

Lubricantes especiales para la industria de la forja

## Lubricantes de alto rendimiento para la óptima seguridad y rendimiento en la industria de la forja

Excelente calidad de las piezas, uso óptimo de la maquinaria, costes de operación reducidos, menor impacto medioambiental: siempre que la tolerancia de las aplicaciones industriales se reduce, nuestro compromiso con el desarrollo de lubricantes aumenta.

Gracias a su detallado conocimiento de la industria de la forja, FUCHS LUBRITECH ha desarrollado una gama completa e inimitable de productos especializados y servicios técnicos que ofrecen lubricación optimizada para la más alta seguridad, productividad y eficiencia operacional.

Nuestros lubricantes especializados ofrecen la máxima calidad y unos resultados de aplicaciones excelentes en todo el mundo. Desarrollamos nuestros lubricantes en estrecha colaboración con los usuarios para obtener productos excelentes.

Con nuestra amplia gama de lubricantes de alto rendimiento somos capaces de ofrecer los productos más apropiados para cualquier aplicación de lubricación en la industria de la forja. Nuestros lubricantes de alto rendimiento han sido desarrollados especialmente y superan la gran variedad de requerimientos de la lubricación operacional y de procesos.

Los nombres de nuestras gamas – LUBRODAL®, HYKOGREEN®, CEPLATTYN®, GEARMASTER®, LAGERMEISTER® y gleitmo® – representan el nivel más alto de calidad y fiabilidad en la industria de la forja.

La información contenida en este folleto informativo sobre el producto se basa en la experiencia y los conocimientos tecnológicos de FUCHS LUBRITECH GmbH en el desarrollo y la fabricación de lubricante y es representativa de los últimos avances materializados en el campo. El rendimiento de nuestros productos puede verse afectado por una serie de factores, en particular: el uso específico, el método de aplicación, el entorno operativo, el pretratamiento de los componentes, la posible contaminación externa, etc. Por este motivo, no es posible emitir unas declaraciones universalmente válidas acerca de la funcionalidad de nuestros productos. La información facilitada en este folleto informativo sobre el producto representa unas directrices orientativas generales y no vinculantes. No se otorga ninguna garantía expresa ni implícita en relación con las propiedades del producto o su idoneidad para cualquier aplicación dada.

En consecuencia, le recomendamos que consulte con un ingeniero de aplicaciones de FUCHS LUBRITECH GmbH para analizar las condiciones de aplicación y los criterios de funcionalidad de los productos antes de su uso. Es responsabilidad del usuario probar la idoneidad funcional del producto y utilizarlo con las precauciones correspondientes.

Nuestros productos están en continuo proceso de mejora. Por lo tanto, nos reservamos el derecho a modificar nuestra gama de productos, los productos y procesos de fabricación, así como todos los detalles de nuestras fichas técnicas de productos en cualquier momento y sin previo aviso. Con la publicación de esta información de producto, todas las ediciones anteriores dejan de tener validez.

Cualquier forma de reproducción requiere el permiso expreso y previo por escrito de FUCHS LUBRITECH GmbH.

© FUCHS LUBRITECH GmbH. Todos los derechos reservados. Edición 10/2015

Créditos de las imágenes:  
Industrieverband Massivumformung e. V.  
SMS Meer GmbH  
Schuler Group



## Lubricantes especiales para la industria de la forja

FUCHS LUBRICANTES, S.A.U.  
C/Ferralla, 27  
Pol. Ind. San Vicente  
08755 Castellbisbal - Barcelona  
Tel. +34 93 773 02 67  
www.fuchs.es  
fuchs.solutions@fuchs-oil.com

www.fuchs-lubritech.com



» Nos apasiona nuestro trabajo. Juntos superamos sus retos con nuestra experiencia, dedicación y el trabajo de un sólido equipo. «

Sobre FUCHS LUBRITECH

## Su eficiencia es nuestra pasión

Desde hace más de 60 años, en FUCHS LUBRITECH nos hemos dedicado al rendimiento y la eficiencia de sus máquinas y aplicaciones. Nos centramos en el desarrollo, producción y distribución de lubricantes líderes de alto rendimiento y agentes desmoldantes para las aplicaciones más exigentes en muy diversas áreas industriales.

Como miembro del grupo de compañías de FUCHS PETROLUB SE, el fabricante independiente de lubricantes más grande del mundo, actuamos con flexibilidad e independencia mediante nuestra propia gama de productos de fabricación propia y nuestras consolidadas marcas, líderes en todo el mundo.

Con nuestra sede principal en Kaiserslautern, Alemania, y con plantas en el Reino Unido, Francia, Australia, los EE.UU., Brasil, Japón, China e India así como distribuidores y socios en más de 60 países, garantizamos la disponibilidad de nuestros productos en todo el mundo. Siempre puede confiar en un estándar de calidad constante y uniforme en todo el mundo.

Nuestra gama de productos incluye lubricantes adhesivos, fluidos y grasas lubricantes, pastas, lubricantes de película sólida, desencofrantes, aerosoles y lubricantes para el conformado de metales; en total, más de 1000 productos especializados que están adaptados de forma precisa para cada una de sus aplicaciones. Nuestros lubricantes de alto rendimiento contribuyen significativamente al rendimiento económico y son respetuosos con el medioambiente.

Nuestras marcas, como CEPLATTYN®, CASSIDA®, LUBRODAL®, gleitmo® o STABYL®, representan la máxima calidad en muy diversas ramas de la industria, como la cementera y minería, forja, alimentación y bebidas, energía eólica, construcción, ferroviaria, cristalería y tecnología de superficies.

Consideramos que el servicio es un componente fundamental y crucial de nuestros productos. Nuestros expertos locales contribuyen con su amplia experiencia en procesos y su asesoría técnica en planta al rendimiento, eficiencia y fiabilidad de los procesos de todas sus aplicaciones.

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

¡Contacte con nosotros!



Empleados que aparecen en la portada (desde la izquierda):  
Kamil Kozłowski, Atención al cliente internacional  
David Ludes, Soporte de procesos



## Áreas de aplicación de los lubricantes en las diversas etapas de proceso de conformado industrial

Dada la variedad de componentes fabricados en el forjado industrial, los diseños de cada una de las unidades de forja y de los sistemas adyacentes tienen importantes diferencias entre sí. Dependiendo de la secuencia del proceso se utilizan unidades muy diversas, comenzando por las unidades iniciales como la cortadora de palanquillas y los rodillos reductores, pensados para las unidades de forjado modernas con prensas de tornillo, prensas excéntricas, prensas de recalcar, martillos, prensas hidráulicas, etc.

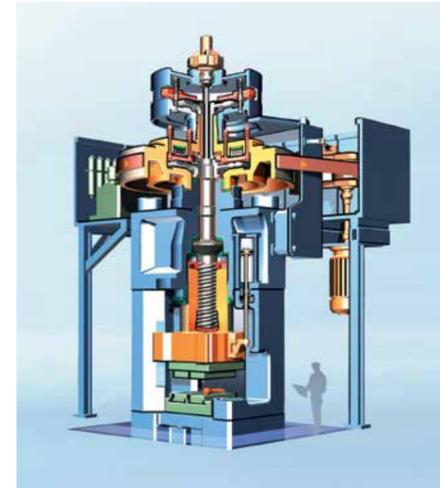
Con tal variedad de tipos, los campos de aplicación del lubricante se pueden dividir en dos categorías principales:

### Lubricantes de proceso

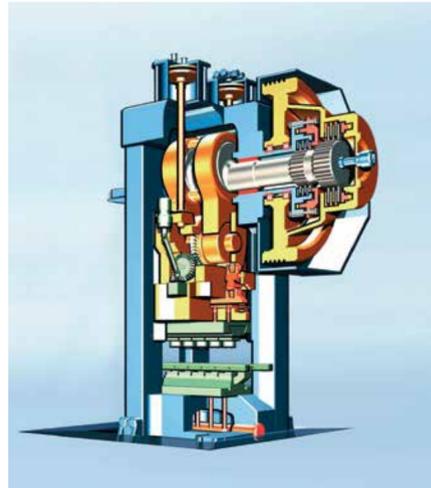
- Productos para el pretratamiento de las palanquillas
- Lubricantes de deformación metálica

### Lubricantes de mantenimiento

- Lubricantes de cojinetes y rodamientos
- Lubricantes para engranajes



Prensa de tornillo



Prensa excéntrica

## Campos de aplicación de los lubricantes en el proceso de forja



### Pretratamiento de las palanquillas

La cascarilla que se forma durante el calentamiento de la palanquilla tiene efectos negativos sobre la calidad de las piezas y la vida de las matrices. Que las caras de la palanquilla se peguen puede causar interrupciones que conducen a un proceso inestable. El pretratamiento con productos de la gama LUBRODAL, que ha sido diseñada específicamente para este propósito, puede ayudar a minimizar estos efectos.



### Sistema de engranajes

Como lubricante operacional, el lubricante adhesivo de alta calidad CEPLATTYN KG 10 HMF garantiza una fiabilidad de operación óptima. Combinados con el lubricante de rodaje CEPLATTYN RN, estos productos permiten las mejores condiciones operacionales posibles.



### Cojinete de biela

Un componente de la máquina sometido a gran estrés es el cojinete de biela. Generalmente este es un casquillo, por lo que tiene mejores características de amortiguación que los rodamientos. Pero las distintas velocidades de deslizamiento y los movimientos relativos durante las secuencias de movimiento exigen una película lubricante estable y las mejores propiedades EP. STABYL L-TS MO (lubricación con grasa) y STABYLAN 2080 (lubricación con aceite) son capaces de cumplir esas exigencias.

### Guía lineal

Las guías de deslizamiento lineales se encuentran en muchas geometrías dentro de la industria de la forja. Uno de los trabajos más importantes es la guía precisa de los pisadores de forja. Los prerrequisitos básicos que debe cumplir el lubricante son: tener las mejores propiedades de funcionamiento de emergencia y una buena adhesión. La relubricación continua con STABYLAN 2080 (lubricación con aceite) y STABYL L-TS MO (lubricación con grasa) reducirá considerablemente el desgaste.



### Sistema de lubricación central

El lubricante de alto rendimiento LAGERMEISTER CX EP 2 se utiliza como grasa de larga duración para sistemas de lubricación centralizada. Este lubricante, saponificado con un jabón complejo de calcio, tiene las mejores propiedades repelentes del agua y es apropiado para la lubricación del sistema eyector.

### Productos de mantenimiento

Hay disponibles varios productos para el mantenimiento de máquinas. Como desoxidante especial, FERROFORM SUPER 7 se desliza bajo la humedad y ofrece excelentes propiedades de lubricación. METABLANC es un limpiador rápido de metales que elimina la grasa, el aceite, residuos de adhesivos y suciedad de las piezas metálicas a gran velocidad. PBC 1574 es una pasta de ensamblaje para altas temperaturas. Evita que los tornillos se rompan y se caracteriza por una alta resistencia a la presión. Es especialmente adecuada como pasta contra gripado/arañazos entre el pisador y el portapisador.



### Lubricación de la matriz

Los lubricantes de la serie LUBRODAL cubren una amplia gama de aplicaciones. Debido a la gran variedad de parámetros de la forja, cada aplicación se debe analizar por separado. El equipo de la división de LUBRODAL estará encantado de ayudarle en ello. En general, se debe tener en cuenta que todos los lubricantes para matrices basados en agua deben suministrarse por pulverización. En las cavidades profundas con patrones de extrusión alargados p.ej. (cuando se forjan cigüeñales), los productos basados en agua y libres de grafito no son suficientes. Para aplicaciones como esta se deben utilizar productos que contengan grafito.

## Resumen de productos

Aplicación	Producto	Descripción del producto
Recubrimiento previo	LUBRODAL RV 20	Al recubrir las caras de las palanquillas grandes con LUBRODAL RV 20, se forma una capa protectora inorgánica. Esta capa evita que las palanquillas se peguen unas a otras durante el calentamiento y así se evitan las interrupciones del proceso.
	LUBRODAL FC 331	LUBRODAL FC 331 se utiliza como un recubrimiento previo de las palanquillas durante el forjado caliente del acero para minimizar la formación de escamas durante el calentamiento inductivo y también para optimizar el comportamiento de flujo y la vida de la herramienta.
	LUBRODAL SR 300	Utilizando LUBRODAL SR 300 se puede reducir significativamente la oxidación de las palanquillas en el horno. Las escamas restantes son mucho más fáciles de eliminar, por lo que se genera menos desgaste abrasivo en el pisador.
Rodamientos generales	LAGERMEISTER LP 2	LAGERMEISTER LP 2 es una grasa EP basada en aceite mineral y se puede utilizar como grasa universal para lubricación de todo tipo.
Rodamientos a alta temperatura	LAGERMEISTER XXL	Gracias a su buena bombeabilidad, incluso a bajas temperaturas y a sus largos intervalos de lubricación, se puede utilizar LAGERMEISTER XXL para la lubricación de todos los rodamientos en las prensas de forjado.
Engranajes bihelicoidales	CEPLATTYN KG 10 HMF	CEPLATTYN KG 10 HMF ha sido especialmente desarrollado para engranajes abiertos. Este lubricante adhesivo de alta calidad tiene propiedades amortiguadoras y también reduce el desgaste producido por cargas de impacto.
Guías deslizantes (Lubricación con grasa)	STABYL L-TS MO	STABYL L-TS MO (para lubricación con grasa) y STABYLAN 2080 (para lubricación con aceite) están altamente recomendados para la lubricación de guías y cojinetes de bielas, gracias a su buena adhesión y la poca cantidad de producto necesaria. El aditivo sólido MoS2 garantiza propiedades de lubricación de emergencia excepcionales y protege del desgaste incluso en cargas extremas.
Guías de taqué (Lubricación con aceite)	STABYLAN 2080	
Cojinetes de biela (Lubricación con aceite/grasa)	STABYLAN 2080/ STABYL L-TS MO	
Sistemas eyectores/expulsores	LAGERMEISTER CX EP 2	Gracias al jabón especial de LAGERMEISTER CX EP 2 y su protección excepcional frente a la corrosión se reduce en gran medida la entrada de humedad en el mecanismo eyector, que tiene lugar por el íntimo contacto que se da con el fluido de conformado.
Cajas de engranajes / transmisiones	Gama GEARMASTER CLP	La gama GEARMASTER CLP se caracteriza por su capacidad de soportar cargas a alta temperatura, una excelente resistencia al envejecimiento y extraordinaria protección frente al desgaste. Es posible en muchos casos extender los intervalos de cambio del aceite.
Cadenas transportadoras	STABYLAN G 1000	STABYLAN G 1000 es repelente del polvo y desplaza el agua. Ofrece una lubricación óptima de las cadenas gracias a su excelente efecto de desplazamiento progresivo. También tiene unas excelentes propiedades de rodadura gracias a su contenido de grafito.
Cadenas transportadoras (alta temperatura)	CEPLATTYN HT	CEPLATTYN HT proporciona una lubricación fiable incluso a temperaturas altas de hasta 600 °C. Gracias al lubricante sólido grafitado, se garantiza la lubricación seca incluso tras la evaporación del aceite de transporte.
Conformado	LUBRODAL F 21 A SET	Gracias a su mezcla equilibrada de tipos de grafito, LUBRODAL F 21 A SET ayuda a reducir el desgaste del pisador y a optimizar el flujo de material en el proceso de forjado de piezas de acero complejas.
	LUBRODAL F 318 N	Para aumentar la higiene industrial se utilizan lubricantes basados en agua que no contienen grafito y aceites minerales, como LUBRODAL F 318 N, que tiene excelentes propiedades desmoldantes.
	LUBRODAL F 25 AL	LUBRODAL F 25 AL es un concentrado de emulsión con excelentes propiedades humectantes que garantiza los mejores resultados en la forja de metales no ferrosos como aluminio.
	HYKOGREEN 217	HYKOGREEN 217 es un producto no miscible en agua que contiene grafito y con buenas propiedades de lubricación. Puede utilizarse en las operaciones de conformado más difíciles.