Lubricantes especiales para la industria minera

FUCHS LUBRITECH DIVISION
www.fuchs-lubritech.com

Miembro del grupo FUCHS PETROLUB

«Afrontamos con pasión los retos que nos plantean nuestros clientes, brindándoles toda nuestra experiencia y trabajo en equipo.»

Acerca de FUCHS LUBRITECH

Su eficiencia es nuestra pasión

Por más de 60 años, en FUCHS LUBRITECH hemos buscado mejorar el rendimiento y la eficiencia de la maquinaria y aplicaciones. Nos centramos en el desarrollo, la fabricación y la distribución de agentes separadores y lubricantes vanguardistas de alto rendimiento para las aplicaciones más exigentes en los más diversos sectores de la industria.

Al formar parte del grupo de empresas **FUCHS PETROLUB SE**, el mayor proveedor independiente mundial de lubricantes, actuamos con flexibilidad e independencia, ofreciendo nuestra propia gama de productos y marcas de primer nivel en todo el mundo.

Con nuestra sede central situada en Kaiserslautern, Alemania, y centros en el Reino Unido, Francia, Australia, los EE.UU., Brasil, Japón, China y la India, así como distribuidores y socios en más de 60 países, garantizamos la disponibilidad de nuestros productos en todo el mundo. Siempre podrá confiar en que ofrecemos el mismo nivel de calidad en todo el mundo.

Nuestra **gama** de productos incluye lubricantes adhesivos, grasas y lubricantes líquidos, pastas, lacas lubricantes, agentes desmoldantes, aerosoles y lubricantes para la deformación de metales, en total más de 1000 productos especiales desarrollados de forma precisa y a medida para su respectiva aplicación. Nuestros lubricantes de alto rendimiento contribuyen significativamente al funcionamiento económico y ecológico de sus equipos.

Nuestras **marcas de producto** representan la mejor calidad y confianza en los más diversos **sectores de la industria**.

Consideramos el **servicio** como un componente crucial y fundamental de nuestros productos. Nuestros expertos locales contribuyen con su amplia experiencia en procesos y asesoramiento técnico local al rendimiento, la eficiencia y la fiabilidad de los procesos de la aplicación en su conjunto.

Somos los especialistas en lubricantes de alto rendimiento para aplicaciones en áreas tribológicas marginales.

¡Póngase en contacto con nosotros!

Lubricantes especiales para la industria minera

Lubricantes de alto rendimiento para una seguridad y rendimiento óptimos

Allí donde la gente y las máquinas realizan el trabajo más duro bajo condiciones de entorno severas, nuestros lubricantes especiales contribuyen considerablemente a un funcionamiento más eficiente, seguro y, por lo tanto, sin problemas. A fin de cuentas, hemos trabajado estrechamente con fabricantes de engranajes y máquinas durante largos años para desarrollar productos específicos para cada aplicación, que ayudan a extender los intervalos de mantenimiento más eficazmente que los lubricantes convencionales.

Con sus amplios conocimientos de la industria minera, FUCHS LUBRITECH ha desarrollado una amplia e insuperable gama de productos especiales y servicios técnicos, que proporcionan óptima lubricación para una elevada seguridad de funcionamiento, productividad y eficiencia.

Nuestros lubricantes de alto rendimiento han sido diseñados específicamente para cumplir y superar los requisitos de las siguientes aplicaciones:

- Equipos para canteras
- Equipos para la preparación de materias primas
- Servicio y mantenimiento

Las marcas como CEPLATTYN®, GEARMASTER®, LAGERMEISTER®, gleitmo®, URETHYN® y STABYL® son sinónimo de la mejor calidad y ampliamente conocidas en la industria minera.

Nuestros productos especiales están disponibles a nivel mundial y han sido homologados por muchos de los principales OEM, tales como FLSmidth, Metso Minerals, Outotec, Citic, ThyssenKrupp-Industrial Solutions, KHD, Koeppern, David Brown, Maag, Falk, Van der Weegen, Ferry Capitain/CMD, etc.

Nuestros capacitados ingenieros tienen muchos años de importante experiencia a sus espaldas. Trabajando junto a los operarios, aseguran la selección y aplicación apropiada de los lubricantes, a través de un asesoramiento técnico local, y ofrecen además un amplio rango de servicios, que incluye:

- Rodaje y reparaciones de engranajes abiertos
- Supervisión del estado de los rodamientos de engranajes y otras partes muy solicitadas
- Análisis de grasas y aceites
- Amplio informe online
- Servicios adicionales, tales como control de sistemas de lubricación, temperaturas, vibraciones y diagramas de carga con vídeos e imágenes infrarrojos

Con estos servicios aseguramos que nuestros lubricantes ofrecen el mayor nivel de rendimiento y logran que su máquina funcione de forma fiable y eficiente.

Nuestra experiencia en este campo contribuye a prolongar los intervalos de mantenimiento, reducir el consumo, prolongar la vida útil de las máquinas y, por lo tanto, también a la sustentabilidad de las estrategias medioambientales de los operarios de minas.

Resumen de productos y aplicaciones

Equipos para canteras

Como productor de lubricantes especiales nos concentramos en las aplicaciones críticas de los lubricantes en el campo de los equipos para canteras. Aseguramos la fiabilidad de sus máquinas, incluso bajo las condiciones ambientales más severas.

Martillo hidráulico

MEISSELPASTE
MEISSELPASTE es una pasta a base de aceites minerales de color cobre, que contiene un jabón complejo de aluminio y lubricantes sólidos. Es una pasta especial para cinceles y casquillos de martillos hidráulicos y neumáticos fabricados por empresas como Krupp, Montabert, Rammer, Indeco, etc. con pesos de martillo de entre 75 y 6000 kg. Es adecuada para el uso en un amplio rango de temperaturas (-20/ +1100 °C), reduce significativamente el desgaste, muestra muy buena resistencia al agua y ofrece buena protección anticorrosiva.

Excavadora de rueda de cangilones

CEPLATTYN ECO S PLUS
CEPLATTYN ECO S PLUS es una grasa lubricante negra, consistente, con un aceite de base biodegradable y espesante inorgánico. Es adecuada para la lubricación y la conservación de cables metálicos, por ejemplo, en la minería a cielo abierto, así como para sistemas de grúas, grúas flotantes y excavadoras portuarias.

CEPLATTYN KG 10 HMF
CEPLATTYN KG 10 HMF se basa en un aceite de base de alta calidad, espesado con jabón complejo de aluminio. Es adecuado para la lubricación de engranajes de corona dentada, cadenas y guías de deslizamiento bajo carga elevada en condiciones de funcionamiento severas en la industria minera.

Resumen de productos y aplicaciones

Procesamiento – preparación de materias primas y molienda

Especialmente en la preparación de materias primas y molienda, FUCHS LUBRITECH ofrece lubricantes de alto rendimiento que son capaces de enfrentar las extraordinarias condiciones y solicitudes que presentan estos entornos, tales como cargas de vibración extrema y temperaturas elevadas.

Trituradora

URETHYN MP 2
URETHYN MP 2 es adecuado para la lubricación de cojinetes de deslizamiento y rodamientos a elevadas temperaturas y cargas extraordinarias. Es una grasa de poliurea a base de aceite mineral especialmente adecuada para la lubricación de rodamientos de trituradoras expuestos a fuertes vibraciones. Como tal, puede contribuir significativamente a la durabilidad de los rodamientos.

Imagen: ThyssenKrupp Industrial Solutions AG

Trituradora giratoria

LAGERMEISTER HDG 00
LAGERMEISTER HDG 00 es una grasa EP fluida de alto rendimiento con lubricantes sólidos blancos. Es una grasa de calcio especial a base de aceite mineral y contiene lubricantes sólidos blancos que reducen la fricción y el desgaste. Se utiliza para lubricar elementos de máquinas en las zonas de fricción mixta, tales como rodamientos y cojinetes deslizantes sometidos a elevada presión, cargas intermitentes y movimientos oscilantes y de vibración. Además ha demostrado ser extremadamente adecuada para la lubricación de los rodamientos superiores en trituradoras de cono.

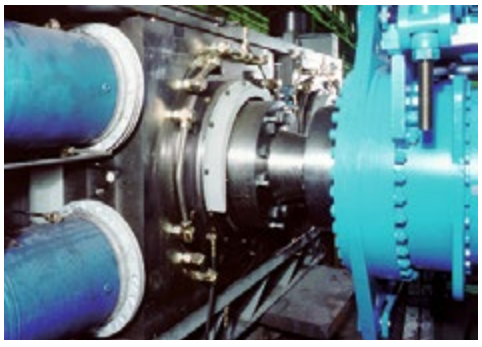


Imagen: ThyssenKrupp Industrial Solutions AG

Prensa de rodillos

STABYL HD
STABYL HD es una grasa de jabón de litio de altas prestaciones, que contiene un aceite de base altamente viscoso, aditivos EP para reducir el desgaste y lubricantes sólidos. Se utiliza principalmente para lubricar rodamientos grandes de baja velocidad (rodamientos autoalineables) en prensas y molinos de rodillo, y cojinetes de deslizamiento sometidos a elevadas presiones superficiales y vibraciones.

Resumen de productos y aplicaciones

Lubricantes de servicio y mantenimiento

En numerosos puntos de aplicación se necesitan lubricantes para el montaje y el mantenimiento. Protegen los costosos equipos, reducen el esfuerzo de limpieza y hacen posible intervalos de mantenimiento más largos, en consecuencia, una eficiencia más elevada de la instalación.

Engranajes

GAMA GEARMASTER CLP
Los aceites de la gama GEARMASTER CLP reducen significativamente la fricción. Por esta razón, se pueden reducir los niveles de temperatura de los engranajes, se puede extender el tiempo operativo con el aceite y se prolongan los intervalos de mantenimiento. Los aceites GEARMASTER CLP son aceites modernos y de alto rendimiento para engranajes, a base de aceites de base especialmente seleccionados, que presentan una excelente estabilidad térmica, buena resistencia al envejecimiento y extraordinarias propiedades de protección contra el desgaste.

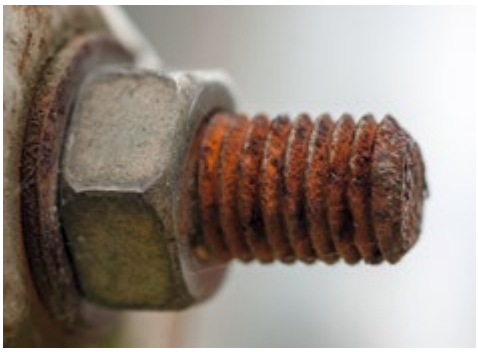
GAMA GEARMASTER SYN
Los aceites GEARMASTER SYN son aceites de polialfaolefinas totalmente sintéticos para engranajes. En comparación con los aceites de base mineral para engranajes, los GEARMASTER SYN presentan un mucho mejor comportamiento viscosidad temperatura y mejor resistencia al envejecimiento. Se utilizan en engranajes, sistemas de circulación y rodamientos sometidos a temperaturas elevadas o muy variables. Gracias al elevado nivel de rendimiento se alcanza un intervalo de cambio de aceite mucho más largo, lo que conduce a reducciones en los costes operativos y de eliminación de desechos.

Lubricantes para cables metálicos

CEDRACON
CEDRACON es un lubricante y agente de conservación de baja viscosidad con contenido de grafito para todo tipo de cables metálicos. Se utiliza siempre para la lubricación de cables metálicos sometidos a cargas mecánicas extremas e influencias químicas.

CEPLATTYN ECO S PLUS
CEPLATTYN ECO S PLUS es una grasa lubricante negra, consistente, con un aceite de base biodegradable y un espesante inorgánico, que proporciona excelentes propiedades de protección anticorrosiva y contra el desgaste. Es adecuada para la lubricación ecológica y la conservación de cables metálicos. Sella en forma fiable los espacios libres, por tanto previene la penetración de agua y sustancias agresivas al interior del cable metálico. Las superficies deslizantes de cualquier tipo en áreas ecosensibles también pueden ser lubricadas utilizando CEPLATTYN ECO S PLUS.

CEPLATTYN KG 10 HMF
CEPLATTYN KG 10 HMF se basa en un aceite de base de alta calidad, espesado con jabón complejo de aluminio. El producto contiene grafito coloidal de la mayor pureza y finura, así como también un paquete de aditivos cuidadosamente determinados. Es adecuado para la lubricación de accionamientos de engranaje abierto, cadenas y guías de deslizamiento bajo carga elevada en condiciones de funcionamiento severas en la industria minera.



Desoxidantes

FERROFORM SUPER 7
FERROFORM SUPER 7 es un desoxidante especial con lubricantes sólidos. Es un nuevo tipo de mezcla compuesto por aceites penetrantes, particularmente potentes, libres de resinas y ácidos, en combinación con lubricantes sólidos altamente eficaces. Esta composición permite desprender de una forma extremadamente rápida las uniones corroídas, el desplazamiento eficaz de la humedad y la formación inmediata de una capa superficial finísima que, por un lado, se encarga de la relubricación directa y, por otro lado, asegura una protección inmediata contra la formación de nueva corrosión.

Lubricantes para rodamientos

LAGERMEISTER XXL
LAGERMEISTER XXL es un nuevo tipo de grasa universal de larga duración, a base de un aceite mineral especialmente seleccionado, en combinación con un espesante especial.
LAGERMEISTER XXL proporciona una excelente resistencia a la presión y resistencia al envejecimiento. En comparación con las grasas lubricantes estándar, se pueden aumentar los intervalos de relubricación y se puede reducir el número de diferentes lubricantes.

URETHYN MP2
URETHYN MP 2 es una grasa de color marrón amarillento a base de aceite mineral con una estructura homogénea y suave. Es adecuado para la lubricación de cojinetes de deslizamiento y rodamientos a elevadas temperaturas y cargas extraordinarias. URETHYN MP 2 se puede aplicar manualmente o mediante sistemas de lubricación centralizados. Es fácilmente bombeable, incluso a través de líneas de suministro muy largas.

Pasta de montaje

gleitmo 100
gleitmo 100 es una pasta de montaje blanda con un rango de aplicaciones extremadamente amplio. Es utilizada para la lubricación de rodaje bajo carga elevada de cojinetes de deslizamiento, guías deslizantes y carriles guía, engranajes y husillos roscados, así como también para la lubricación de conexiones atornilladas y roscadas. Para el montaje y embutido de rodamientos y discos, ruedas y pernos. Y para la lubricación de mecanismos de ajuste, como también para mandrilar, curvar, punzonar, prensar y estampar.

PBC
PBC es una pasta de color oro, que combina lubricantes sólidos de alto rendimiento, polímeros de alto peso molecular y polvo metálico no ferroso blando. Es adecuada para el uso como lubricante de alta presión que no se funden entre superficies de deslizamiento lento y como una grasa a temperaturas de hasta 150 °C. Más allá de esta temperatura, el aceite portador se evapora gradualmente, formando una película lubricante seca que es eficaz hasta +1200°C. PBC es un lubricante que reduce la fricción y un agente de protección antigripado para tornillos precargados, pernos y componentes roscados. Como grasa protectora tiene un efecto de sellado y por tanto evita la penetración de agua.

Resumen de productos y aplicaciones

Lubricación y servicio de engranajes abiertos

Los grandes accionamientos constituyen un método mecánico de transmisión de movimiento y fuerza. El nivel de éxito finalmente logrado no sólo depende del diseño del engranaje y los materiales usados, sino también del tipo y la cantidad de lubricante, y de su aplicación. Esto es particularmente válido para los accionamientos en la industria minera, donde se transmiten pares de fuerza elevados.

Imagen: ThyssenKrupp Industrials Solutions AG

Molinos SAG y molinos de bolas

CEPLATTYN GT RANGE
CEPLATTYN GT se basa en un aceite de base sintético, nuevos tipos de aditivos y una combinación de lubricantes sólidos blancos de reacción efectiva.

Los lubricantes de la gama GT incluyen sustancias retardantes del fuego para reducir el riesgo de ignición, ofrecen un buen efecto de sellado para accionamientos con riesgo de fugas y son adecuados para todo tipo de engranajes abiertos en molinos SAG y molinos de bolas. Todos los lubricantes CEPLATTYN de la gama GT consisten en lubricantes de imprimación, de rodaje y operativos. Se utilizan a modo de lubricación por pulverización, inmersión y circulación.

Engranajes abiertos

GAMA CEPLATTYN KG 10
CEPLATTYN KG 10 HMF se basa en un aceite de base de alta calidad, espesado con jabón complejo de aluminio. Es adecuado para todo tipo de engranajes abiertos y muestra una resistencia extremadamente alta frente a presión elevada, además de una excelente protección anticorrosiva y contra el desgaste.

GAMA CEPLATTYN SF
CEPLATTYN SF es un lubricante adhesivo de alta viscosidad basado en un aceite de base sintético. No contiene betún ni solventes. CEPLATTYN SF ha sido formulado especialmente para molinos SAG de alta velocidad. Ofrece una muy buena estabilidad de película lubricante y un consumo mínimo, además de garantizar una disponibilidad máxima de los equipos.

Servicio de engranaje abierto

FLT INSPECTOR – documentación online

Con el FTL INSPECTOR, FUCHS LUBRITECH está desarrollando una base de datos de documentación online, que integra y pone a disposición un análisis gráfico de tendencias que permite al cliente recuperar toda la información relevante sobre sus sistemas y los lubricantes usados en cualquier momento.

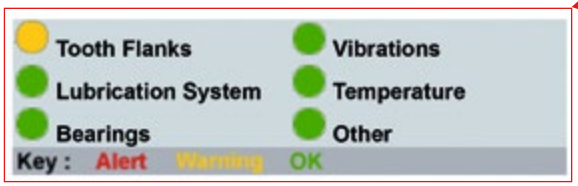
El servicio de engranaje abierto, combinado con la provisión en línea de informes de inspecciones, es un paso más hacia la posibilidad de operar accionamientos de engranaje abierto de forma fiable.

La página uno del informe de inspección de dos páginas contiene datos de cliente y del sistema, además de imágenes y comentarios (Fig. 1).

Los valores medidos para temperaturas y vibraciones, incluidos los valores de referencia relativos a la inspección anterior, pueden encontrarse en la segunda parte (Fig. 2).

Sus ventajas con el FLT INSPECTOR

- Disponibilidad de todos los informes de un vistazo
- Acceso en línea en cualquier momento
- Control inmediato a través del «sistema de semáforo»
- Análisis gráfico de tendencia para temperaturas y vibraciones
- Transmisión rápida de datos e informes
- Jerarquía de acceso individual
- Información adicional opcional (adjuntos) para cada informe de inspección



Enfoque sobre: Control inmediato a través del «sistema de semáforo»

Fig. 1

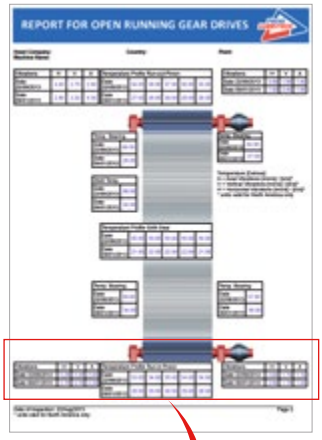
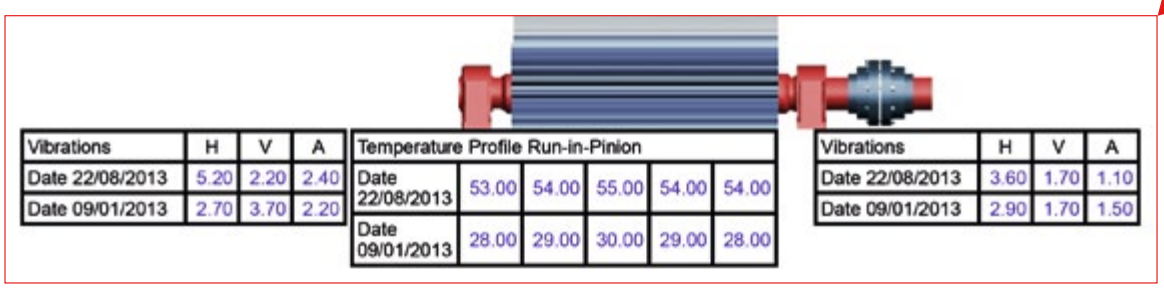


Fig. 2



Vibrations	H	V	A
Date 22/08/2013	5.20	2.20	2.40
Date 09/01/2013	2.70	3.70	2.20

Temperature Profile Run-in-Pinion					
Date 22/08/2013	53.00	54.00	55.00	54.00	54.00
Date 09/01/2013	28.00	29.00	30.00	29.00	28.00

Vibrations	H	V	A
Date 22/08/2013	3.60	1.70	1.10
Date 09/01/2013	2.90	1.70	1.50

«Consideramos el servicio como un componente crucial y fundamental de nuestro negocio. Su eficiencia es nuestra pasión.»

Ingenieros de aplicaciones y servicio global de FUCHS LUBRITECH

Servicio técnico en el mundo entero

Servicio y mantenimiento a medida

Nuestros expertos locales contribuyen con su amplia experiencia en procesos y asesoramiento técnico local al rendimiento, la eficiencia y la fiabilidad de los procesos de la aplicación en su conjunto. Tanto si desea obtener recomendaciones de especialistas con el fin de reducir la cantidad de lubricantes, prolongar los intervalos de lubricación o un servicio perfecto para engranajes abiertos, nosotros podemos proporcionarle el apoyo que necesita para continuar optimizando el uso de los lubricantes.

Procedimiento de inspección de engranajes abiertos FUCHS LUBRITECH

- Comprobación visual del engranaje abierto y las condiciones que lo rodean
- Comprobación del piñón y corona dentada
- Vibraciones de los cojinetes de piñón
- Condiciones de temperatura de los cojinetes de piñón
- Condiciones de temperatura en la carcasa del horno/molino
- Comprobación del sistema de pulverización
- Inspección de los equipos de pulverización y bombeo
- Condiciones de temperatura en las superficies del piñón y corona dentada
- Determinación de la cantidad de lubricante
- Documentación de los resultados en el sistema online FLT INSPECTOR

Rodaje de nuevas instalaciones

Los ingenieros de servicio especialmente capacitados asesoran durante la puesta en marcha y el rodaje de nuevas instalaciones. Aseguran que el accionamiento es rodado de forma óptima de acuerdo al principio de lubricación multifase de LUBRITECH (M-P-L, de sus siglas en inglés MULTI-PHASE LUBRICATION), con cantidades de aplicación exactamente definidas del lubricante adhesivo CEPLATTYN adecuado.

Inspección regular de engranajes abiertos

Las unidades de accionamiento lubricadas con CEPLATTYN son inspeccionadas regularmente por nuestros ingenieros de servicio durante toda su vida útil. Registran por escrito el estado operacional general, determinan el desgaste de los flancos portantes, comprueban la lubricación por pulverización y, si fuera necesario, la restablecen. Adicionalmente, los ingenieros de servicio realizan extensas mediciones (velocidad de oscilación, temperatura de flancos, etc.), que son almacenadas en el FLT INSPECTOR, un moderno sistema de documentación, y siempre están disponibles para nuestros clientes.

Medición de las vibraciones de los cojinetes de piñón

Medición de la temperatura de los flancos de dientes

Comprobación dinámica del diagrama de contacto con un estroboscopio

Comprobación dinámica mediante termografía infrarroja por vídeo

Servicio de reparación

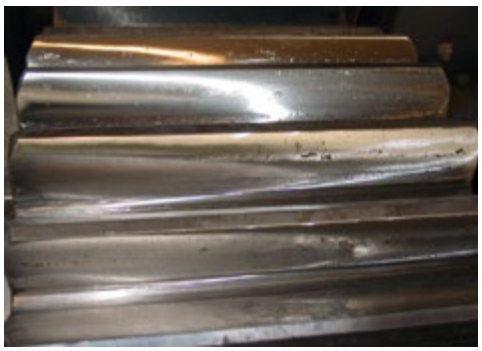
La reparación de flancos de dientes dañados en accionamientos de engranaje abierto forma parte del servicio ampliado ofrecido por FUCHS LUBRITECH. Básicamente, en estos trabajos de reparación se trata del repaso mecánico de los flancos de trabajo, la eliminación por rectificado de picaduras o roturas mayores, el alisamiento de daños por gripado, el rodaje forzado, así como la asistencia para la alineación de los engranajes. En flancos de dientes muy gastados o dañados, FUCHS LUBRITECH puede proporcionar un reperfilado completo de todo el juego de engranajes.

Flancos de dientes antes del rectificado

Proceso de rectificado

Picaduras antiguas y picaduras reparadas

Flancos de dientes después del rectificado

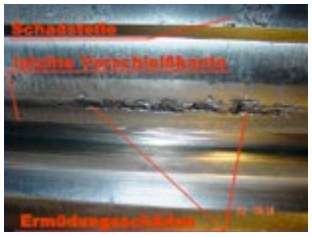


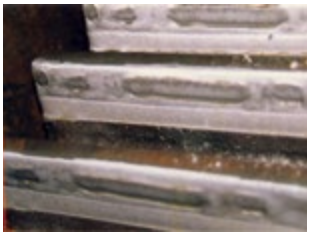
Daños en los flancos de dientes y sus causas

Los engranajes, con sus diseños más diversos, aseguran el movimiento en la industria. Cuando una rueda dentada se detiene de repente, las causas pueden diferir considerablemente. Desde el punto de vista estadístico, aproximadamente el 60 % de todos los defectos de un accionamiento de engranaje son causados por daños en los flancos de dientes.

El lubricante correcto elimina muchas causas de daños. No importa si se está considerando un aceite ligero o un lubricante adhesivo. Ni tampoco importa si es un engranaje de vehículo de alta velocidad o un accionamiento de engranaje abierto de baja velocidad: en todos los casos en que engranan dientes, el lubricante adecuado es uno de los factores más importantes para el funcionamiento suave. El desgaste por gripado y abrasión, por ejemplo, puede verse influenciado en gran medida por el lubricante. Además, una calidad inferior del lubricante tiene un efecto directamente adverso en la generación de corrosión por fricción, estrías o gripado. Las consecuencias de una falta de lubricante suelen ser un mayor desgaste o deformaciones, tales como la formación de estrías y flujo caliente o frío. El gráfico de la siguiente página ofrece información general de los problemas que puede experimentarse.

Fisuras


Picaduras/ataques


Deformaciones

Rotura de dientes

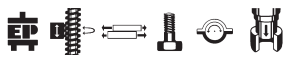
Las causas de los daños en los flancos de dientes en engranajes abiertos

		Fisuras				Picaduras			Deformaciones				Rotura de dientes		Desgaste						Corrosión		Otros tipos de daños		
		Fisuras de rectificado	Fisuras por dureza	Fisuras de material	Fisuras por fatiga	Inicial/destructivo/ picaduras por fatiga	Descascarillado	Desprendimientos	Identación	Formación de estrías	Flujo caliente	Flujo frío	Rotura por sobrecarga	Rotura por fatiga	Desgaste normal	Desgaste abrasivo	Desgaste por interferencias	Rayas	Estrías	Gripado	Corrosión química	Corrosión por fricción	Cavitación	Erosión	Sobrecalentamiento
Fallos en montaje/condiciones de funcionamiento	Errores de alineación				■	■	■					■		■	■										
	Ajuste de piñón				■	■	■					■													
	Cambios frecuentes de carga					■								■											
	Sobrecarga				■	■		■		■		■	■						■	■					■
	Solicitación por impacto/ vibración	■				■		■		■		■		■								■	■		
	Rodaje incorrecto					■														■					
	Velocidad demasiado baja/alta					■						■							■	■					
	Penetración de polvo								■						■	■		■	■	■				■	
	Cambios dinámicos				■	■		■		■		■		■											
	Falta de lubricante					■				■	■	■			■										■
Fallos de lubricación	Consistencia errónea					■				■					■				■			■			
	Calidad inadecuada					■				■					■				■			■			
	Contaminación por sólidos/líquidos								■							■		■	■		■		■	■	
	Aplicación incorrecta									■					■					■					

Resumen de productos

Todos los productos de un vistazo

Nombre del producto	Descripción breve	Aplicación
MEISSELPASTE	Pasta para cinceles en martillos hidráulicos	Utilizando un engrasador manual o un sistema de lubricación anexo
CEPLATTYN® ECO S PLUS	Lubricante para cables metálicos respetuoso con el medio ambiente para la industria minera a cielo abierto	Manualmente, utilizando un pincel, otro tipo de brocha y guantes
CEPLATTYN® KG 10 HMF	Lubricante para cables con base de aceite mineral, que contiene grafito, lubricante para engranajes abiertos	Aplicación manual en cables, aplicación en engranajes abiertos utilizando sistemas de lubricación por pulverización
CEPLATTYN® KG 10 HMF-2500	Lubricante adhesivo, que contiene grafito, para engranajes abiertos	Aplicación en piñones o flancos de coronas dentadas mediante sistema de lubricación por pulverización
URETHYN® MP 2	Grasa de poliurea con base de aceite mineral para la lubricación de rodamientos y cojinetes de deslizamiento sometidos a elevadas solicitaciones, también para temperaturas elevadas	Aplicación mediante engrasador manual o lubricación central
LAGERMEISTER® HDG 00	Grasa EP fluida de altas prestaciones con lubricantes sólidos blancos para la lubricación de los rodamientos superiores de trituradoras giratorias	Aplicación mediante sistemas de lubricación por pulverización o lubricación por inmersión y circulación
CEPLATTYN® GT 10	Lubricante adhesivo de alta viscosidad y color claro, con lubricantes sólidos blancos, para engranajes abiertos	Aplicación mediante sistemas de lubricación por pulverización o lubricación por baño de inmersión y circulación
CEPLATTYN® SF 10	Lubricante adhesivo de alta viscosidad y color claro para engranajes abiertos en molinos en la industria de las materias primas	Aplicación mediante sistemas de lubricación por pulverización o lubricación por baño de inmersión y circulación
STABYL® 300 AL 2	Grasa resistente a la temperatura y la presión, con grafito, para rodamientos de muñoneras y piñón en molinos SAG y de bolas	Aplicación mediante engrasador manual o lubricación central
STABYL® HD	Grasa de alta resistencia para rodamientos sometidos a elevadas solicitaciones bajo condiciones extremas. Área de uso principal: rodamientos de prensas de rodillos	Aplicación mediante engrasador manual o lubricación central
GEARMASTER® CLP	Aceite de engranajes de alto rendimiento con base de aceite mineral para engranajes rectos, cónicos y planetarios.	Lubricación por baño de inmersión y circulación, viscosidades de 100 a 680 mm²/s
GEARMASTER® SYN	Aceite de engranajes de alto rendimiento, completamente sintético, para engranajes rectos, cónicos y planetarios.	Lubricación por baño de inmersión y circulación, viscosidades de 100 a 1000 mm²/s
gleitmo® 100	Pasta de montaje para la lubricación de montaje y rodaje de cojinetes de deslizamiento, husillos roscados y uniones atornilladas	Manualmente
PBC®	Pasta para roscas calientes con base de polvo metálico no ferroso, agente de protección contra heladas para tornillos, pernos y roscas	Manualmente
FERROFORM SUPER 7	Desoxidante especial con lubricantes sólidos para aflojar uniones atornilladas y a presión oxidadas	Bote de spray
LAGERMEISTER® XXL	Grasa especial de larga duración, con un rango de aplicación universal, para la lubricación de rodamientos y cojinetes de deslizamiento de todo tipo	Manualmente, utilizando un engrasador manual o mediante sistema de lubricación central
CEDRACON	Fluido de baja viscosidad para la lubricación de cables y protección anticorrosiva en cables metálicos de todo tipo	Aplicación mediante pincel, inmersión o pulverización

Propiedades	Homologaciones / Referencias	
■ Rango de temperatura: -20/+110 °C ■ Buenas propiedades EP ■ Reduce el desgaste	Krupp, Montabert, Rammer, Indeco, SKF (Vogel+Lincoln), BEKA	
■ Rango de temperatura: -20/+120 °C ■ Buena protección anticorrosiva y contra el desgaste ■ Buena resistencia al agua		
■ Rango de temperatura: -10/+140 °C ■ Buena protección anticorrosiva y contra el desgaste ■ Forma una película lubricante adhesiva	FLSmidth, Thyssen Krupp Industrial Solutions, KHD	
■ Rango de temperatura: -5/+140 °C ■ Buena protección anticorrosiva y contra el desgaste ■ Forma una película lubricante muy adhesiva, resistente a las presiones elevadas	FLSmidth, Thyssen Krupp Industrial Solutions, KHD	
■ Rango de temperatura: -20/+180 °C ■ Excelentes propiedades EP ■ Muy buena protección anticorrosiva y resistencia al agua	Thyssen Krupp Fördertechnik, Polysius	
■ Rango de temperatura: -30/+120 °C ■ Ideal para condiciones de funcionamiento extremas, por ejemplo, vibraciones ■ Muy buena protección contra el desgaste		
■ Rango de temperatura: 0/+140 °C ■ Extraordinaria protección contra el desgaste ■ Muy buena estabilidad de la película lubricante ■ Ignífugo	Ferry-Capitain, CMD	
■ Rango de temperatura: 0/+120 °C ■ Buena protección contra el desgaste ■ No contiene solventes ni betún ■ No produce depósitos sólidos en la raíz de los dientes	Metso	
■ Rango de temperatura: -20/+150 °C ■ Capacidad de carga térmica y mecánica ■ Buenas propiedades EP	FAG, SKF, KHD, FLSmidth	
■ Rango de temperatura: -10/+120 °C ■ Excelentes propiedades EP ■ Buena protección contra el desgaste ■ Excelentes propiedades de funcionamiento de emergencia	Polysius, KHD, FLSmidth, Koeppern	
■ Elevada capacidad de carga ■ Elevada resistencia al envejecimiento ■ Excelente protección contra el desgaste	Siemens-Flender, Maag	
■ Elevada resistencia al envejecimiento ■ Intervalos de mantenimiento muy largos ■ Amplio rango de temperatura		
■ Rango de temperatura: -35/+400 °C ■ Previene stick-slip (deslizamientos intermitentes) ■ Facilita el montaje y el desmontaje ■ Extremadamente resistente a la presión		
■ Rango de temperatura: -20/+1200 °C ■ Previene atascamiento y gripado ■ Protección anticorrosiva	FLSmidth	
■ Afloja el óxido ■ Penetra bajo el agua ■ Excelentes propiedades de lubricación ■ Elimina los chirridos		
■ Rango de temperatura: -30/+160 °C ■ Elevada resistencia a la compresión ■ Excelente protección contra el desgaste ■ Protección anticorrosiva muy elevada	Thyssen-Krupp	
■ Rango de temperatura: -35/+65 °C ■ Buena protección anticorrosiva ■ Buena protección contra el desgaste		

La información contenida en esta información de producto se basa en la experiencia y el conocimiento adquirido por FUCHS LUBRITECH GmbH en el desarrollo y la fabricación de lubricantes, y representa el estado actual de la técnica. El rendimiento de nuestros productos puede verse afectado por múltiples factores, en particular el uso específico, el método de aplicación, el entorno operativo, el tratamiento previo de los componentes, la posible contaminación externa, etc. Por este motivo, no es posible formular afirmaciones universalmente válidas acerca de su funcionamiento. La información proporcionada en esta información de producto representa directrices generales, no vinculantes. No se garantizan de forma ni expresa ni implícita las propiedades del producto, ni su idoneidad para ninguna aplicación en particular.

Por lo tanto, recomendamos consultar a un ingeniero de aplicaciones de FUCHS LUBRITECH GmbH acerca de las condiciones de utilización y los criterios de rendimiento de los productos antes de su uso. Será responsabilidad del usuario probar la idoneidad funcional del producto y utilizarlo con la debida precaución.

Nuestros productos están sometidos a un proceso de mejora continua. Por este motivo nos reservamos el derecho a modificar nuestra gama de productos, los propios productos y sus procesos de fabricación, así como todos los detalles de nuestras hojas de información de producto en cualquier momento y sin previo aviso. Con la publicación de esta información de producto, dejarán de ser validas todas las ediciones anteriores.

Cualquier forma de reproducción requiere previamente la autorización expresa por escrito de FUCHS LUBRITECH GmbH.

© FUCHS LUBRITECH GmbH. Reservados todos los derechos. Edición 09/2014, 602215

Sede principal
FUCHS LUBRITECH GmbH
Werner-Heisenberg-Strasse 1
67661 Kaiserslautern, Alemania
Tel.: +49 (0)6301 32060
Fax: +49 (0)6301 3206 940
E-mail: info@fuchs-lubritech.de
www.fuchs-lubritech.com

Miembro del grupo FUCHS PETROLUB