



FAG OPTIME C4

Cuando necesite una lubricación más inteligente

We pioneer motion

SCHAEFFLER

RETOS DE LA LUBRICACIÓN DE MÁQUINAS

Lo ideal es que las máquinas funcionen sin contratiempos, pero para que así sea han de estar correctamente lubricadas. Lo que en teoría parece sencillo, en la práctica suele resultar difícil, requiere mucho tiempo y es propenso a errores.

Causas por las que fallan los rodamientos

Alrededor del 80 % de los fallos en los rodamientos se deben a una lubricación insuficiente o incorrecta. En este contexto, la lubricación manual es especialmente propensa a producir errores. No obstante, la lubricación manual aún está muy extendida, por ejemplo, en la industria de procesos se lleva a cabo en el 74 % de los casos.

Esto también significa que las tareas de mantenimiento son complejas y requieren mucho tiempo, ya que deben revisarse y lubricarse con regularidad todos los puntos de lubricación. Dado que estos suelen estar ubicados en zonas peligrosas, aumenta el riesgo de accidentes laborales, puesto que los equipos de mantenimiento tienen que lubricar manualmente la maquinaria.



Fuente: Schaeffler, TPI, Lubricación de rodamientos

Las estadísticas muestran las causas más comunes de fallo de los rodamientos.

Le facilitamos la lubricación de las máquinas con la lubricación inteligente

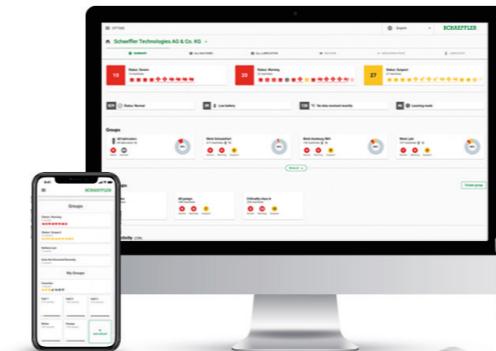
Los lubricadores inteligentes combinan las ventajas de la lubricación automática con la tecnología de monitorización inteligente. Como consecuencia, eliminan tareas innecesariamente complejas y que requieren mucho tiempo, lo que simplifica la lubricación de las máquinas.

Los lubricadores automáticos hacen que sea más fácil lubricar las máquinas. No obstante, a pesar de su uso, todavía es necesario ejecutar tareas como la comprobación manual de los puntos de lubricación. A fin de cuentas, para eliminar estas tareas tendrían que estar controlados, lo que es posible gracias a nuestros lubricadores inteligentes.

Nuestros sistemas de lubricación OPTIME suministran con fiabilidad la cantidad de lubricante especificada y, por tanto, garantizan que sus máquinas siempre dispongan de un abastecimiento óptimo. Esto evita fallos prematuros de los rodamientos, lo que a su vez previene las costosas paradas no programadas de las máquinas. Además, los lubricadores inteligentes aumentan la seguridad laboral, ya que los operarios tienen que pasar mucho menos tiempo en zonas peligrosas.

Servicio digital OPTIME

- App móvil fácil de utilizar
- Potente panel de control basado en la página web para ordenadores de sobremesa



Cartucho

Puede rellenarse con nuestro lubricante de alto rendimiento Arcanol o con la alternativa que prefiera



FAG OPTIME C4

- Sistema de lubricación inteligente multipunto
- Alimentación por cable



OPTIME C1

- Sistema de lubricación inteligente para un solo punto
- Batería reemplazable



Puerta de conexión

Comunicación móvil vía SIM o Ethernet



Nuestro portafolio incluye todos los componentes que necesita para una lubricación inteligente.

CUANDO NECESITE MÁS

El FAG OPTIME C4 simplifica aún más la lubricación de las máquinas

OPTIME C1, el primer lubricador realmente inteligente, está disponible desde enero de 2022. Gracias al sistema de lubricación monopunto, las ventajas de la lubricación inteligente entraron por primera vez en las plantas de producción.

No obstante, algunas máquinas tienen múltiples puntos de lubricación, requieren una cantidad importante de lubricante o no disponen de espacio suficiente para instalar un lubricador directamente en el punto de lubricación. A fin de responder a estos y otros requisitos, hemos ampliado nuestro portafolio para que incluya el nuevo FAG OPTIME C4. Ofrece más posibilidades de aplicación, opciones y conocimientos y, por todo ello, más comodidad para sus equipos de mantenimiento.

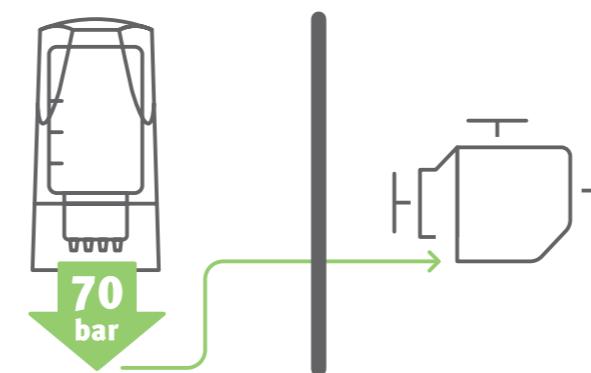
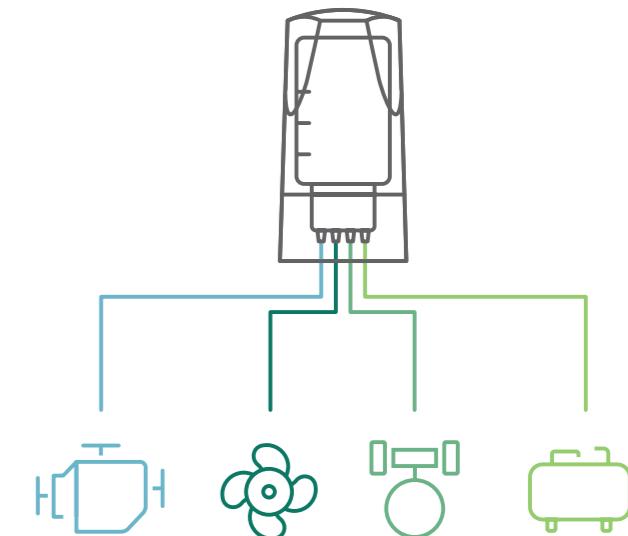


Más posibilidades de aplicación

El FAG OPTIME C4 ofrece funciones y propiedades adicionales, de modo que puede utilizar lubricadores inteligentes en más aplicaciones todavía.

Cuatro salidas programables individualmente

Como sistema de lubricación multipunto, el FAG OPTIME C4 tiene cuatro salidas que se pueden programar individualmente. Ahora, un solo lubricador puede abastecer hasta cuatro puntos de lubricación con requisitos diferentes. En otras palabras, el FAG OPTIME C4 puede utilizarse en lugares en los que el OPTIME C1 se utiliza raramente debido a limitaciones financieras o de espacio. Ahora basta con adquirir, configurar y mantener un único dispositivo para múltiples puntos de lubricación.

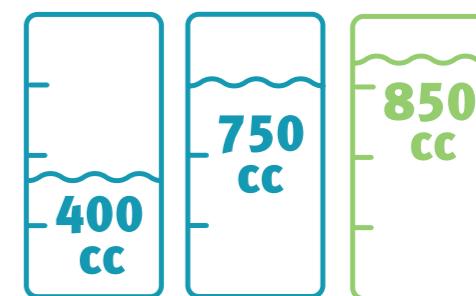


Presión de salida de 70 bar

El FAG OPTIME C4 tiene una presión de salida de 70 bar (1.015 psi), lo que permite transportar el lubricante a mayores distancias. Ahora es posible abastecer puntos de lubricación que no permiten instalar el lubricador inteligente en las proximidades. Asimismo, las máquinas que tienen una mayor presión de retorno debido a su diseño ahora también pueden lubricarse de forma inteligente.

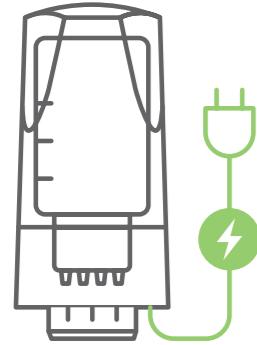
Cartuchos de mayor capacidad

El FAG OPTIME C4 puede contener 400 o 750 cm³ de grasa o 850 cm³ de aceite. Gracias a su mayor capacidad de llenado, no es necesario cambiar o rellenar los cartuchos con tanta frecuencia. Mediante un lubricador inteligente, ahora es posible abastecer incluso los puntos de lubricación que requieren una cantidad importante de lubricante. Antes, esto no habría sido rentable debido a los frecuentes rellenos y al tiempo y esfuerzo que conllevan. Así, el FAG OPTIME C4 es especialmente adecuado para las aplicaciones en el sector minero, donde también puede utilizarse como sistema de lubricación monopunto, o para la lubricación de aceite de las cadenas de transmisión.



Más opciones

El FAG OPTIME C4 también aumenta su capacidad de elegir en el campo de la lubricación

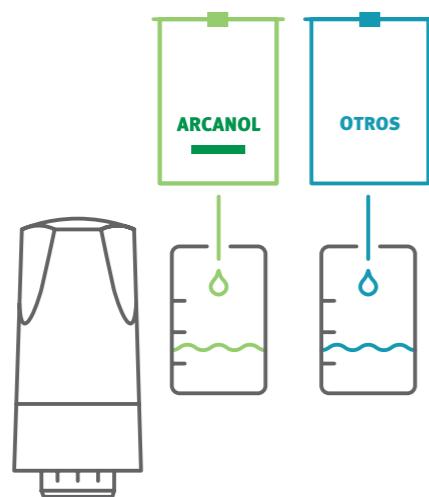


Fuente de alimentación

La alimentación del FAG OPTIME C4 se realiza a través de un cable, lo que facilita aún más el mantenimiento, puesto que no hay pilas que cambiar.

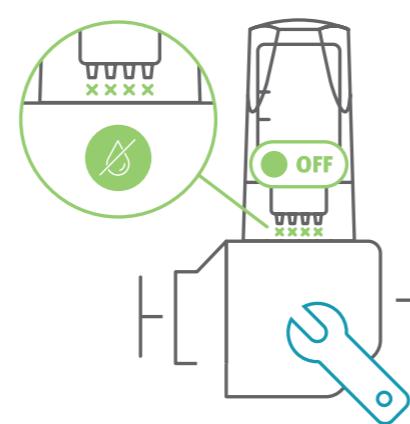
Llenado de los cartuchos

Los cartuchos para el FAG OPTIME C4 están disponibles llenos o vacíos. Esto significa que puede decidir desde el principio si prefiere utilizar Arcanol de Schaeffler o su propio lubricante. Una vez vacíos, puede llenar los cartuchos con un lubricante de su elección.



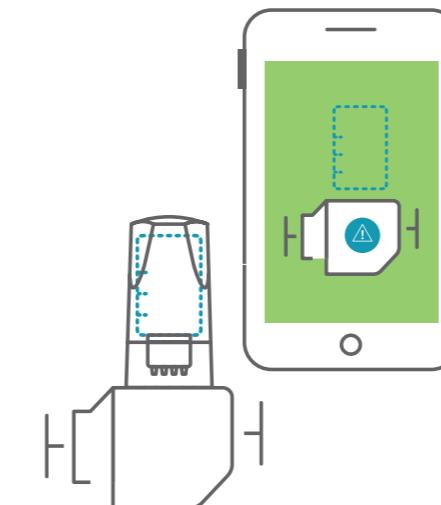
Función de encendido/apagado

El FAG OPTIME C4 se puede apagar y volver a encender las veces que sean necesarias, esto es especialmente útil cuando la máquina no está funcionando, por ejemplo, durante el mantenimiento. Resulta muy fácil pausar el proceso de lubricación, con lo que ahorra energía y lubricante.



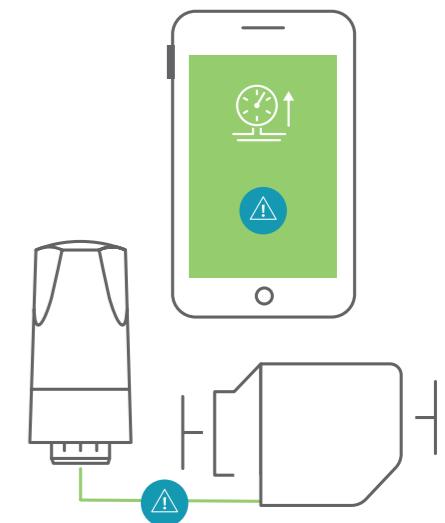
Más información

Además de la información ya conocida, el FAG OPTIME C4 le da acceso a datos adicionales y más precisos, lo que permite ahorrar incluso más tiempo y esfuerzo.



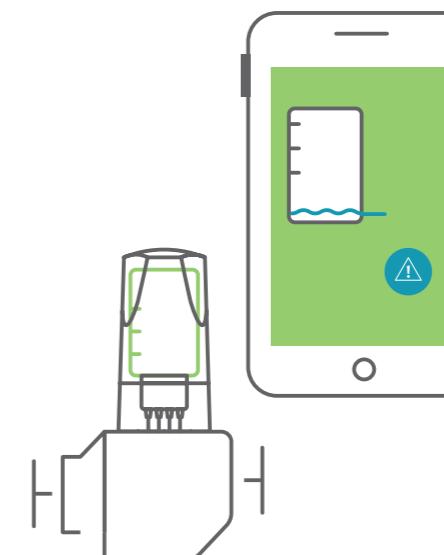
Cartuchos insertados

El FAG OPTIME C4 reconoce si se ha insertado un cartucho o no. Esto significa que no es necesario desplazarse al punto de lubricación, ni siquiera estar en las instalaciones, para comprobar si todo funciona correctamente. Con ello se asegura de que la máquina opere sin contratiempos.



Cantidad de lubricante restante

En función del número de carreras accionadas, el FAG OPTIME C4 sabe cuánto lubricante queda en el cartucho y muestra la cantidad restante. Con esta información es posible programar las reposiciones en consecuencia y evitar que le avisen por sorpresa de un nivel bajo.



Advertencia de presión de retorno elevada

El FAG OPTIME C4 comprueba si el lubricante se ha dispensado correctamente y emite una advertencia si la presión de retorno es demasiado elevada. Esto resulta especialmente útil cuando se enfrenta a problemas como los atascos, ya que facilita su localización y permite solucionarlos con mayor facilidad y eficacia.

Ventajas de una lubricación aún más inteligente

Más engrase basado en el estado con el Ecosistema OPTIME

Justo a tiempo para el lanzamiento de FAG OPTIME C4, se añade una nueva función al Ecosistema OPTIME que facilita aún más la lubricación óptima de las máquinas. OPTIME Condition Monitoring ahora puede detectar si falta lubricante en una máquina basándose en los datos de vibración. A continuación, recibirá una notificación de alarma en la aplicación. Si utiliza los lubricadores OPTIME, puede identificar fácilmente el punto de lubricación afectado. Así sabrá inmediatamente qué lubricador debe ajustar para que su máquina funcione sin contratiempos.

Combinar la lubricación y el condition monitoring en un solo sistema hace que el Ecosistema OPTIME, junto con el FAG OPTIME C4, sea realmente único. De este modo dispone de una auténtica ventaja cuando se trata de lubricar las máquinas.

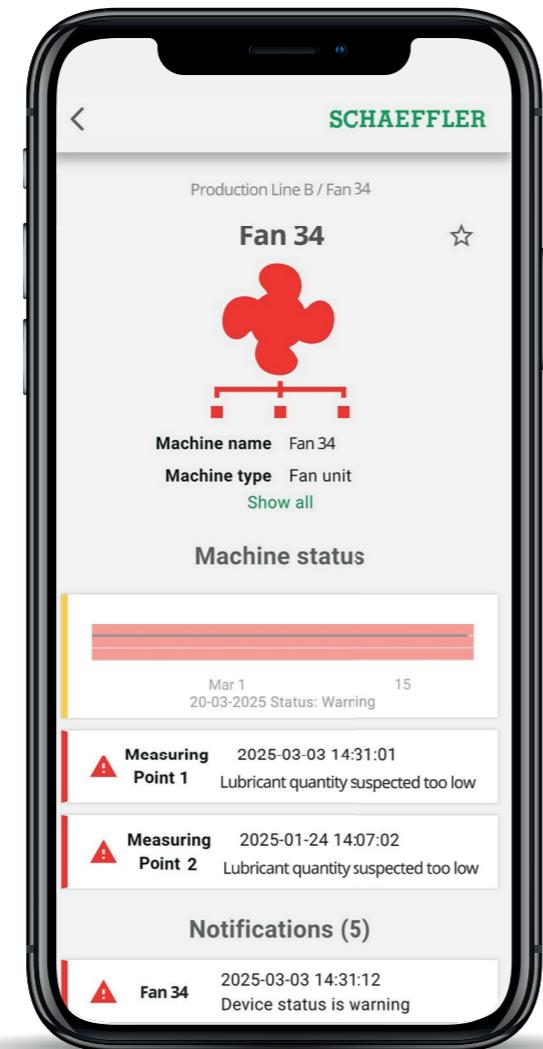
¿Lo sabía?

El Ecosistema OPTIME se presentó en 2020, y ahora consta de varias soluciones de condition monitoring y lubricación inteligente. Reduce las paradas no programadas y facilita el mantenimiento predictivo en la industria de procesos.

A finales de 2021, se amplió el portafolio para que incluyera el primer lubricador realmente inteligente, el OPTIME C1. Por primera vez era posible la gestión inteligente de la lubricación. Ahora el Ecosistema OPTIME vuelve a ampliarse. El FAG OPTIME C4 es el lubricador inteligente más reciente que se ha incorporado a la gama, con lo que aumentan más todavía las posibilidades en el campo de la lubricación inteligente.



› Obtenga más información sobre el Ecosistema OPTIME aquí



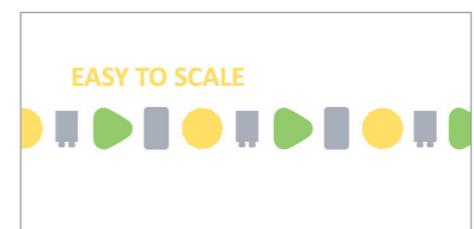
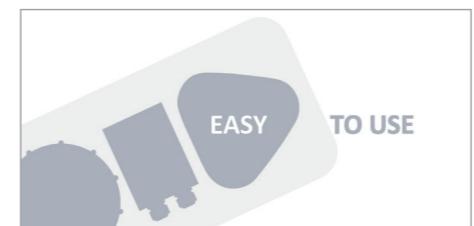
Fácil en todos los aspectos

Basándose en la dilatada experiencia de Schaeffler en los campos de la ingeniería de rodamientos, el análisis de vibraciones y la lubricación, el Ecosistema OPTIME permite un alto nivel de “inteligencia” con la que el mantenimiento predictivo elimina fácilmente las paradas no programadas.



Fácil de poner en marcha

La funcionalidad plug-and-play facilita la instalación, configuración e integración de cientos de máquinas en muy poco tiempo.



Fácil de usar

La intuitiva app móvil, con su galardonada interfaz de usuario, facilita su uso, tanto si es un usuario principiante como si ya dispone de experiencia.

Fácil de ampliar

Su facilidad de uso y asequibilidad facilitan la ampliación y el alcance de lo que necesita en cualquier momento, en unos pocos pasos.

Fácil de decidir

Una visión completa de todas sus máquinas y puntos de lubricación, alarmas fáciles de entender y análisis automatizados facilitan saber qué hacer a continuación.

Fácil de rentabilizar

Con una reducción inmediata del tiempo de inactividad, el Ecosistema OPTIME ofrece un rápido retorno de la inversión. Además, su rentabilidad hace que el Condition Monitoring y la lubricación inteligente sean asequibles.

Cómo funciona la lubricación inteligente

Los lubricadores OPTIME forman una red en malla que monitoriza la lubricación. Esta red se puede ampliar en cualquier momento para incluir lubricadores inteligentes adicionales.

1

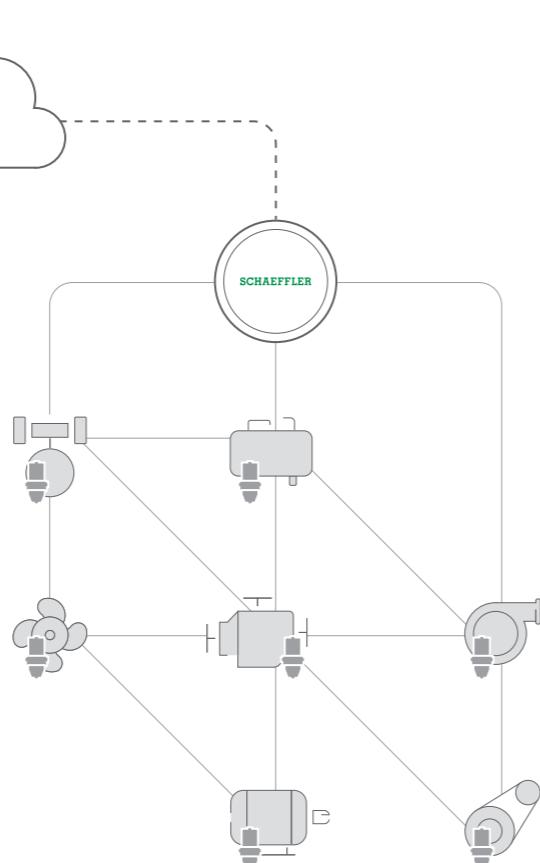
En función del modelo y las condiciones específicas, el lubricador inteligente se monta directamente en el punto de lubricación o en sus proximidades, y se conecta a dicho punto mediante un tubo flexible. A continuación, se activa el lubricador a través de NFC. A partir de este momento, el punto de lubricación se abastecerá de forma adecuada y fiable.

2

Todos los datos sobre el estado del punto de lubricación y el lubricador se envían a través de la red en malla a la puerta de conexión, que los reenvía al entorno cloud. Esta información se puede visualizar tanto en la aplicación móvil como en el panel de control, lo que le permite monitorizar el punto de lubricación en cualquier momento y desde cualquier lugar.

3

Gracias a los mensajes de estado automáticos, puede programar con precisión los trabajos de mantenimiento y también almacenar existencias de piezas de repuesto según las necesite. Si se produce un problema en un punto de lubricación, se activa una alarma que se visualiza en la aplicación o en el panel de control, lo que ayuda a evitar las paradas no programadas.



Las ventajas de la lubricación inteligente

Al utilizar lubricadores inteligentes, puede tener la certeza de que sus máquinas están lubricadas correctamente y, por lo tanto, funcionan a la perfección. Asimismo, puede simplificar los flujos de trabajo, aprovechar mejor las capacidades existentes y ahorrar recursos.



Más sencillez

Nuestros lubricadores son fáciles de montar, activar y monitorizar. Cuando un cartucho esté vacío, se puede reemplazar o sustituir en unos pocos pasos. Además, resulta más fácil planificar las tareas de mantenimiento gracias a los datos transmitidos.



Más tranquilidad

La app móvil OPTIME permite monitorizar todos sus puntos de lubricación y su estado, en cualquier momento y desde cualquier lugar, lo que reduce considerablemente la necesidad de efectuar controles rutinarios. Si algo parece fuera de lo normal, se envía una notificación de advertencia a la aplicación. Esto garantiza que reciba la información de inmediato y pueda reaccionar en consecuencia para evitar paradas no programadas.



Más tiempo

Gracias a los lubricadores inteligentes es posible ahorrar el tiempo y el esfuerzo que exigen la lubricación manual, los controles rutinarios y las reparaciones. En su lugar, puede destinarse a otros cometidos las capacidades previamente previstas para estas tareas. Como ahora los operarios han de trabajar durante menos tiempo en zonas peligrosas, disminuye el riesgo de que sufren accidentes laborales. Además, aumenta el tiempo de actividad de su máquina gracias a que se evitan las paradas no programadas.



Más sostenibilidad

Dado que nuestros lubricadores solo dispensan la cantidad necesaria exacta de lubricante, puede reducir el desperdicio de lubricante en hasta un 60 %. Asimismo, se reduce el consumo de energía en hasta un 3 %. Por tanto, una lubricación óptima le ayuda a reducir costes y emisiones, al tiempo que alarga la duración de vida útil de sus rodamientos y maquinaria. También se beneficiará de una menor tasa de desechos al evitar las paradas no programadas.

Encuentre el lubricador y lubricante adecuados para su aplicación

Para que sus máquinas continúen funcionando sin contratiempos, resulta esencial que les suministre el tipo y la cantidad adecuados de lubricante. Con la Schaeffler Grease App, puede determinar fácilmente qué grasa para rodamientos de la marca Arcanol es la más adecuada para su rodamiento, mientras que nuestro asistente de selección de lubricadores le ayuda a elegir el dispositivo adecuado.



Asistente de Selección de Lubricadores

Para cubrir el mayor número posible de requisitos diferentes, contamos con una amplia gama de lubricadores en nuestro portafolio. Nuestro Asistente de Selección de Lubricadores le ayudará a encontrar el dispositivo adecuado para su máquina. La aplicación basada en la web recomendará uno o varios lubricadores adecuados en función de las características de los puntos de lubricación, la grasa seleccionada y el tipo de aplicación. Una lista de piezas mostrará todos los componentes necesarios para el montaje. Puede utilizar esta lista para solicitar un presupuesto o pedir directamente todos los componentes.

› Encuentre el lubricador adecuado con el asistente de selección

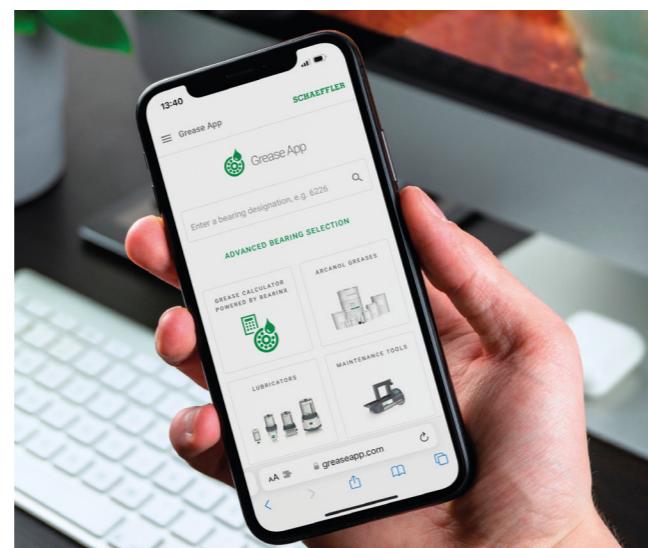


Schaeffler Grease App

Gracias a nuestra aplicación móvil o basada en la web, en unos pocos clics puede determinar la grasa Arcanol adecuada, la cantidad de lubricante tanto para la lubricación inicial como para las posteriores, y el intervalo de reengrase de su rodamiento. También puede ver las propiedades de la grasa para rodamientos recomendada en la app. A continuación, puede acceder a la tienda virtual de medias a través del botón para ver los productos y hacer pedidos.



› Consulte la Schaeffler Grease App



Schaeffler Lifetime Solutions

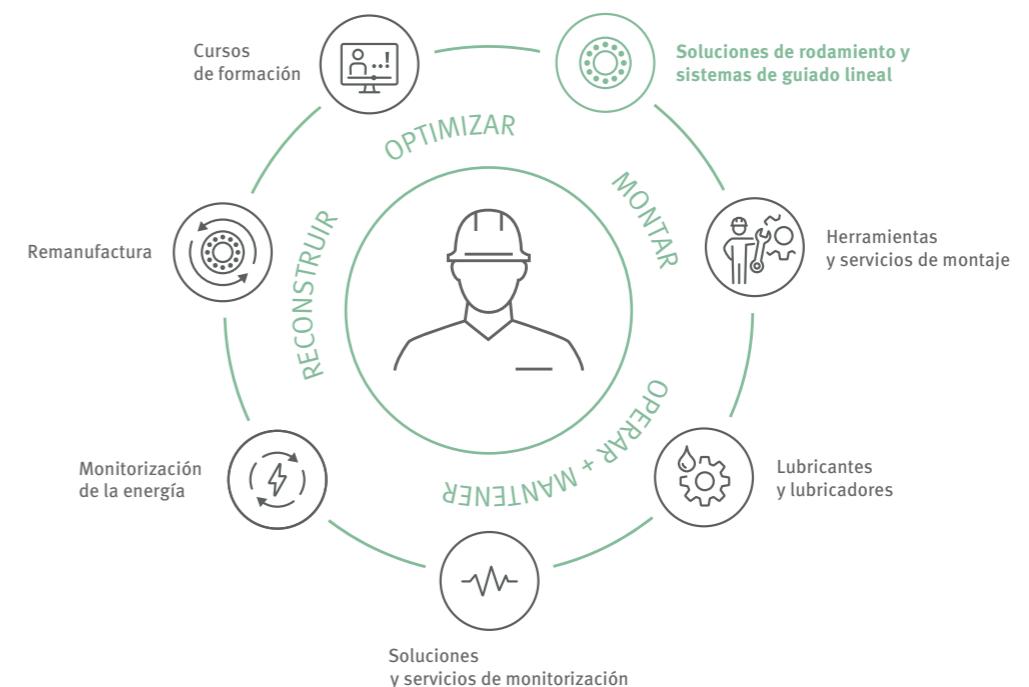
Keep your machines rolling

Schaeffler Lifetime Solutions es un conjunto completo de productos, servicios y soluciones para el mantenimiento industrial a lo largo de toda la vida útil de las máquinas. Diseñado pensando en los equipos de mantenimiento y los directores de planta, este portafolio ofrece todo lo que necesita para garantizar un ritmo ininterrumpido en sus talleres y plantas, tanto si trabaja en el sector de la alimentación y las bebidas como en el de la pulpa y el papel, el del cemento, la minería o en cualquier otro sector. Nuestras soluciones garantizan que pueda llevar a cabo las tareas cotidianas sabiendo que sus máquinas funcionan sin problemas.

› ¿Preparado/a para empezar?



Valor añadido durante todo el ciclo de vida



Especificaciones del producto

FAG OPTIME C4

Característica	Valor
Dimensiones (AnxAlxPr)	144 mm x 297 mm x 144 mm
Sistema de accionamiento	electromecánico
Masa (sin cartucho)	≈ 2,4 kg
Posición de instalación	vertical, máx. inclinación vertical 5°
Material de la carcasa	PA
Grado de protección	IP66 ¹⁾
Suministro de lubricante	Bomba de pistón
Volumen de dosificación por salida por cada descarga	0,12 cm ³ +0,013/-0,013 cm ³
Número de puntos de lubricación	≤ 4
Número de salidas	4
Tipo de salida	Racor rápido roscado de 6 mm con pinzas de sujeción para tubo de PA o tubos metálicos con geometría de ranura adecuada
Volumen de lubricante	Grasa 400 cm ³ / 750 cm ³
	Depósito de aceite 850 cm ³
Lubricantes	Grasa Grasas hasta NLGI 2 ²⁾
	Aceite 68 cSt ... 1500 cSt
Presión de funcionamiento máx. admisible	70 bar
Temperatura de funcionamiento	-20 °C ... +70 °C
Comunicación Red en malla Wirepas	Banda de frecuencia 2,4 GHz
	Alcance máx. con línea de visión 60 m
Comunicación NFC	Banda de frecuencia 13,56 MHz
Potencia de salida máxima	+8 dBm
Tensión de servicio (Clase 2; NEC/NFPA 70)	CC 24 V (±1,2 V)
Consumo eléctrico	I _{max} ≤ 500 mA con CC 24 V

¹⁾ No se ha probado el uso en exteriores como parte de la certificación UL.

²⁾ Grasas Arcanol hasta NLGI 3 (teniendo en cuenta la longitud máxima del conducto de lubricación). Otras grasas hasta NLGI 2 (con la determinación experimental de la longitud máxima del conducto de lubricación). Sin partículas sólidas, excepto PTFE. Cuando se utilizan grasas de terceros, el cliente debe comprobar la idoneidad del sistema de bombeo dentro de los límites de temperatura que se produzcan.

Todos los valores dependientes del lubricante se han determinado utilizando Arcanol MULTITOP a +20 °C.

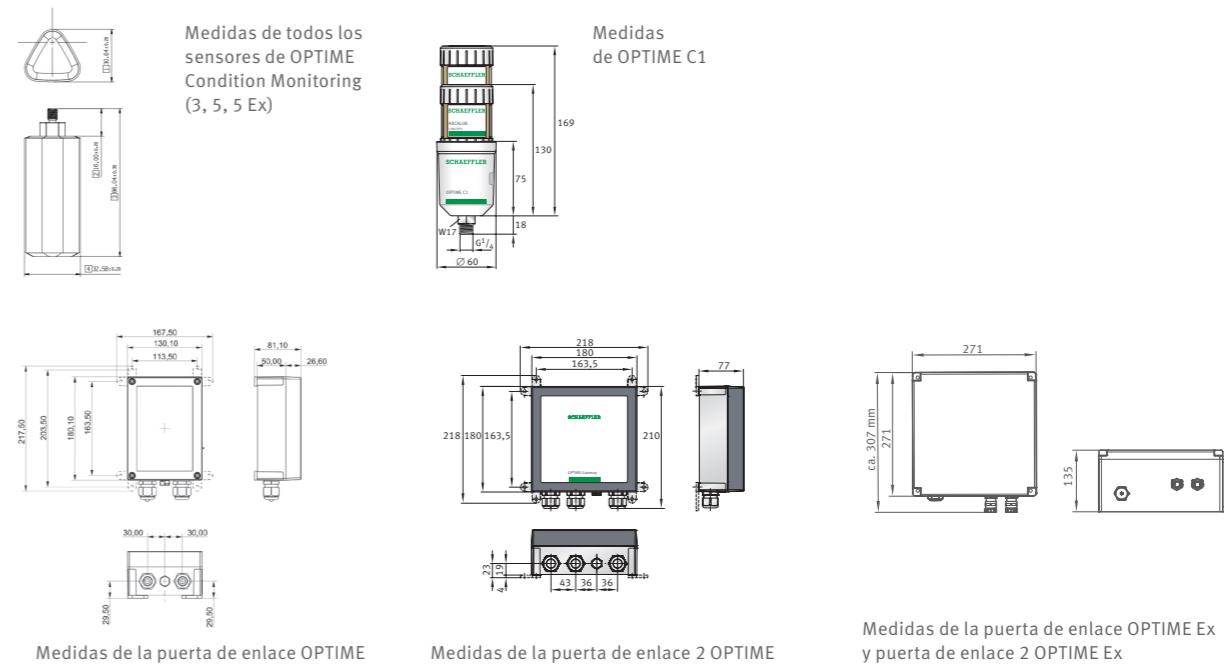
› Más detalles técnicos



Especificaciones del producto

Puerta de enlace

Puerta de enlace	Puerta de enlace OPTIME (Ex)	Puerta de enlace 2 OPTIME (Ex)
Comunicación de los sensores	Red en malla Wirepas (banda ISM de 2,4 GHz) número máx. de sensores: 50	Red en malla Wirepas (banda ISM de 2,4 GHz) número máx. de sensores: 50
Comunicación de los sensores Centro IoT de Schaeffler	2G, LTE CAT M1 Stick LTE: GSM, UMTS, LTE (por defecto) Wi-Fi de 2,4GHz, Ethernet RJ45	LTE, UMTS, GSM (integrado) Wi-Fi 2.4GHz, Ethernet RJ45
Formato de la tarjeta SIM	Micro SIM (3FF) en función del stick LTE	Micro-SIM 3FF
Protección contra la penetración	IP 66/67 (estándar) IP 66, Nema 4X (Ex)	IP 66, Nema 4X (estándar y Ex)
Grado de protección	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Temperatura de funcionamiento	de -20°C a 50°C (estándar) de -20°C a 55°C (Ex)	de -20°C a 70°C (estándar) de -20°C a 55°C (Ex)
Temperatura de almacenamiento	de -40°C a 85°C Humedad 20 ... 90 °C	de -40°C a 85°C Humedad 20 ... 90 °C
Suministro eléctrico	Rango de tensión 85-264V CA, 47-440Hz, consumo de energía 30VA máx.	Rango de tensión 1100 ... 240 VCA (±10 %), 50/60 Hz rango de tensión alternativo 12 VCC (±10 %) consumo de energía 20VA máx
Certificaciones	CE (Directiva UE 2014/53/UE), ANATEL, ANRT, COC, CRC, FCC, IC, ICASA, IFETEL, IMDA, KC, MIC, MOC, NBTC, NCC, NTC, RCM, SDPPI, SIRIM, SRRC, SUBTEL, TDRA, WPC	CE (Directiva UE 2014/53/UE), cumple la normativa FCC, más certificaciones próximamente
Certificaciones (Ex)	ATEX/IECEx Zona 2/21 Encontrará información más detallada en la etiqueta del aparato CCC, QPS, ECAS Ex, INMETRO, KC, MASC, PESO	ATEX/IECEx Zona 2/21 Encontrará información más detallada en la etiqueta del aparato CCC, QPS, ECAS Ex, INMETRO, KC, MASC, PESO



Medidas de la puerta de enlace OPTIME Ex y puerta de enlace 2 OPTIME Ex

Schaeffler Iberia, S.L.U.

Fomento, 2
Pol. Pont Reixat
08960 Sant Just Desvern

medias.schaeffler.es/es/lifetime-solutions
marketing.es@schaeffler.com

Se ha cuidado mucho la exactitud de la información que contiene esta publicación, pero no podemos aceptar responsabilidad alguna por los posibles errores u omisiones.

Nos reservamos el derecho a realizar modificaciones técnicas. Esta publicación sustituye toda información divergente de publicaciones anteriores.

© Schaeffler Technologies AG & Co. KG

Publicado: Agosto de 2025

Esta publicación o partes de la misma no pueden ser reproducidas sin nuestro permiso.