PETRONAS
reimagining™ energy

PETRONAS
Fluid Technology Solutions™

TAKING YOU TO THE NEXT LEVEL IN METAL PROTECTION

GRASAS

www.pli-petronas.com

PETRONAS
Fluid Technology Solutions™

UN SOCIO PARA SU DESARROLLO

PETRONAS Lubricants International (PLI) es la división mundial de lubricantes de PETRONAS, una de las empresas petroquímicas de mayor éxito del mundo.

Nuestra misión es proporcionar una tecnología de productos y servicios de eficacia demostrada gracias a nuestros 100 años de experiencia. Creemos en la idea de maximizar la productividad mediante productos y servicios que sean globales y, al mismo tiempo, personales. Nuestra presencia en 86 países le permite disfrutar de nuestra experiencia técnica allá donde esté.

Lo que diferencia a PLI es la excelencia de nuestros productos, desarrollados en Centros Tecnológicos de primer nivel e introducidos en su mercado a través de expertos locales. Nuestra pasión por mejorar el rendimiento nos convierte en una opción clara para los fabricantes de equipos originales y da lugar a éxitos en la Fórmula Uno.

En PLI comprendemos que maximizar el tiempo de producción es su principal desafío. Por este motivo hemos desarrollado **Fluid Technology Solutions™**, un enfoque inteligente relativo a sus requisitos que maximiza el rendimiento de su negocio mediante productos hechos a medida y servicios especializados.

Elija el producto adecuado teniendo en cuenta las necesidades de su aplicación y lleve la protección del metal al siguiente nivel.

- LUBRICACIÓN CENTRAL
- PROTECCIÓN FRENTE A LA CORROSIÓN
- PRESIÓN EXTREMA
- APTO PARA EL CONTACTO CON ALIMENTOS
- CARGAS PESADAS
- ALTAS VELOCIDADES
- ALTAS TEMPERATURAS
- MULTIUSOS
- BAJAS TEMPERATURAS
- GRASA PARA PERFORACIÓN DE ROCA
- SINTÉTICA/ SEMISINTÉTICA
- APLICACIÓN ESPECIAL
- RESISTENTE AL AGUA

Grasa PETRONAS

Complejo de aluminio

PETRONAS Grease FG

Grasa multiusos de categoría NSF H1 apta para el contacto con alimentos

La grasa PETRONAS Grease FG es una grasa multiusos apta para el contacto con alimentos y con calificación NSF H1, basada en una combinación de tecnología espesante con complejo de aluminio y aceite mineral blanco. Es adecuada para una amplia gama de aplicaciones en el sector del procesamiento de comida y bebida y tiene una excelente resistencia al vapor, al agua y a la oxidación.

Calcio hidratado

PETRONAS Grease Ca 00

Grasa para perforadoras de rocas

Una grasa de calcio semifluida que incluye una base de aceite de alta viscosidad y materiales lubricantes sólidos; la grasa PETRONAS Grease Ca 00 se ha desarrollado específicamente para la lubricación y protección de las perforadoras de roca de percusión neumática que se utilizan en la industria minera.

Calcio anhidro

PETRONAS Grease Ca G 2

Grasa de calcio multiusos fortalecida con materiales lubricantes sólidos

La grasa PETRONAS Grease Ca G 2 es una grasa multiusos espesada con calcio anhidro adecuada para componentes con un alto nivel de exposición a la humedad y a la entrada de agua, a lo largo de una diversa gama de aplicaciones. La adición de materiales lubricantes sólidos proporciona una protección mejorada en las condiciones extremas de lubricación y cargas de impacto que se observan en los equipos de alta resistencia y los vehículos todoterreno.

Complejo de sulfonato de calcio

PETRONAS Grease CaSX

Grasa para altas temperaturas resistente al agua

La grasa multiusos PETRONAS Grease CaSX es adecuada para su uso bajo altas temperaturas en una amplia gama de aplicaciones y mercados en los que los componentes estén especialmente expuestos a la intemperie o los contaminantes relacionados con el funcionamiento. Algunos ejemplos de industrias objetivo serían el acero, la marina, la minería o la construcción.

PETRONAS Grease Clay 2/470
Grasa industrial resistente a altas temperaturas

La grasa PETRONAS Grease Clay 2/470 está basada en un espesante de arcilla inorgánica que, en combinación con aceites base minerales de alta viscosidad, la convierten en un producto muy adecuado para diversas aplicaciones industriales, que incluyen rodamientos planos y con elementos rodantes, así como engranajes y guías cuyas condiciones implican frecuentemente un funcionamiento a altas temperaturas.

PETRONAS Grease Clay MG
Grasa industrial de gran resistencia a las altas temperaturas

Gracias a su fórmula con un espesante de arcilla inorgánica combinado con aceites minerales de alta viscosidad y fortalecido con un alto nivel de materiales lubricantes sólidos, la grasa de arcilla PETRONAS Grease Clay MG ha sido desarrollada para la lubricación de componentes que están expuestos a una combinación de movimientos oscilantes, de pistón y deslizantes mientras funcionan a velocidades operativas más lentas bajo condiciones de cargas altas y de impacto. Debido al nivel de materiales sólidos, este producto no está recomendado para su uso en rodamientos con elementos rodantes.

PETRONAS Grease Clay Syn 2/220
Grasa sintética para rodamientos resistente a altas temperaturas

La grasa de arcilla PETRONAS Grease Clay Syn 2/220 es una grasa espesada con arcilla que ofrece una estabilidad térmica y oxidativa superior. Está destinada a una amplia gama de rodamientos planos y con elementos rodantes que se pueden encontrar en múltiples mercados industriales.

PETRONAS Grease Clay MEP
Grasa industrial resistente a altas temperaturas

Gracias a su fórmula que combina una tecnología con espesantes de arcilla inorgánica, aceites base minerales de alta viscosidad y materiales lubricantes sólidos, PETRONAS Grease Clay MEP es apropiada para una amplia gama de aplicaciones industriales de rodamientos de alta resistencia que están expuestos a periodos extensos a altas temperaturas, tales como los que se dan en las cintas transportadoras de hornos, los rodamientos de las transportadoras y en los secadores de las empresas papeleras.

PETRONAS Grease Clay Syn 2/100
Grasa sintética para rodamientos resistente a altas velocidades

La combinación de espesantes de arcilla inorgánica y un aceite base sintético relativamente bajo, hacen de PETRONAS Grease Clay Syn 2/100 una grasa especialmente adecuada para los rodamientos que funcionan a altas velocidades en combinación con altas temperaturas, tales como los rodamientos que se encuentran en los motores eléctricos o los ventiladores de horno, en transportadoras de elaboración de cemento o ladrillos.

PETRONAS Grease Clay Semi-Syn Est
Grasa sintética compatible con el caucho

La fórmula de PETRONAS Grease Clay Semi-Syn Est está basada en una combinación de aceites base especialmente seleccionados para permitir la compatibilidad con una amplia gama de materiales elastoméricos y poliméricos, tales como los usados en las juntas tóricas y las válvulas de tubo.

Grasa PETRONAS

Gama Petronas Grease Li
Grasa multiusos premium

Li 2, Li 3

Gracias a su tecnología con espesante de litio de corte estable, las grasas PETRONAS Grease Li 2 y Li 3 representan una excelente opción como grasas multiusos para una amplia variedad de rodamientos que funcionan a velocidades de hasta 3600 rpm. Sus aceites base de viscosidad relativamente baja las convierten en productos especialmente adecuados para condiciones que implican velocidades más altas y cargas bajas, como los rodamientos de los motores eléctricos. La selección de grado NLGI se determinará mediante una combinación de factores, tales como la orientación de los rodamientos y los niveles de vibración.

Gama PETRONAS Grease Li EP
Grasa EP multiusos premium

Li EP 0, Li EP 00, Li EP 1

Li EP 2, Li EP 3

Gracias a su tecnología basada en una combinación de espesantes de litio estables para el corte, aceites base minerales de alta calidad y un sistema de aditivos EP optimizados, la gama Li EP proporciona una gama de grasas multiusos premium adecuadas para una amplia variedad de aplicaciones industriales en diversos mercados. La gama de consistencias desde el grado NLGI 00 semifluido hasta el NLGI 3 más firme aumenta la versatilidad de esta gama de productos.

PETRONAS Grease Li AS
Grasa antiadherente

Gracias a su tecnología basada en espesante de litio y sus aceites base minerales, PETRONAS Grease Li AS contiene una mezcla de materiales lubricantes sólidos para una fricción reducida y ha sido desarrollada especialmente para su uso como lubricante antiadherente en componentes tales como roscas, tornillos y tuercas que permiten la conexión y el ensamblaje de varias partes de diseño.

PETRONAS Grease Li PT
Grasa post-tensado

Gracias a su tecnología basada en una combinación de espesante de litio, aceites base minerales de alta calidad y un sistema de aditivos optimizado, PETRONAS Grease Li PT está recomendada específicamente como grasa post-tensado en la industria de la construcción.

PETRONAS Grease Tutela GP
Grasa EP multiusos para automoción

La grasa premium PETRONAS Grease Tutela GP es una grasa EP multiusos de litio cuya fórmula contiene aceites base de alta calidad y un sistema de aditivos optimizado que proporciona protección frente a las cargas, el desgaste, la corrosión y la oxidación. Adecuada para la lubricación de multitud de rodamientos planos y con elementos rodantes, que incluyen los rodamientos de rueda, pasadores y rodamientos de bomba hidráulica.

PETRONAS Grease Tutela SP

Grasa multiusos EP con materiales sólidos

PETRONAS Grease Tutela SP es una grasa multiusos EP premium con litio fortalecida con disulfuro de molibdeno para obtener una protección mejorada en aplicaciones sujetas a movimientos rotatorios, deslizantes u oscilantes y en los lugares donde pueden ocurrir cargas de impacto. Es adecuada para su uso en componentes del chasis y las juntas homocinéticas de vehículos de pasajeros, vehículos comerciales y equipo agrícola que requiera de una grasa que contenga materiales lubricantes sólidos.

PETRONAS Grease Tutela SCF

Grasa sintética para sistemas de lubricación centralizada

Gracias a su fórmula basada en espesante de litio y sus aceites base sintéticos de baja viscosidad, PETRONAS Grease Tutela SCF ha sido diseñada para proporcionar protección y permitir el bombeo incluso a temperaturas muy bajas. Adecuada para su uso en sistemas de lubricación centralizada de camiones para tareas de resistencia que requieren una grasa NLGI 00/000 semifluida.

PETRONAS Grease LiCa GEP 0

Grasa industrial de presión extrema, fortalecida con materiales lubricantes sólidos

Esta es una grasa multiusos para tareas pesadas basada en litio/calcio, ideal para la protección de componentes que se encuentran expuestos a altas cargas y a la entrada de agua. Su consistencia suave proporciona al producto una mejor movilidad en temperaturas de funcionamiento más bajas o donde los sistemas de lubricación centralizados son el método primario de aplicación.

PETRONAS Grease LiCa GEP 2.5

Grasa industrial de presión extrema, fortalecida con materiales lubricantes sólidos

Esta es una grasa multiusos para tareas pesadas basada en litio/calcio, ideal para la protección de componentes que se encuentran expuestos a altas cargas y a la entrada de agua. La inclusión de una tecnología con materiales lubricantes sólidos garantiza una protección mejorada en condiciones extremas y de carga de impacto, tales como las que se observan en diversos mercados como el ferroviario, el agrícola, el minero o el de la construcción.

PETRONAS Grease LiCa MG HL

Grasa de litio/calcio para tareas pesadas fortalecida con materiales lubricantes sólidos

La combinación de un espesante de litio/calcio, un aceite base de alta viscosidad, unos aditivos EP y una tecnología del 5 % de materiales lubricantes sólidos garantizan que esta sea una grasa resistente al agua, adecuada para su uso en una amplia gama de aplicaciones, tales como bujes, pasadores, juntas y acoplamientos que permiten el funcionamiento y el movimiento de los equipos de minería todoterreno y de los vehículos y equipos de construcción.

PETRONAS Grease LiCa MG XHL

Grasa de litio/calcio de resistencia extrema fortalecida con materiales lubricantes sólidos

La combinación de un espesante de litio/calcio, un aceite base de muy alta viscosidad, unos aditivos EP y una tecnología del 5 % de materiales lubricantes sólidos garantizan que esta sea una grasa resistente al agua, adecuada para su uso en una amplia gama de aplicaciones, tales como bujes, pasadores, juntas y acoplamientos que permiten el funcionamiento y el movimiento de los equipos de minería todoterreno y de los vehículos y equipos de construcción. Se recomienda para condiciones de funcionamiento que superen las capacidades de PETRONAS Grease LiCa MG HL.

Grasa PETRONAS

Litio/calcio

PETRONAS Grease LiCa Semi-Syn

Grasa semisintética y resistente al agua para tareas pesadas

La combinación de un sistema espesante de litio/calcio, la mezcla de aceites base premium de alta viscosidad y el uso de polímeros dan como resultado un producto de alta adherencia con una excelente resistencia al agua, adecuado para su uso en una amplia gama de aplicaciones de resistencia. Adecuada para su uso en diversas aplicaciones tanto en equipos agrícolas como forestales, que incluyen ejes articulados, juntas en U, componentes del chasis, quintas ruedas, lengüetas y guías de deslizamiento.

PETRONAS Grease LiCa TMG

Grasa multiusos para tareas pesadas

La combinación del sistema espesante de litio/calcio, la mezcla de aceites base premium de alta viscosidad y los polímeros sintéticos proporciona como resultado un producto muy adherente con una resistencia al agua excelente, adecuado para la lubricación y protección de una amplia gama de componentes de resistencia expuestos y componentes del chasis en industrias tales como la ferroviaria, la agrícola, la minera y la cementera.

Complejo de litio

PETRONAS Grease LiX 2/170

Grasa multiusos para temperaturas altas

Gracias a su base con espesante de complejo de litio, esta grasa EP multiusos con estabilidad térmica mejorada está destinada a aquellas aplicaciones en las que las velocidades o cargas aumentadas pueden derivar en temperaturas de funcionamiento más altas. Adecuada tanto para aplicaciones industriales como de automoción, incluidos rodamientos de rueda y ejes articulados para vehículos de pasajeros y vehículos comerciales de carretera como camiones o autobuses.

PETRONAS Grease LiX EP 2/380

Grasa multiusos con complejo de litio para tareas pesadas

La grasa PETRONAS Grease LiX EP 2/380 está basada en una tecnología con espesante de complejo de litio combinada con aceites base minerales de alta viscosidad y un rendimiento EP optimizado para proporcionar capacidad de transporte de carga mejorada en aplicaciones de resistencia en las que no se requieren materiales lubricantes sólidos.

PETRONAS Grease LiX MEP

Grasa con complejo de litio para tareas pesadas fortalecida con materiales lubricantes sólidos

Su espesante de complejo de litio para la estabilidad térmica, sus aceites base minerales de alta viscosidad y un paquete de aditivos EP optimizados hacen que este producto sea ideal para aplicaciones de resistencia expuestas a temperaturas de funcionamiento más altas. La tecnología de materiales lubricantes sólidos proporciona una protección mejorada de las superficies en las que predominan los movimientos deslizantes y oscilantes.

PETRONAS Grease LiX Syn 0/460

Grasa sintética industrial para sistemas de lubricación centralizada

Una grasa suave con complejo de litio formulada usando una combinación de aceites base sintéticos de alta viscosidad y un paquete de aditivos EP de alto rendimiento. Adecuada para su uso en sistemas de lubricación centralizada o sistemas de engranajes cerrados que requieran de una excelente movilidad, estabilidad y capacidad de carga a lo largo de un amplio rango de temperaturas.

PETRONAS Grease LiX Syn 1/1500
Grasa sintética para tareas pesadas resistente a altas temperaturas

La grasa PETRONAS Grease LiX Syn 1/1500 está basada en una tecnología con espesante de complejo de litio, aceites base sintéticos de muy alta viscosidad y un sistema de aditivos con EP mejorado y rendimiento antidesgaste. Este producto está especialmente recomendado para su uso en diversas aplicaciones industriales y de resistencia en las que las condiciones de funcionamiento combinan movimientos muy lentos con altas cargas y periodos extensos a temperaturas elevadas.

PETRONAS Grease LiX Syn 2/220
Grasa sintética multiusos para rodamientos

La grasa PETRONAS Grease LiX Syn 2/220 contiene un espesante de complejo de litio combinado con aceites base sintéticos y un paquete de aditivos EP de alto rendimiento que proporcionan una grasa estable al corte con excelente protección contra el desgaste, la corrosión y las temperaturas extremas. Adecuada para una amplia variedad de rodamientos con elementos rodantes en diversos segmentos de mercado de la industria y la automoción.

PETRONAS Tutela WB Grease
Grasa multiusos resistente para temperaturas altas

Gracias a su fórmula basada en un espesante con complejo de litio y su combinación con aceites base de alta viscosidad y un sistema fuerte de aditivos, la grasa Tutela WB Grease proporciona un rendimiento mejorado y protección tanto en las aplicaciones de resistencia en carretera como todoterreno. Adecuada para rodamientos de rueda que funcionan a temperaturas más altas o como grasa para el chasis en casos en los que las malas condiciones de la carretera o el terreno pueden derivar en un aumento de la vibración.

PETRONAS Grease LiX Syn 2/100
Grasa sintética para rodamientos resistente a altas velocidades

Gracias a su base que combina una tecnología espesante con complejo de litio, aceites base sintéticos de baja viscosidad y un sistema optimizado de aditivos, la grasa PETRONAS Grease LiX Syn 2/100 es la grasa multiusos ideal para rodamientos que rotan a velocidades elevadas, tales como los que se incluyen en los motores eléctricos, ventiladores de horno o alternadores.

PETRONAS Grease LiX Syn 2/460
Grasa sintética para tareas pesadas resistente a altas temperaturas

La grasa PETRONAS Grease LiX Syn 2/460 está basada en una tecnología con espesante de complejo de litio, aceites base sintéticos de alta viscosidad y un sistema de aditivos optimizado que la convierten en adecuada para diversas aplicaciones industriales de resistencia en las que la inclusión de materiales lubricantes sólidos no es un requisito específico.

Grasa PETRONAS

Polietileno

PETRONAS Grease PE HS

Grasa para acoplamientos de alta velocidad

La grasa PETRONAS Grease PE HS está basada en un sistema de espesantes de polietileno que, en combinación con aceites base minerales de alta viscosidad, garantizan una excelente resistencia a la separación derivada de las fuerzas centrífugas que suele darse en los acoplamientos flexibles de alta velocidad. Su sistema de aditivos EP optimizado proporciona protección equilibrada frente a los efectos de la corrosión, la oxidación y la carga en funcionamiento.

Poliurea

PETRONAS Grease PU

Grasa de larga vida útil para rodamientos resistente a altas velocidades

La grasa PETRONAS Grease PU es una grasa con base de poliurea, para altas temperaturas, adecuada para su uso en una amplia gama de aplicaciones que incluyen rodamientos con elementos rodantes en los que las cargas de funcionamiento son relativamente bajas. La viscosidad de los aceites base convierten esta grasa en especialmente adecuada para la lubricación para periodos extensos de rodamientos de alta velocidad tales como los que se pueden encontrar en los motores eléctricos, ventiladores y alternadores.

PTFE

PETRONAS Grease PTFE

Grasa sintética inerte para rodamientos resistente a altas temperaturas

La combinación de un espesante PTFE y aceites base PFPE hacen de la grasa PETRONAS Grease PTFE un producto extremadamente resistente a los efectos del desgaste, la degradación térmica y los contaminantes potencialmente agresivos como el vapor, las emulsiones y los disolventes bajo un amplio rango de temperaturas de funcionamiento. También es inerte, por lo que ofrece una compatibilidad excelente con una amplia gama de materiales poliméricos.

La grasa PETRONAS Grease PTFE se adecua especialmente bien a la lubricación a largo plazo de los rodamientos planos o con elementos rodantes que funcionan a temperaturas elevadas.

Silice

PETRONAS Grease SF

Grasa semifluida para engranajes cerrados

PETRONAS Grease SF es una grasa semifluida con espesantes de sílice que, al combinarse con el aceite base de alta viscosidad, es adecuada para su uso en sistemas y mecanismos de engranajes utilizados en tareas de resistencia baja a media.

Cuadros de compatibilidad de grasas

Con la amplia diversidad de grasas existentes en el mercado, es importante saber si puede haber o no un problema de compatibilidad antes de introducir una nueva grasa en la aplicación. La compatibilidad depende de si los sistemas espesantes y los aceites base se pueden mezclar o no. En casos excepcionales, puede haber problemas entre diferentes aditivos, pero rara vez se destruye la matriz del espesante.

A la hora de mezclar dos grasas distintas, pueden suceder tres cosas:

- No pasa nada. Esto significa que ambos productos son compatibles.
- Ablandamiento. Los componentes no son compatibles y las estructuras jabonosas se descomponen. El resultado es un elevado riesgo de fugas que puede dar lugar a una falta de lubricación en el rodamiento y el consiguiente fallo.
- Endurecimiento. Esta es una reacción poco común, pero imagine que esto llegara a suceder en una canalización de lubricación centralizada.

La forma más habitual de probar la compatibilidad es realizar una penetración prolongada de 10 000 tiempos. Las grasas se mezclan en las proporciones del 0 %, 25 %, 50 %, 75 % y 100 %. Entonces se mide la diferencia en la penetración. Esto proporciona además una indicación sobre cómo limpiar el rodamiento antes de cambiar de producto.

△ Penetración	Compatibilidad	Limpieza
0-10	Totalmente compatible	Sin limpieza
10-30	Compatible	Limpieza rápida
30-50	Compatibilidad limitada	Limpieza normal
>50	No compatible	Limpieza total

La vista general de compatibilidad debe considerarse como una directriz. Debido a la gran variación en las formulaciones de grasas, resulta difícil predecir la compatibilidad entre dos grasas diferentes.

ESPESANTE	Complejo de aluminio	Complejo de bario	Calcio hidratado	Calcio anhidro	Complejo de calcio	Complejo de sulfonato de calcio	Arcilla	Litio	Complejo de litio	Poliurea	Sodio
Complejo de aluminio	✓	●	✗	✓	●	✗	✗	✗	✓	●	✗
Complejo de bario	●	✓	●	●	✗	●	●	●	●	●	✓
Calcio hidratado	✗	●	✓	✓	✓	✓	●	●	✓	●	●
Calcio anhidro	✓	●	✓	✓	●	●	✓	✓	✓	✗	✗
Complejo de calcio	●	✗	✓	●	✓	✓	●	●	●	✓	●
Complejo de sulfonato de calcio	✗	●	✓	●	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✗
Arcilla	✗	●	●	✓	●	✗	✓	●	✗	●	●
Litio	✗	●	●	✓	●	✓	●	✓	✓	●	✗
Complejo de litio	✓	●	✓	✓	●	✓	✗	✓	✓	●	●
Poliurea	●	●	●	✗	✓	✓	●	●	●	✓	●
Sodio	✗	✓	●	✗	●	✗	●	✗	●	●	✓

ACEITE BASE	Éster	Aceite mineral	Polialfaolefina	Poliglicol	PFPE	Éter de polifenileno	Silicona: metilo	Silicona: fenileno
Éster	✓	✓	✓	✓	✗	●	✗	✓
Aceite mineral	✓	✓	✓	✗	✗	●	✗	●
Polialfaolefina	✓	✓	✓	✗	✗	●	✗	●
Poliglicol	✓	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗
PFPE	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗
Éter de polifenileno	●	●	●	✗	✗	✓	✗	✓
Silicona: metilo	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	●
Silicona: fenileno	✓	●	●	✗	✗	✓	●	✓

CLAVE

- ✓ Compatible
- ● Requiere pruebas
- ✗ Incompatible

PETRONAS

reimagining™
energy

NUESTROS CUALIFICADOS EXPERTOS, SIEMPRE DISPONIBLES PARA AYUDARLE

El corazón de nuestros servicios lo forman nuestros expertos, para que usted obtenga la tranquilidad que busca.

Únase a nosotros y lleve su negocio al siguiente nivel.

Si desea obtener más información, póngase en contacto con:

Lubritec
Especialistes en lubricació industrial

www.lubritec.com
lubritec@lubritec.com
Tel 93 719 11 13
Fax 93 719 12 57

Pol. Ind. Santiga, Av. Puig dels Tudons, Tallers 8, Nau 58
08210 Barberà del Vallès - Barcelona

PETRONAS Lubricants International - 10/2016