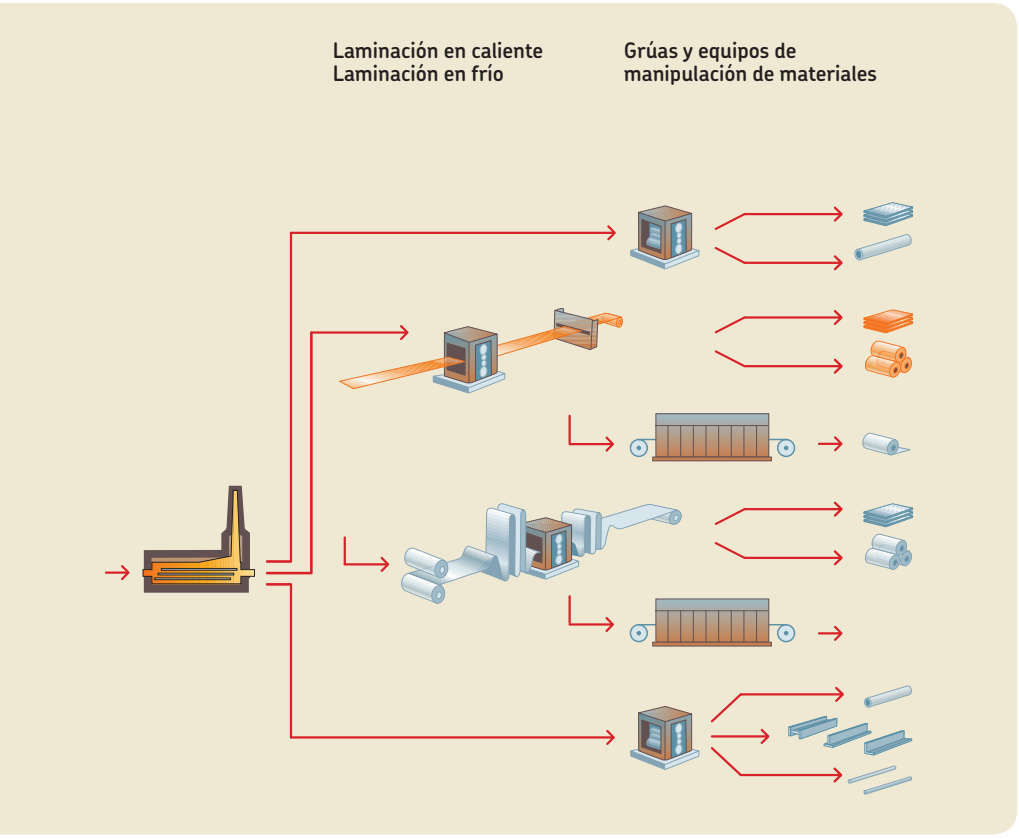
Exigencias cada vez mayores

Muy pocas industrias experimentan las condiciones de funcionamiento extremas que encontramos en las laminadoras de acero y de otros metales, como son la temperatura, la velocidad, las altas y constantes cargas de choque, el polvo abrasivo, los productos químicos agresivos y la humedad elevada. Combinadas, estas condiciones degradan los equipos, provocan paradas no planificadas y, en el mejor de los casos, dificultan el mantenimiento eficaz.

Las soluciones de SKF pueden ayudarle

Con su experiencia en rodamientos y unidades de rodamientos, sellos, sistemas de lubricación, mecatrónica y servicios, SKF ofrece soluciones de sistemas exclusivas para aplicaciones de exploración y producción, y de refinado y distribución.

Nuestras tecnologías y herramientas avanzadas incluyen la Gestión del ciclo de vida de SKF, un enfoque comprobado para reducir el costo total de propiedad de las maquinarias en cada etapa, desde la especificación y el diseño hasta la operación y el mantenimiento.





Programa de lubricación de primera clase

El programa de Gestión de la lubricación SKF ayuda a prevenir los modos de falla más frecuentes que tienen lugar en una planta industrial como consecuencia de la contaminación, la degradación química o la contaminación cruzada del lubricante.

Entre los importantes beneficios de un programa de lubricación de primera clase, se incluyen los ahorros en los costos relacionados con las paradas no planificadas, los repuestos, las horas/hombre, las horas extra y el consumo de energía.

El sistema de lubricación correcto para sus necesidades

Los componentes del sistema de lubricación se adaptan a la industria y ayudan a garantizar que las operaciones de procesamiento funcionen correctamente. Utilizar el lubricante correcto es tan importante como contar con un sistema de lubricación confiable.

SKF ofrece la cartera más completa del mundo de soluciones de lubricación confiables para todas las aplicaciones de la industria metalúrgica. Esta amplia línea de productos incluye tanto sistemas de lubricación automática basados en aceite como basados en grasa, así como lubricantes de alto rendimiento.

Maximice la seguridad de la maquinaria y los equipos, minimice los costos y las tareas de mantenimiento

Puesto que la industria metalúrgica es una de las más exigentes y desafiantes, la eficiencia y la seguridad son fundamentales. Los sistemas de lubricación automática pueden ayudar a los equipos y las máquinas a funcionar durante más tiempo con menos interrupciones y requieren menos operaciones manuales, lo que reduce la posibilidad de accidentes.



Además de ayudar a aumentar la confiabilidad y la disponibilidad, los sistemas ayudan a prolongar la vida útil, reducir los costos de lubricantes y de funcionamiento, y minimizar el impacto medioambiental al evitar la lubricación excesiva.

Maximice la disponibilidad

La lubricación automática precisa brinda un beneficio significativo para los operarios. Los sistemas de lubricación automática SKF y Lincoln distribuyen de manera confiable el lubricante desde una fuente central hacia todos los puntos de fricción conectados y, de esta manera, ayudan a prevenir daños en rodamientos y paradas no planificadas de los equipos, al tiempo que se optimizan los recursos de mano de obra.

Reduzca los costos de funcionamiento

El uso de sistemas de lubricación automática de alta calidad SKF y Lincoln rinde de muchas formas. Cuando se instala un sistema, el equipo lubricado funcionará prácticamente sin mantenimiento, lo que reducirá el costo total de producción y funcionamiento. La lubricación automática puede reducir significativamente el consumo de lubricante y es mucho más limpia que la lubricación manual, lo cual reduce la cantidad de lubricantes que afecte el medioambiente.

Beneficios de funcionamiento

- **Reduce las paradas no planificadas y las interrupciones de producción.**
- **Aumenta la confiabilidad.**
- **Mejora la rentabilidad.**

Beneficios de mantenimiento

- **Reduce los costos de mano de obra.**
- **Prolonga los intervalos de reparación y mantenimiento.**
- **Elimina la lubricación excesiva y la lubricación deficiente.**
- **Reduce la sustitución de piezas y el inventario de piezas de repuesto.**

Beneficios de seguridad

- **Aumenta la seguridad del trabajador al eliminar la lubricación manual de puntos de difícil acceso o de puntos en áreas de gran exigencia.**
- **Reduce los accidentes.**

Beneficios medioambientales

- **Minimiza el impacto medioambiental al evitar la lubricación excesiva.**

Todo esto se traduce en mejor funcionamiento y un incremento del tiempo productivo.

Una completa cartera de soluciones de lubricación para mejorar la confiabilidad del sistema

Sistemas de lubricación automática

Como cualquier sistema mecánico, las piezas móviles de una planta de producción de metales requieren lubricación adecuada para funcionar de manera óptima. Las grandes cargas mecánicas, la contaminación, la humedad y las altas temperaturas son amenazas para la vida útil de los rodamientos y engranajes.

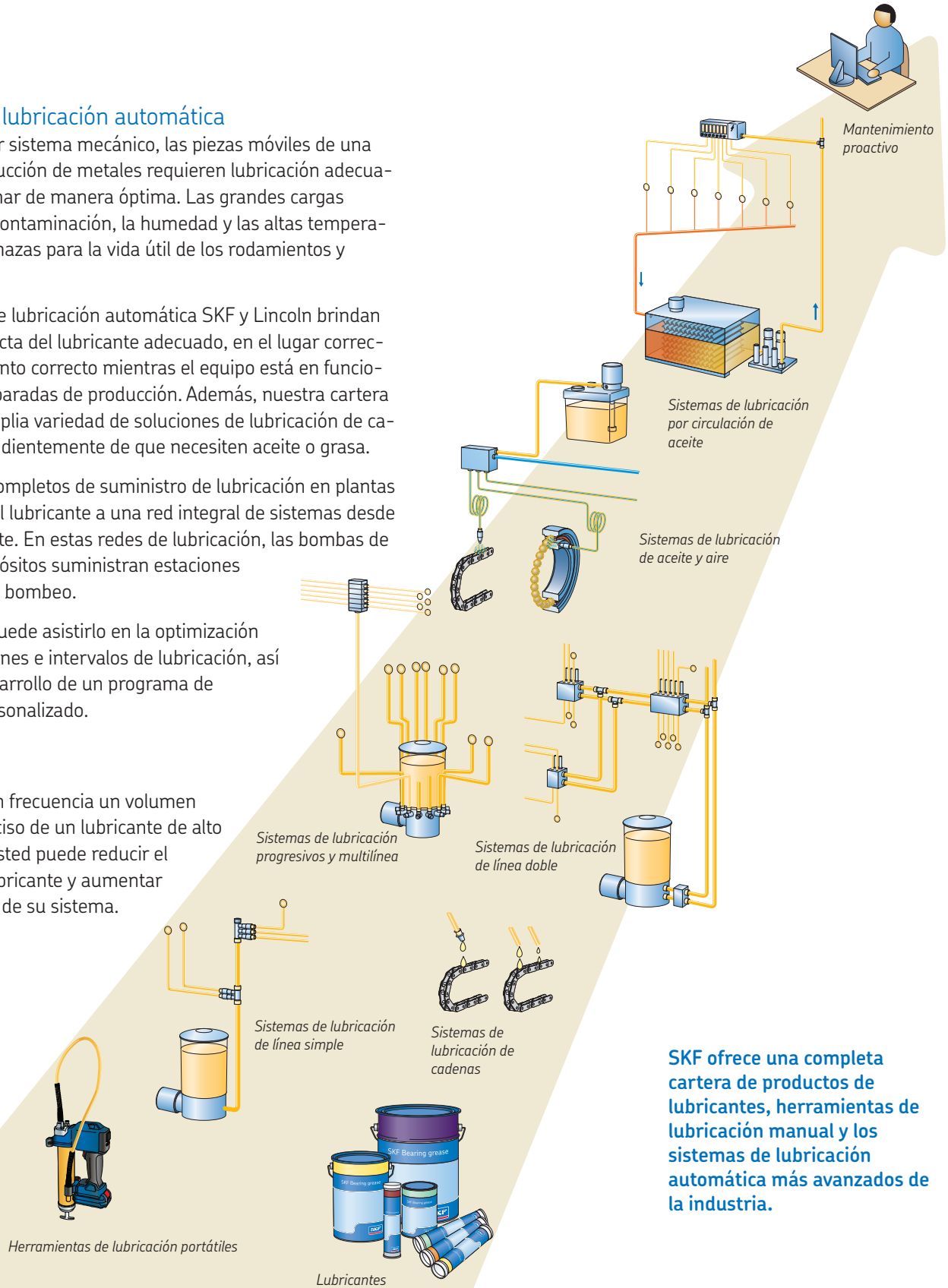
Los sistemas de lubricación automática SKF y Lincoln brindan la cantidad exacta del lubricante adecuado, en el lugar correcto, en el momento correcto mientras el equipo está en funcionamiento, sin paradas de producción. Además, nuestra cartera incluye una amplia variedad de soluciones de lubricación de cadenas, independientemente de que necesiten aceite o grasa.

Los sistemas completos de suministro de lubricación en plantas proporcionan el lubricante a una red integral de sistemas desde una única fuente. En estas redes de lubricación, las bombas de carga o los depósitos suministran estaciones secundarias de bombeo.

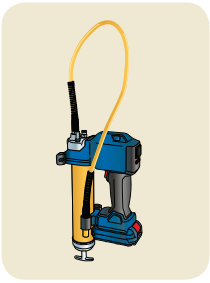
SKF también puede asistirlo en la optimización de configuraciones e intervalos de lubricación, así como en el desarrollo de un programa de lubricación personalizado.

Lubricantes

Al distribuir con frecuencia un volumen pequeño y preciso de un lubricante de alto rendimiento, usted puede reducir el consumo de lubricante y aumentar la confiabilidad de su sistema.



SKF ofrece una completa cartera de productos de lubricantes, herramientas de lubricación manual y los sistemas de lubricación automática más avanzados de la industria.



Herramientas de lubricación portátiles que funcionan con baterías

La oferta de herramientas de lubricación manual de Lincoln está diseñada pensando en la potencia y el rendimiento. La familia PowerLuber de Lincoln ofrece la más amplia variedad de herramientas de lubricación que funcionan con baterías.

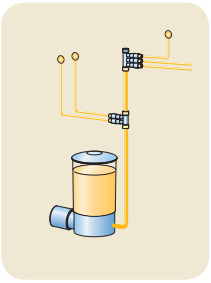
Ventajas:

- **Ofrecen una lubricación simple, punto por punto**
- **Incrementan la seguridad**
- **Opciones de 14, 18 y 20 voltios, y también con baterías de litio-ión**
- **Amplia gama de presiones y volúmenes, mejor control del volumen de lubricante***

Aplicaciones:

- **Todas las aplicaciones en las que debe utilizarse lubricación manual**

* En comparación con las herramientas de lubricación manual tradicionales



Sistemas de lubricación de línea simple

En los sistemas de lubricación de línea simple CentroMatic de Lincoln, una bomba suministra el lubricante, a través de la línea principal, a los dispositivos dosificadores de lubricante. Desde estos, se dosifica y suministra a los puntos de lubricación. Los requisitos individuales de lubricante para cada punto de lubricación pueden ajustarse.

Ventajas:

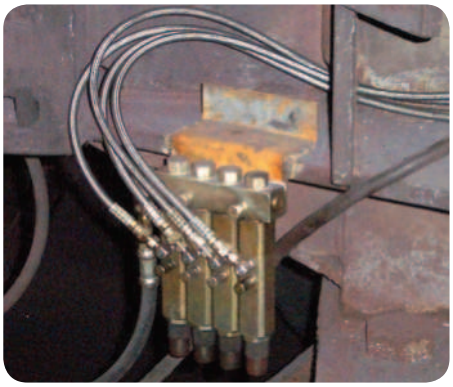
- **Rentables**
- **Fáciles de comprender, instalar y mantener**
- **Fáciles de ajustar y ampliar**
- **Fáciles de monitorear**
- **Lubrican al mismo tiempo rodamientos grandes y pequeños, sistemas locales pequeños o sistemas a escala para una línea de producción completa**

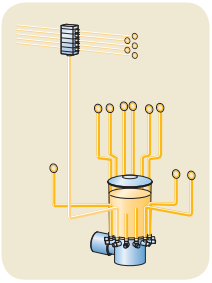
Aplicaciones:

- **Bogies de transporte**
- **Grúas**
- **Rodamientos para mesas de rodillos (línea corta)**
- **Trenes de laminación de alambre trenzado**
- **Altos hornos (válvula del sello inferior/compuertas inferiores de materiales)**
- **Canteadoras**
- **Laminadoras de desbastado**









Sistemas de lubricación progresivos y multilínea

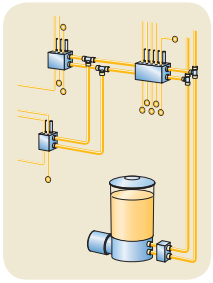
En los sistemas de lubricación automática progresivos SKF ProFlex y MultiFlex o Lincoln Quicklub, una bomba de pistón suministra, a través de la línea principal, una cantidad definida de lubricante al dispositivo dosificador que actúa en cada salida.

Ventajas:

- **Suministran, de manera frecuente, cantidades medidas de grasa a cada punto de lubricación; los volúmenes predeterminados de lubricación reducen al mínimo los ajustes en el terreno**
- **Rentables para sistemas de lubricación pequeños**
- **Fácil monitoreo y control sencillo de bloqueo del sistema**

Aplicaciones:

- **Ventiladores de hornos**
- **Bogies de transporte**
- **Grúas, también grúas puente y carretillas**
- **Torretas de colada en sistemas de colada continua**
- **Pivotes y controles**



Sistemas de lubricación de línea doble

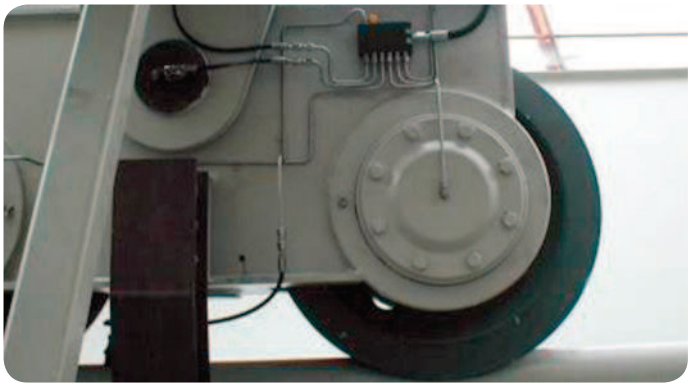
Los sistemas de línea doble de SKF, como SKF DuoFlex y Lincoln Helios, utilizan dos líneas principales que reciben lubricante de manera alternada. Estos sistemas son ideales para aplicaciones con muchos puntos de lubricación a largas distancias en condiciones de funcionamiento difíciles.

Ventajas:

- **Muy confiables cuando se utilizan grasas de alta viscosidad**
- **Flexibilidad para ajustar las cantidades dosificadas**
- **La configuración paralela de los dispositivos dosificadores permite un diseño del sistema simple**
- **Fáciles de monitorear**

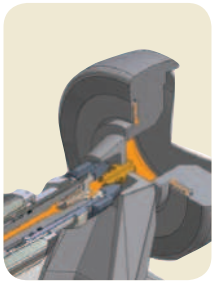
Aplicaciones:

- **Bobinadoras**
- **Laminadoras en frío**
- **Laminadoras de temple**
- **Líneas de acabado**
- **Plantas de colada continua**
- **Mesas de rodillos**









Sistemas de lubricación por inyección de grasa para cadenas

Las cadenas y cintas transportadoras de determinado tamaño necesitan un tratamiento especial. El sistema GVP de SKF y la línea COBRA de Lincoln inyectan la grasa a presión directamente en los pernos de la cadena y/o rodillos mientras la cadena está en movimiento. Ambos sistemas usan grasa hasta clase 2 de NLGI y el sistema COBRA también puede utilizar aceite. El sistema GVP cuenta con la unidad de monitoreo y control programable AEP-GV, que incluye el programa de análisis y monitoreo SKF VisioLub. Los sistemas COBRA ofrecen monitoreo visual a través de pernos indicadores.

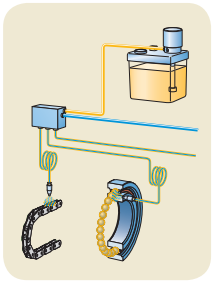
Además de los sistemas de inyección de grasa, SKF también ofrece sistemas de lubricación por aceite para lubricar cadenas y cintas transportadoras utilizando tubos, escobillas y dispositivos rociadores.

Ventajas:

- **El lubricante se inyecta a presión directamente en el punto de lubricación**
- **La carga a la que se somete la cadena es sustancialmente más baja, lo que reduce el consumo de energía**
- **Lubrican los rodillos mientras están en funcionamiento**
- **Prolongan la vida útil de los componentes y aumentan la productividad**

Aplicaciones:

- **Cadenas de rodillos, cadenas sin remaches, transportadores "power-and free", raspadoras**
- **Cintas transportadoras de bobina**
- **Transportadoras de planchones**



Sistemas de lubricación de aceite y aire

En los sistemas de lubricación de aceite y aire de Lincoln para la industria metalúrgica, una bomba o un dispositivo de dosificación progresiva inyecta una pequeña cantidad dosificada de aceite en una válvula mezcladora. El aceite forma regueros en una línea de lubricación por medio de un flujo de aire continuo (aire comprimido), se transporta en la dirección del flujo de aire comprimido por la pared del tubo hasta el punto de lubricación y llega al rodamiento con un flujo continuo de aceite y aire.

También forman parte de la cartera las líneas de productos que soportan hasta cuatro puntos de lubricación desde una sola entrada o que se montan en los componentes a través de agujeros directamente en el eje o soporte.

Ventajas:

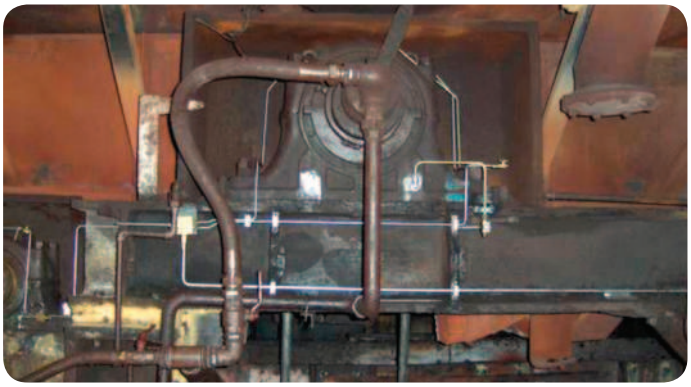
- **Proporcionan un flujo continuo de aceite, finamente dosificado**
- **Protegen a los rodamientos sensibles de la suciedad**
- **No crean niebla ni vaporización de aceite**
- **Reducen el consumo de lubricante**
- **Lubrican y refrigeran los rodamientos al mismo tiempo**

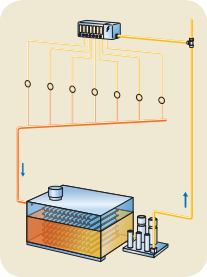
Aplicaciones:

- **Rodamientos de laminadoras o enderezadoras**
- **Rodillos e insertos de rodillos en máquinas de colada continua**
- **Rodillos dosificadores**









Lubricación por circulación de aceite

Los sistemas de lubricación SKF CircOil hacen circular el aceite para lubricar y refrigerar los rodamientos al mismo tiempo. También eliminan de manera eficiente la suciedad, el agua y las partículas de aire.

Un sistema de suministro de aceite distribuye el lubricante a los dispositivos dosificadores con ajustes individuales. El caudal de alimentación puede controlarse de forma visual o electrónica.

Los sistemas SKF CircOil incluyen una amplia gama de soluciones personalizadas y llave en mano. Todos tienen un mantenimiento sencillo y cuentan con un diseño modular que puede ampliarse fácilmente.

Ventajas:

- **Lubrican y refrigeran los rodamientos al mismo tiempo**
- **El diseño patentado de eliminación de aire prolonga la vida útil del aceite**
- **Flujómetro preciso**
- **Depósito de lubricación de un tercio del volumen en comparación con los sistemas convencionales; proporcionan ahorro de costos de almacenamiento, llenado y sustitución de aceite**

Aplicaciones:

- **Ideales para aplicaciones de alta velocidad y aplicaciones con temperaturas superiores a 80 °C (*176 °F*) dentro y fuera del rodamiento**
- **Engranajes de convertidores**
- **Engranajes de tracción de laminadoras**
- **Piñones**
- **Rodamientos deslizantes con rodillos de apoyo**







Amplia gama de componentes de lubricación

SKF ofrece una amplia gama de bombas de lubricación, dispositivos dosificadores, unidades de control y monitoreo de alta calidad, además de todos los accesorios necesarios para su solución de lubricación específica. Los componentes individuales están recubiertos para protegerlos de la corrosión y se los combina con acero inoxidable para una mayor durabilidad. Los componentes aprobados contra explosiones y certificados de clase están disponibles a pedido.

Bombas de lubricación

Algunos criterios, como las condiciones medioambientales, los caudales requeridos, los lubricantes empleados y los intervalos de servicio, determinan qué bomba de lubricación se debe elegir. Estas bombas están disponibles con opciones variables de control y monitoreo.

La cartera de SKF incluye bombas mecánicas, eléctricas, hidráulicas y neumáticas. Estas bombas cuentan con soportes resistentes a la intemperie. También hay disponibles versiones resistentes al agua salada. Con un funcionamiento eficiente a temperaturas bajas, estas bombas son adecuadas para aceite y grasas estándares hasta grado 2 de NLGI. Además, algunas bombas son aptas para grasas grado 3 de NLGI.

Nuestra oferta abarca desde lubricadores automáticos de un solo punto y unidades de bombas con depósitos de grasa integrados para sistemas de lubricación de línea simple, doble o multilínea hasta bombas a medida para sistemas de circulación de aceite.

Dispositivos dosificadores de lubricante

Según el tipo de sistema de lubricación elegido, se necesitan dispositivos dosificadores específicos. Todos los dispositivos dosificadores cuentan con componentes de alta precisión y están disponibles en versiones adecuadas para distintos climas y presiones. El funcionamiento del sistema se puede verificar fácilmente a través del monitoreo electrónico o visual.

La oferta de SKF se completa con los componentes adicionales del sistema, incluidas las boquillas pulverizadoras y los piñones de lubricación para la lubricación de engranajes abiertos.



Componentes de lubricación con grasa

Monitoreo

El monitoreo y el control son esenciales para el funcionamiento eficiente de un sistema de lubricación. Si se instala con dispositivos de monitoreo inteligentes, el sistema de lubricación automática puede facilitar una lubricación económica y óptima.

Con los instrumentos que suministramos, usted tiene acceso a todos los valores importantes para controlar su sistema: temperatura, presión, caudal volumétrico o nivel de llenado, ya sea mediante monitoreo visual o con una señal analógica o digital.

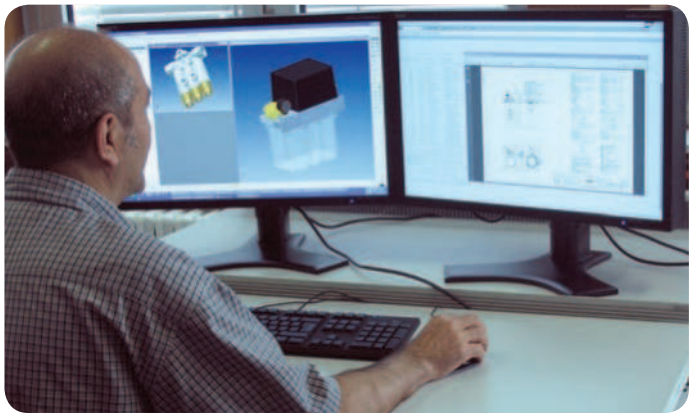
SKF ha desarrollado muchos de nuestros productos específicamente para el uso en atmósferas potencialmente explosivas. Cumplimos con los requisitos, incluso la Directiva de la Unión Europea 94/9/CE. Para cumplir con esta Directiva denominada "ATEX", cumplimos tanto con los requisitos para equipos eléctricos como para los no eléctricos según los estándares relacionados de EN. Además, podemos suministrar algunos productos cuyas piezas eléctricas tengan certificación IECEx.

La mayoría de los productos están disponibles con los grupos de explosión IIC/IIIC (vapores y gases inflamables) y el nivel de protección de equipo (equipment protection level, EPL) Gb/Db (consultar IEC/EN 60079-0).



Componentes de lubricación con aceite

Soluciones de servicio de SKF



Catálogo de productos electrónico en CAD y diseño en 3D

Los datos CAD en 3D están disponibles en formato original en el catálogo de productos en línea, que se basan en la tecnología eCATALOGsolutions de CADENAS GmbH. Usted puede configurar sus productos en línea desde el área de lubricación centralizada e integrarlos a su proceso de diseño sin cargo. Puede integrar los datos CAD sin problemas en sus planos de presentación. La aplicación LubCAD de SKF le permite utilizar el portal de descarga CAD de SKF para sistemas de lubricación con todas sus funciones desde sus dispositivos móviles.

Acceda a nuestro catálogo en línea en *http://skf-lubrication.partcommunity.com*.



Sistemas de lubricación centralizada retroadaptables

Los costos de mantenimiento y reparación durante las paradas del sistema rápidamente se hacen difíciles de manejar. Por este motivo, ofrecemos retroadaptación profesional en el lugar de sistemas de lubricación centralizada en su ubicación. También podemos responsabilizarnos del mantenimiento y la reparación durante las operaciones continuas.

Además, nuestra cartera incluye otras soluciones que pueden simplificarle el mantenimiento, desde una bomba eléctrica de rellenado hasta los racores y accesorios adecuados.



Programa de Gestión de la lubricación SKF

Un programa de gestión de la lubricación puede definirse como la suma de todas las actividades realizadas en una instalación determinada para ayudar a garantizar que se proporcione el lubricante correcto, en la cantidad correcta, en el punto correcto, en el momento correcto y con el método correcto.

El programa define un proceso estructurado que consta de cinco etapas principales: SKF Client Needs Analysis (Análisis de las necesidades del cliente SKF), SKF Lubrication Audit (Inspección de lubricación SKF), propuesta de mejora, diseño e implementación, y optimización.

Experiencia mundial, asistencia mundial

Más de 200 años de experiencia combinada de SKF y Lincoln

SKF ha trabajado desde sus inicios para la industria metalúrgica y ofrece un conocimiento profundo de sus complicadas interrelaciones mecánicas. Gracias a la combinación de experiencia mundial, carteras y redes de distribución de las marcas SKF y Lincoln, ofrecemos la gama más completa de la industria en soluciones de lubricación en todo el mundo.

Sin importar el tamaño o el diseño de su planta, SKF cuenta con los productos y recursos para ayudarlo a aumentar la vida útil del rodamiento, el tiempo productivo y la seguridad de las máquinas y, al mismo tiempo, minimiza horas de mano de obra, costos de mantenimiento y el impacto medioambiental.

Una red de socios con experiencia

Los productos, sistemas y servicios SKF y Lincoln están disponibles a través de una red mundial de socios distribuidores, respaldada por una organización de ventas unificada comprometida con su éxito. Los distribuidores locales de sistemas en el mundo ofrecen soluciones llave en mano y una amplia asistencia en el mercado de reposición. Además de mantener un inventario local de componentes y piezas de repuesto del sistema, estos especialistas en lubricación capacitados en la fábrica pueden proporcionar:

- **Diseño personalizado del sistema de lubricación.**
- **Instalación y puesta en marcha del sistema.**
- **Servicio y reparación.**
- **Análisis y prueba de lubricación.**
- **Capacitación de gestión de la lubricación.**
- **Asistencia por garantía.**
- **Contratos de mantenimiento del sistema.**
- **Encuestas y recomendaciones.**
- **Análisis de Rendimiento de la inversión (Return-on-investment, ROI).**
- **Orientación sobre cuestiones de seguridad y medioambientales.**
- **Kits de lubricación premontados para la fácil retroadaptación.**



Estamos para usted, dondequiera que esté

Gracias a los centros de aplicación de lubricación ubicados en cada continente y a una red de distribuidores mundial, SKF tiene las personas, los productos y la asistencia que usted necesita para optimizar su programa de gestión de la lubricación. Para obtener más información, comuníquese con su representante de SKF o visite **skf.com/TheFormula**.

The Power of Knowledge Engineering

Gracias a una combinación de productos, personal y conocimientos específicos sobre aplicaciones, SKF proporciona soluciones innovadoras a los fabricantes de equipos y centros de producción de las principales industrias del mundo. La experiencia de SKF en múltiples sectores nos permite ofrecer el programa de Gestión del ciclo de vida, un método de eficacia demostrada para mejorar la confiabilidad del equipo, optimizar la eficiencia energética y operativa, y reducir el costo total de propiedad.

Somos especialistas en rodamientos y unidades, sellos, sistemas de lubricación y mecatrónica, además de ofrecer una amplia gama de servicios que van desde el diseño informático en 3D hasta el monitoreo de condición basado en la nube y servicios de gestión de activos.

La presencia global de SKF garantiza a nuestros clientes unos estándares de calidad uniformes y la disponibilidad mundial de los productos. Nuestra presencia local proporciona acceso directo a la experiencia, los conocimientos y el ingenio del personal de SKF.

® SKF y MONOFLEX son marcas comerciales registradas del Grupo SKF.

® Lincoln, Centro-Matic, ORSCO, PowerLuber y Quicklub son marcas comerciales registradas de Lincoln Industrial Corp.

© Grupo SKF 2015
El contenido de esta publicación es propiedad de los editores y no puede reproducirse (incluso parcialmente) sin autorización previa por escrito. Se ha tenido el máximo cuidado para garantizar la exactitud de la información contenida en esta publicación, pero no se acepta ninguna responsabilidad por pérdidas o daños, ya sean directos, indirectos o consecuentes, que se produzcan como resultado del uso de dicha información.

PUB LS/S2 15747 ES · Octubre de 2015

Esta publicación sustituye a la publicación PUB LS/S2 11763 EN (1-2005-EN).

Algunas imágenes se utilizan bajo licencia de Shutterstock.com

skf.com/TheFormula