



# Mantenga sus camiones en funcionamiento

con los sistemas de lubricación automática SKF y Lincoln para el mercado del transporte por carretera



The Power of Knowledge Engineering





Miles de camiones, autobuses y vehículos comerciales de todo el mundo funcionan de manera más confiable y eficiente gracias a los sistemas de lubricación automática SKF y Lincoln.

Al distribuir cantidades precisas de lubricante a los componentes móviles críticos, los sistemas de lubricación automática proporcionan beneficios importantes a los propietarios y conductores de flotas.



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 la instalación llave en mano y configuración hasta la prueba y capacitación.

Contamos con más de 200 años de experiencia combinada en gestión de fricción 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.

## Conocimientos combinados de aplicaciones y productos

¿Por qué elegir sistemas de lubricación SKF y Lincoln? En una palabra, experiencia. Nos hemos basado en nuestro conocimiento combinado en este y en otros campos para desarrollar sistemas de lubricación automática eficientes específicos para los vehículos comerciales.

Durante décadas, los propietarios de flotas de transporte por carretera han utilizado nuestras soluciones de lubricación para aumentar la productividad, mejorar la vida útil de los equipos y maximizar el rendimiento de su inversión.

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 tanto para aplicaciones de grasa fluida como de grasa dura.

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.

### Conciencia medioambiental

En SKF, creemos que hay que tener en cuenta al medioambiente durante el proceso de diseño y desarrollo de los productos. Uno de los objetivos de la empresa es reducir el impacto

medioambiental general de nuestros productos a lo largo de su ciclo de vida. Nuestros productos de lubricación desarrollados para vehículos comerciales no son la excepción. Como nuestros sistemas de lubricación automática distribuyen pequeñas cantidades medidas de lubricante a cada punto de lubricación, se evita el derrame del exceso de lubricante sobre el equipo y en las áreas circundantes. Esto se traduce en menos problemas para la limpieza y eliminación, se aprovecha mejor el lubricante y aumenta la seguridad de los trabajadores.



### 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](http://skf.com/TheFormula)

# La lubricación constante es fundamental para la vida útil de los componentes del chasis y la carrocería



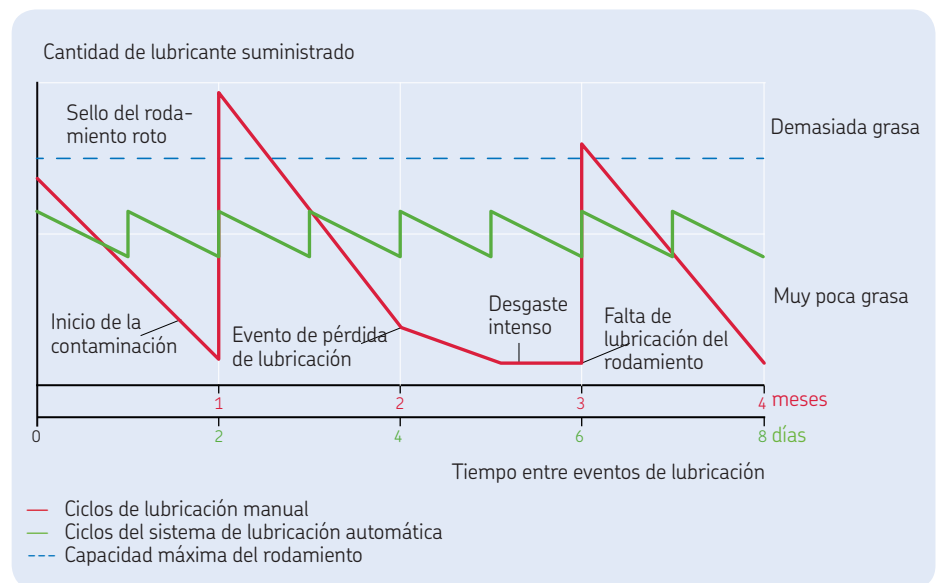
Además de mantener la película de lubricante adecuada para reducir el desgaste, la lubricación frecuente actúa como un medio para eliminar los contaminantes de los componentes del chasis y la carrocería. Si se deja que el agua, la suciedad, la arena y el polvo de roca penetren en estos componentes, se formará un "compuesto abrasivo" que reduce sustancialmente la vida útil del rodamiento.

Una lubricación manual correcta lleva normalmente unos 30 minutos por vehículo y por ciclo de mantenimiento. No lubricar cada punto de lubricación correctamente en cada máquina puede tener un impacto negativo sobre las tareas programadas, los costos de mantenimiento y el rendimiento durante el "período de rodaje".

La lubricación automática reduce los tiempos de parada, por lo que su equipo está disponible cuando usted lo necesita. Además de ayudar a aumentar la confiabilidad y la disponibilidad, los sistemas de lubricación ayudan a prolongar la vida útil, reducir los costos de lubricantes y de funcionamiento, y minimizar el impacto medioambiental al evitar la lubricación excesiva. Además, la reducción de la lubricación manual disminuye los posibles accidentes, y los mecánicos pueden dedicarse a otras tareas.

Los sistemas de lubricación automática SKF y Lincoln ayudan a prevenir los daños en los rodamientos y las paradas no planificadas de las máquinas, al tiempo que se optimizan los recursos de mano de obra.

Los sistemas de lubricación automática suministran la cantidad correcta de grasa en el mejor momento: mientras el rodamiento está en movimiento.



# Confiable y de eficacia comprobada

La lubricación automática precisa ofrece importantes beneficios a los gerentes de flotas:

- Prolonga los intervalos entre mantenimientos preventivos (MP)
- Reduce las horas/hombre de MP
- Disminuye las fallas de componentes
- Reduce las fallas en carretera
- Aumenta el uso de los camiones
- Prolonga la vida útil de los camiones
- Reduce el desgaste de los neumáticos
- Mejora la seguridad y confiabilidad de la flota
- Aumenta el valor de reventa de los equipos

Experiencia en una amplia gama de aplicaciones

SKF ofrece una completa selección de sistemas de lubricación de alto rendimiento destinados al mercado del transporte por carretera, que se adaptan a los requisitos específicos del cliente. Los fabricantes de equipos originales (original equipment manufacturers, OEM) y sus distribuidores ofrecen sistemas de lubricación SKF y Lincoln como opciones estándares. Además, nuestra red mundial de distribuidores calificados puede personalizar el diseño e instalar sistemas en la mayoría de los vehículos comerciales.

SKF ofrece sistemas de lubricación automática compatibles con grasas duras y grasas fluidas estándares para cumplir los requisitos de su OEM y sus condiciones de funcionamiento.

Cálculo del rendimiento de la inversión (Return-on-investment, ROI)

- Reducción de, al menos, un 95% de horas/hombre para lubricación
- Reducción de, al menos, un 50% de horas/hombre para reparación
- En general, un aumento del 10% de la vida útil de los neumáticos de dirección
- Aumento de, al menos, un 10% del uso de los camiones a través de la prolongación de los intervalos entre mantenimientos preventivos y la disminución de fallas de componentes
- Reducción de, al menos, un 50% de los costos en piezas de repuesto para tensores y extremos de las varillas de fijación

Maximice la producción, reduzca los costos del ciclo de vida, optimice la utilización de los equipos y aumente el valor de reventa con la lubricación automática.



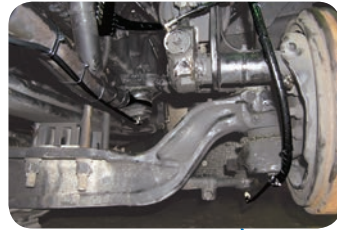
Los sistemas de lubricación automática proporcionan beneficios para muchos tipos de vehículos de carretera.







## Aplicaciones para chasis de camiones



### Ubicación de la bomba

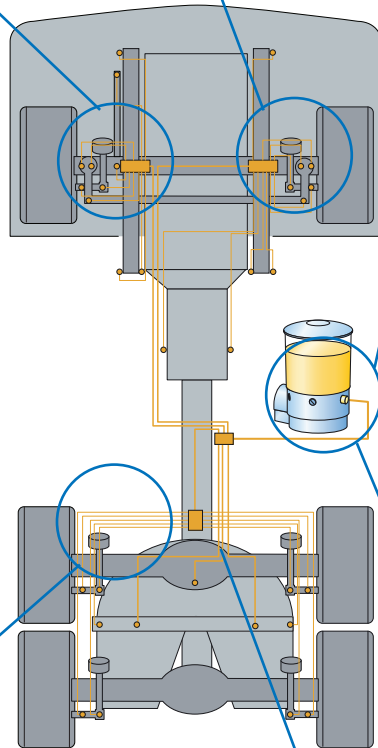
La bomba se monta, generalmente, en el larguero del bastidor del camión para facilitar la recarga e inspección del depósito.

### Tren delantero

- Pivotes de dirección (superior e inferior)
- Extremos de las varillas de fijación
- Ejes transversales de transmisión
- Pernos de grillete de muelles
- Bujes del árbol de levas
- Tensores
- Brazos de dirección

### Tren trasero

- Levas de freno
- Tensores



El ejemplo muestra un sistema de lubricación automática progresivo en un camión tractor. En función de las recomendaciones de su OEM, también es posible instalar un sistema de lubricación de línea simple SKF que funcione con grasa fluida.

En un sistema de lubricación progresivo, el dispositivo dosificador principal está situado cerca de la bomba, lo que permite una rápida inspección y verificación del funcionamiento del sistema. Los dispositivos dosificadores secundarios están situados más cerca de los puntos de lubricación en la parte delantera y trasera del vehículo.

El dispositivo dosificador principal cuenta con un perno indicador del ciclo que proporciona una confirmación visual del funcionamiento correcto del dispositivo.



### Zonas de alto impacto

Las líneas de alimentación de lubricante están envueltas con un "protector en espiral" que las aísla de los elementos y la suciedad de la carretera.



### Quinta rueda

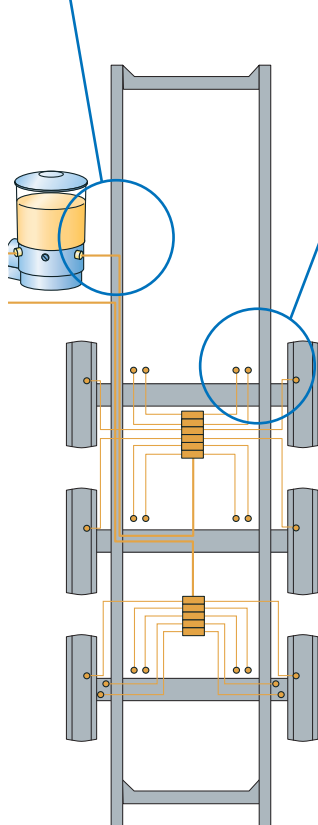
El sistema de lubricación automática es compatible con la quinta rueda y ayuda a mantener la película de lubricante adecuada, reduce el desgaste de los componentes y aumenta la vida útil de los neumáticos.



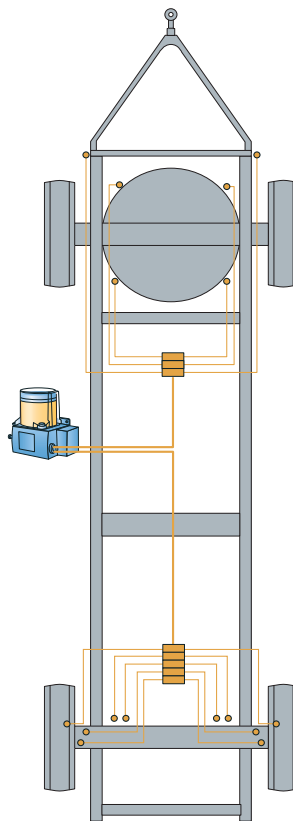
## Aplicaciones para remolques y semirremolques



**Ejemplos:**  
Sistema de lubricación automática progresivo



- Levas de freno
- Tensores
- Pernos de grillete de muelles



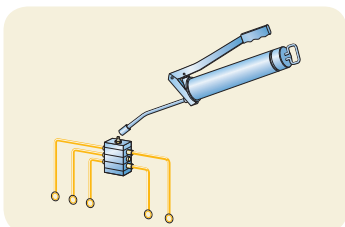
### Camiones con cambios frecuentes de remolque

En este tipo de vehículos, se puede montar un sistema de lubricación automática directamente en el remolque. El sistema suministra lubricación precisa sin necesidad de alimentación continua, ya que obtiene la energía de las luces de freno del remolque.

Un controlador realiza el seguimiento del momento en que un remolque está en uso mediante el monitoreo de su vibración. El sistema aplica la lubricación cada vez que se utilizan los frenos del remolque, hasta que su controlador suma las veces que se ha activado y determina que se ha alcanzado el número preestablecido para un ciclo de lubricación completo.

### Camiones tractores con remolques o semirremolques sin cambios frecuentes del vehículo

Para esta aplicación, la bomba se instala en el camión tractor. La línea principal del vehículo siguiente se conecta al sistema de lubricación del tractor a través de un acoplamiento de enchufe. La capacidad de alimentación se dimensiona para que todos los vehículos estándares interconectados puedan contar con el suministro.



### Remolques con hasta 22 puntos de lubricación

Este sistema de lubricación centralizada manual es una solución rentable que permite lubricar hasta 22 puntos de lubricación con un dispositivo dosificador central.



## Camiones profesionales: aplicaciones de lubricación encima del chasis

Los municipios, los operadores de flotas, las empresas de camiones para la construcción, equipos militares y de transporte están constantemente bajo presión para ahorrar dinero, aumentar la productividad y aprovechar al máximo su inversión en vehículos profesionales.

### Aplicaciones típicas:

- Camiones de recolección de residuos: de carga lateral, delantera y trasera
- Camiones hormigoneros (mezcladores y bombeadores)
- Camiones volcadores (quitanieves)
- Camiones de limpieza de alcantarillas
- Autobombas
- Camiones de plataforma baja de alto rendimiento
- Camiones grúa
- Barredoras de calles
- Camiones de limpieza con agua a presión
- Camiones bomba
- Camiones para aceite caliente
- Camiones guinche
- Remolques cisterna... ¡y mucho más!

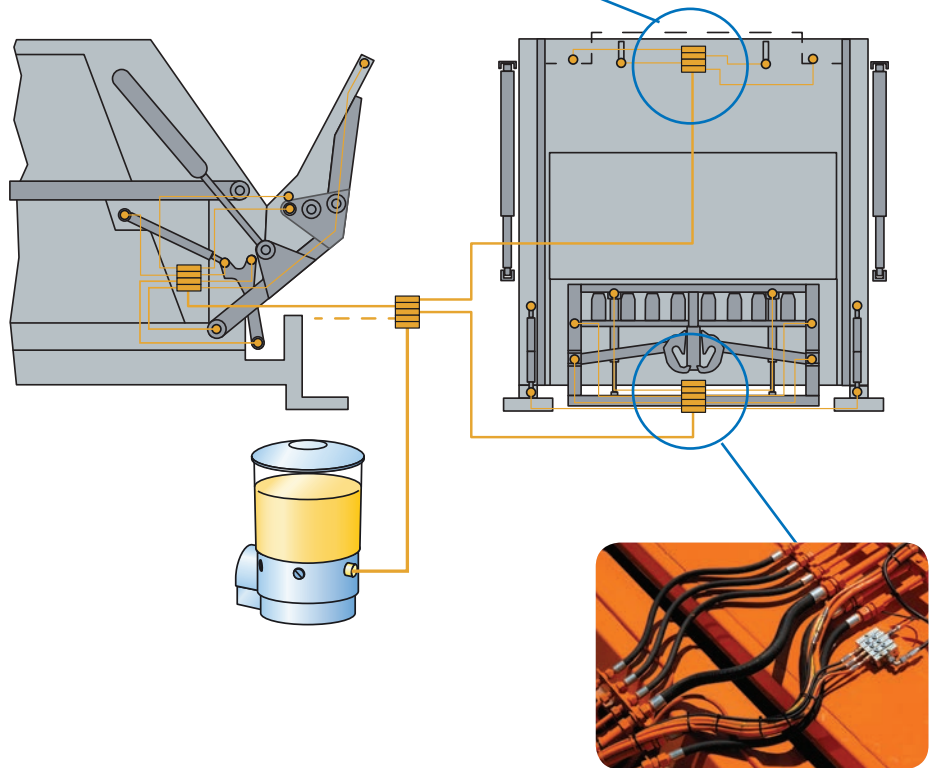
Los sistemas de lubricación automática pueden lubricar el chasis de los camiones profesionales, así como los componentes de la carrocería que están sometidos a gran desgaste.

El sistema puede formar parte del sistema de lubricación del chasis o se puede instalar como un sistema independiente para la carrocería. Preferentemente, la unidad de bomba se monta en el larguero del bastidor del chasis.



### Ejemplo:

Sistema de lubricación automática progresivo en un camión de recolección de residuos de carga trasera



Además, los sistemas de un solo punto que condensan los puntos de lubricación del vehículo pueden proporcionar soluciones eficaces que ahorran tiempo y reducen los costos operativos directos.

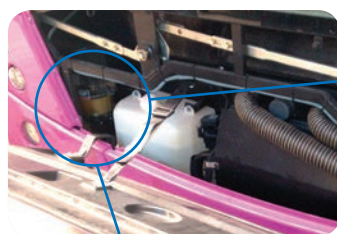




## Aplicaciones para chasis de autobuses

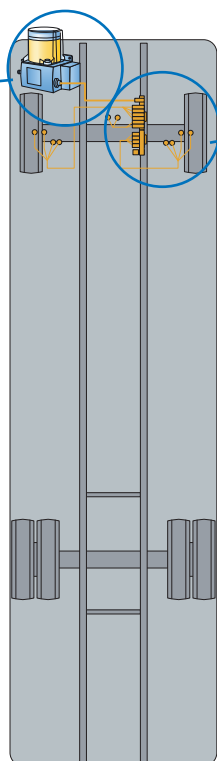
Independientemente de que un autobús tenga dos o tres ejes y un anillo, sus pernos, bujes y el anillo necesitan lubricación confiable para reducir las tareas y los costos de mantenimiento.

El **ejemplo** muestra un sistema de lubricación automática de línea simple para grasa fluida montado en un autobús. En función de las recomendaciones de su OEM, también es posible instalar un sistema de lubricación progresivo que funcione con grasa dura.



### Ubicación de la bomba

La bomba se monta en el bastidor del chasis del autobús y puede alimentarse a través del capó.



Los dispositivos dosificadores de lubricante de línea simple pueden conectarse a colectores para facilitar la instalación y ahorrar espacio.

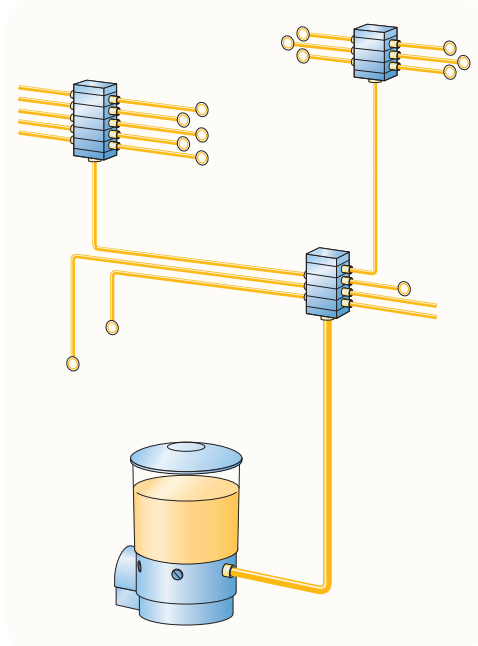


### Zonas de alto impacto

Todas las líneas de alimentación de lubricante están protegidas contra los elementos y la suciedad de la carretera.

# Valide la lubricación

con los sistemas de lubricación automática progresivos para grasa dura



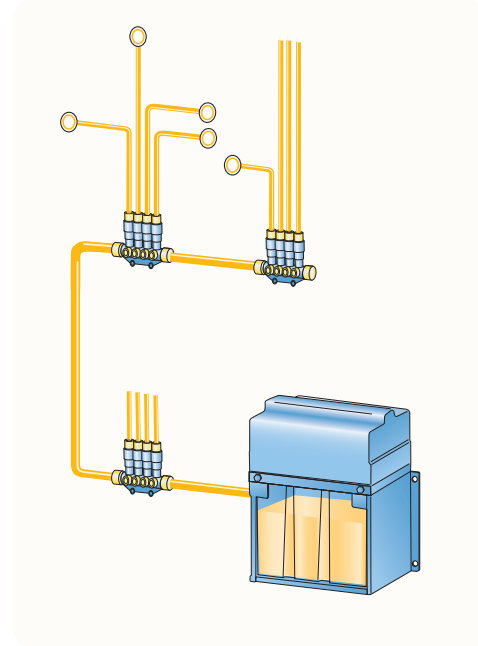
En los sistemas de lubricación automática progresivos, una bomba de pistón suministra, a través de la línea principal, una cantidad definida de lubricante al dispositivo dosificador que actúa en cada salida. Los sistemas SKF ProFlex y Lincoln Quickclub están diseñados para aplicaciones específicas y pueden configurarse para satisfacer los requisitos exclusivos de cada punto de lubricación de los equipos.

## Ventajas:

- Grasa estándar clase 2 de NLGI, suministrada por su proveedor.
- Suministro continuo de lubricante durante el tiempo de funcionamiento de la bomba.
- Monitoreo sencillo del sistema para confirmar que cada punto de lubricación esté lubricado.
- Los modelos con registrador de datos realizan un seguimiento del rendimiento de la bomba y avisan al operario si el sistema requiere servicio técnico.
- Los modelos de bomba pueden conectarse a sistemas telemáticos.
- Puntos de lubricación manual para comprobar y reparar el sistema fácilmente.

# Lubricación ajustable

con los sistemas de lubricación automática de línea simple para grasa fluida



En los sistemas de lubricación de línea simple, 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. Cada salida actúa en un punto de lubricación. Los requisitos individuales de lubricante para cada punto de lubricación pueden ajustarse mediante boquillas dosificadoras intercambiables. La configuración paralela de las válvulas dosificadoras de línea simple permite obtener un diseño de sistema confiable con una simple instalación.

## Ventajas:

- Grasa estándar clase 00, 000 de NLGI, suministrada por su proveedor.
- Los dispositivos dosificadores para relubricación suministran el lubricante después de haber apagado la bomba.
- El diseño modular ofrece planificación de sistema ampliable.
- El sistema sigue funcionando aunque se obstruya alguno de los puntos de lubricación.
- Funciona de manera confiable a bajas temperaturas.
- Volúmenes de suministro fácilmente ajustables.



# Una cartera completa de componentes

para una amplia gama de aplicaciones de lubricación



Algunos criterios, como las condiciones medioambientales, los caudales requeridos, los lubricantes empleados y los intervalos de servicio, determinan qué bomba de lubricación y qué dispositivos dosificadores se deben elegir.

## La cartera de SKF incluye:

- **Bombas**
  - Sistemas neumáticos y eléctricos (12/24 V CC)
  - Diseños sólidos
  - Soportes resistentes a la intemperie
  - Depósitos transparentes para comprobar el nivel de llenado
  - Modelos con paletas agitadoras para mantener la fluidez de la grasa dura y evitar que se separe
- **Dispositivos dosificadores**
  - Componentes de alta precisión
  - Monitoreo visual o electrónico
- **Monitoreo opcional**
- **Todos los accesorios necesarios para su solución de lubricación específica**

Según el número de puntos de lubricación por cubrir, SKF ofrece una amplia gama de unidades de bomba y dispositivos dosificadores en varios tamaños.

Para minimizar el tiempo de instalación, existen kits premontados tanto para los sistemas de lubricación progresivos como para los de línea simple. La mayoría pueden instalarse en ocho horas/hombre o menos.

Estos sistemas están disponibles en el nivel de OEM o pueden ser instalados *in situ* por profesionales.

Sin importar el sistema que elija, nuestros distribuidores locales pueden ofrecerle servicio y fácil acceso a las piezas.

# Equipos completos de mantenimiento en planta

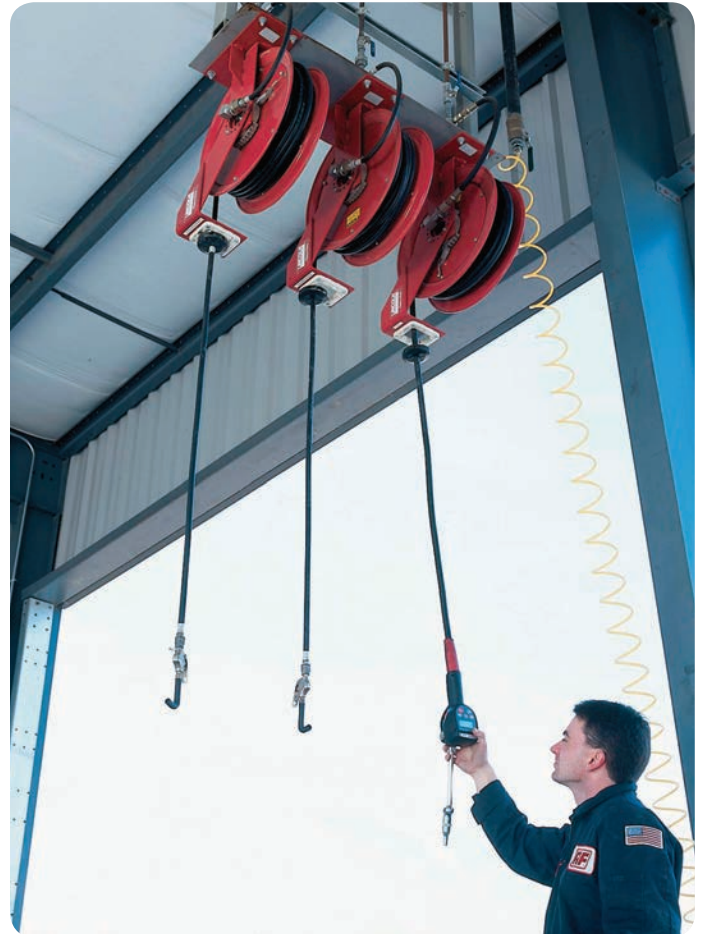
Nuestra completa línea de bombas, carretes de mangueras, válvulas dosificadoras, pistolas engrasadoras y sistemas de control de inventario de fluidos, con rendimiento comprobado, ofrece todo lo necesario para construir una estación de lubricación completamente funcional.

## Ventajas:

- Oferta completa, desde el tanque de almacenamiento hasta los puntos de dosificación.
- Capacidad para diseñar sistemas para cualquier longitud, lubricante/fluido, temperatura y caudal.
- Los sistemas de control de inventario de fluidos realizan un seguimiento preciso del suministro de lubricante.

## Características:

- Diseños de bombas comprobados para cualquier tipo de recipiente y lubricante.
- Ofrece una gama de carretes de mangueras con diferentes longitudes y diámetros.
- Oferta completa de válvulas dosificadoras con y sin contador para todas las condiciones meteorológicas, incluidas la temperatura y la humedad.
- Oferta completa de sistemas de manipulación de fluidos usados, incluidos recolectores portátiles y sistemas accionados con bomba.





# Novedosos camiones de lubricación

Muchos contratistas dependen de los servicios de un buen camión de lubricación para mantener sus equipos en el campo. Estos camiones cuentan con bombas integradas, carretes, válvulas dosificadoras y accesorios, que permiten una rápida lubricación de los equipos *in situ*.

## Ventajas:

- Las instalaciones de calidad comprobada soportan la conducción en terrenos exigentes y en condiciones climáticas extremas.
- Flexibilidad, gracias a la gama de productos.

## Características:

- Carretes de alto rendimiento con diseño estrecho, que soportan la flexión y la vibración.
- Familia de válvulas dosificadoras con y sin contador, diseñadas para grandes caudales.
- Opción de utilizar bombas hidráulicas o neumáticas.



# Potencia para cuando no se dispone de lubricación automática

La oferta de herramientas de lubricación manual de Lincoln está diseñada pensando en la potencia y el rendimiento.

## Ventajas:

- La oferta más amplia de herramientas de lubricación manual.
- Ofrece una lubricación simple, punto por punto.

## Características:

- La familia PowerLuber de Lincoln ofrece una amplia gama de presiones y volúmenes.



# Experiencia mundial, asistencia mundial, instalación local

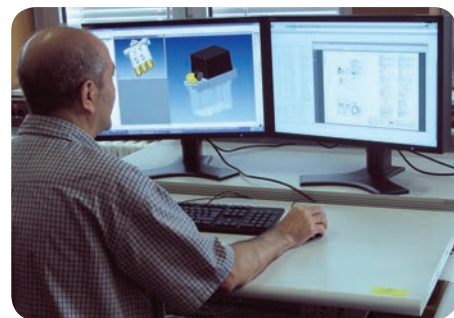
## Más de 200 años de experiencia combinada de SKF y Lincoln

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 gestión de lubricación en todo el mundo.

Sin importar el tamaño o el diseño de sus máquinas, 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 las horas de mano de obra, los 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 todo el mundo ofrecen soluciones llave en mano y una amplia asistencia en el mercado de reposición.



## Sistemas de lubricación retroadaptables

- Retroadaptación profesional *in situ* de sistemas de lubricación centralizada en su ubicación
- Diseño personalizado e instalación de sistemas en la mayoría de las piezas del equipo

## Servicio y reparación

- Contratos de instalación, servicio y mantenimiento *in situ*
- Capacitación para los operarios y el personal de mantenimiento

## Ingeniería llave en mano

- Trabajar conjuntamente con los clientes para desarrollar soluciones de lubricación a medida, para satisfacer las necesidades específicas
- Los datos CAD en 3D están disponibles en formato original en el catálogo de productos en línea
- Aplicación SKF LubCAD para dispositivos móviles
- La inversión en investigación y desarrollo se ha traducido en numerosas patentes



## 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 lubricación.

Para obtener más información, comuníquese con su representante de SKF o visite

[skf.com/TheFormula](http://skf.com/TheFormula).

- 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 lubricación.
- Asistencia por garantía.
- Contratos de mantenimiento del sistema.
- Encuestas y recomendaciones.
- Análisis de Rendimiento de la inversión (ROI).
- Orientación sobre cuestiones de seguridad y medioambientales.
- Kits de lubricación premontados para la fácil retroadaptación.
- Inventario local de piezas de repuesto y componentes del sistema.
- Logística de compras y producción sincronizada.



### Disponibilidad global

- Red de distribuidores mundial.
- Una red combinada de socios con experiencia.



### 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, PowerLuber y Quickclub son marcas comerciales registradas de Lincoln Industrial Corp.

™ ProFlex es marca comercial del Grupo SKF

© 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 15375 ES · Julio de 2015

Esta publicación sustituye a las publicaciones PUB LS/S2 13618 EN (1-2002-EN) y PUB LS/P2 12451 (442962).

Algunas imágenes se utilizan bajo licencia de Shutterstock.com