

# SERIE PETRONAS GEAR FL

## Aceite para engranajes industriales para tareas pesadas de rendimiento premium

Los aceites de la serie PETRONAS Gear FL son aceites para engranajes industriales para tareas pesadas de rendimiento Premium desarrollados específicamente para diversos tipos de engranajes industriales cerrados que operan bajo condiciones normales a extremadamente pesadas.

Gracias a su fórmula con aceites base minerales seleccionados de alta calidad mejorados con aditivos avanzados de extrema presión, antidesgaste, antioxidantes, antiherrumbre y antiespumantes, los aceites de la serie PETRONAS Gear FL proporcionan una protección excelente ante la extrema presión, el desgaste y el micropicado, ahorro energético, reducción de temperatura, un funcionamiento correcto de los engranajes y un rendimiento hasta 1,6 veces más duradero\*.

La serie PETRONAS Gear FL cumple o excede las especificaciones de los principales constructores y los requisitos de la OEM, incluidos en la exigente Siemens Flender (Revisión 15).

\*comparado con los requisitos mínimos para los aceites para engranajes industriales para superar la prueba de aumento de viscosidad (ISO 4263-4 a 95 °C)

### Aplicaciones

La serie PETRONAS Gear FL está recomendada para su uso en:

- Diversos tipos de engranajes industriales cerrados (plano/helicoidal/cónico/planetario) con sistemas de lubricación por circulación o salpicadura que operan con una temperatura del aceite de hasta 110°C.
- Engranajes que exigen una alta protección frente al micropicado
- Engranajes que soportan cargas extremadamente pesadas
- Engranajes sensibles a la formación de lodo
- Aplicaciones sin engranajes que incluyen acoplamiento de ejes y rodamientos planos para cargas pesadas que funcionan a velocidades lentas

### Características y ventajas

Características	Ventajas
Excelente resistencia frente al micropicado	Ayuda a alargar la vida útil de los engranajes y rodamientos en los engranajes que funcionan en condiciones de cargas severas.
Excelente protección frente a presiones extremas	Excelente rendimiento ante la presión extrema que proporciona una vida útil duradera a los engranajes que soportan grandes cargas.
Excelente protección antidesgaste	Protege los componentes del desgaste excesivo y proporciona una vida más duradera al equipo.
Excelente estabilidad térmica y resistencia a la oxidación	Mantiene los niveles de rendimiento con temperatura y presión altas, lo que permite intervalos largos de drenaje del lubricante.

[www.pli-petronas.com](http://www.pli-petronas.com)

TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS. ESTA HOJA DE DATOS DEL PRODUCTO (INCLUIDOS NOMBRE, INFORMACIÓN, LOGOTIPOS, IMÁGENES, FOTOGRAFÍAS E ICONOS) QUE SE RELACIONA O REFIERE A PETRONAS LUBRICANTS

INTERNATIONAL (PLI) ES PROPIEDAD ÚNICA Y EXCLUSIVA DE PLI Y/O SU GRUPO FINANCIERO Y DEBERÁ SER DE CARÁCTER PRIVADO Y CONFIDENCIAL. NO PODRÁ REPRODUCIRSE NINGUNA PARTE DE ESTE DOCUMENTO, NI

ALMACENARSE EN UN SISTEMA DE RECUPERACIÓN O TRANSMITIRSE EN FORMA O MEDIO ALGUNO (YA SEA ELECTRÓNICO, MECÁNICO, GRABACIÓN U OTROS) SIN EL PERMISO DE PLI Y/O SU GRUPO FINANCIERO.



PETRONAS

**Ficha técnica**

Fecha de revision: 09.10.2019

# SERIE PETRONAS GEAR FL

## Aceite para engranajes industriales para tareas pesadas de rendimiento premium

Características	Ventajas
Excelente resistencia a la formación de lodos	Excelente limpieza para unos engranajes libres de lodo.
Excelente protección ante la herrumbre y la corrosión	Inhíbe el proceso de corrosión que ocurre en presencia de agua, lo cual mejora la vida de su equipo.
Excelente separabilidad del agua	Debido a su excelente separabilidad del agua, el sistema está protegido ante los efectos degenerativos relativos al agua, lo que mantiene la eficiencia de los engranajes al nivel requerido y reduce los costes de mantenimiento.
Excelente compatibilidad multimetal	Su compatibilidad con la mayoría de aleaciones de metal garantiza un rendimiento del sistema sin problemas.
Excelente compatibilidad con sellantes y elastómeros	Compatible con la mayoría de sellantes y elastómeros, lo que previene las fugas de lubricante y la contaminación a causa de la erosión de los sellantes.
Excelente compatibilidad con la pintura	Compatible con la mayoría de pinturas en los engranajes actuales, lo que asegura la limpieza de los engranajes y evita la contaminación.

### Propiedades típicas

Características	Método	Especificación	150	220	320
Densidad específica a 15°C, kg/m <sup>3</sup>	ASTM D 4052	Informe	0,880	0,880	0,881
Viscosidad cinemática a 40°C, cSt	ASTM D 445	±10 %	150	220	320
Viscosidad cinemática a 100°C, cSt	ASTM D 445	(1)	14,7	18,9	23,9
Índice de viscosidad, mín.	ASTM D 2270	Mín. 90	97	96	95
Punto de inflamación, °C	ASTM D 92	Mín. 200	240	250	250
Punto de fluidez, °C máx.	ASTM D 97	**	-27	-21	-21
TAN, mgKOH/g	ASTM D 664	Informe	0,18	0,18	0,18
Separabilidad del agua, 40/37/3 - mins	ASTM D 1401	Máx. 30	10	15	15
Corrosión de cobre, visual	ASTM D130	(1)	1b	1b	1b
Secuencia de espuma I, mL	ASTM D892	Máx. 100/10	0/0	0/0	0/0
Secuencia de espuma II, mL		Máx. 100/10	0/0	0/0	0/0
Secuencia de espuma III, mL		Máx. 100/10	0/0	0/0	0/0
Carga de soldadura, Kg	ASTM D2783	(1)	400	400	400
Carga aceptable de Timken, lbs	ASTM D2782	(1)	80	80	80
FZG, etapas superadas	ISO 14635-1	Mín. 12	>12	>12	>12

[www.pli-petronas.com](http://www.pli-petronas.com)

TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS. ESTA HOJA DE DATOS DEL PRODUCTO (INCLUIDOS NOMBRE, INFORMACIÓN, LOGOTIPOS, IMÁGENES, FOTOGRAFÍAS E ICONOS) QUE SE RELACIONA O REFIERE A PETRONAS LUBRICANTS

INTERNACIONAL (PLI) ES PROPIEDAD ÚNICA Y EXCLUSIVA DE PLI Y/O SU GRUPO FINANCIERO Y DEBERÁ SER DE CARÁCTER PRIVADO Y CONFIDENCIAL. NO PODRÁ REPRODUCIRSE NINGUNA PARTE DE ESTE DOCUMENTO, NI

ALMACENARSE EN UN SISTEMA DE RECUPERACIÓN O TRANSMITIRSE EN FORMA O MEDIO ALGUNO (YA SEA ELECTRÓNICO, MECÁNICO, GRABACIÓN U OTROS) SIN EL PERMISO DE PLI Y/O SU GRUPO FINANCIERO.



PETRONAS

**Ficha técnica**

Fecha de revision: 09.10.2019

# SERIE PETRONAS GEAR FL

**Aceite para engranajes industriales para tareas pesadas de rendimiento premium**

Características	Método	Especificación	150	220	320
Resistencia al micropicado FZG (90 °C)	FVA-54	>10 Alta	Aprobada	Aprobada	Aprobada
Estabilidad térmica Cincinnati	CCMC Térmica B	Aprobada	Aprobada	Aprobada	Aprobada
Características	Método	Especificación	460	680	
Densidad específica a 15°C, kg/m <sup>3</sup>	ASTM D 4052	Informe	0,881	0,882	
Viscosidad cinemática a 40°C, cSt	ASTM D 445	±10%	460	680	
Viscosidad cinemática a 100°C, cSt	ASTM D 445	(1)	30,8	42,0	
Índice de viscosidad, mín.	ASTM D 2270	Mín. 90	97	103	
Punto de inflamación, °C	ASTM D 92	Mín. 200	254	254	
Punto de fluidez, °C máx.	ASTM D 97	**	-15	-12	
TAN, mgKOH/g	ASTM D 664	Informe	0,44	0,45	
Separabilidad del agua, 40/37/3 – mins	ASTM D 1401	Máx. 30	20	25	
Corrosión de cobre, visual	ASTM D130	(1)	1b	1b	
Secuencia de espuma I, mL	ASTM D892	Máx. 100/10	0/0	0/0	
Secuencia de espuma II, mL		Máx. 100/10	0/0	0/0	
Secuencia de espuma III, mL		Máx. 100/10	0/0	0/0	
Carga de soldadura, Kg	ASTM D2783	(1)	400	400	
Carga aceptable de Timken, lbs	ASTM D2782	(1)	80	80	
FZG, etapas superadas	ISO 14635-1	Mín. 12	>12	>12	
Resistencia al micropicado FZG (90 °C)	FVA-54	>10 Alta	Aprobada	Aprobada	
Estabilidad térmica Cincinnati	CCMC Thermal B	Aprobada	Aprobada	Aprobada	

Todos los datos técnicos se proporcionan para su uso únicamente como referencia y todas las especificaciones se basan en la norma DIN 51517-3 e ISO 12925-1

\*\*Límites individuales correspondientes a cada uno de los grados de viscosidad / (1): no requerido en la especificación / La hoja de seguridad está disponible, previa solicitud, incluidos los límites de control de calidad

## Niveles de rendimiento

- AGMA 9005-E02
- David Brown S1.53.101
- DIN 51517 parte III
- Maquinaria Fives de Cincinnati
- Aceite para engranajes GM LS 2 EP
- ISO 12925-1 CKC/CKD
- Aprobación Siemens MD para engranajes Flender - Revisión 15
- U.S. Steel 224

[www.pli-petronas.com](http://www.pli-petronas.com)

TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS. ESTA HOJA DE DATOS DEL PRODUCTO (INCLUIDOS NOMBRE, INFORMACIÓN, LOGOTIPOS, IMÁGENES, FOTOGRAFÍAS E ICONOS) QUE SE RELACIONA O REFIERE A PETRONAS LUBRICANTS

INTERNATIONAL (PLI) ES PROPIEDAD ÚNICA Y EXCLUSIVA DE PLI Y/O SU GRUPO FINANCIERO Y DEBERÁ SER DE CARÁCTER PRIVADO Y CONFIDENCIAL. NO PODRÁ REPRODUCIRSE NINGUNA PARTE DE ESTE DOCUMENTO, NI

ALMACENARSE EN UN SISTEMA DE RECUPERACIÓN O TRANSMITIRSE EN FORMA O MEDIO ALGUNO (YA SEA ELECTRÓNICO, MECÁNICO, GRABACIÓN U OTROS) SIN EL PERMISO DE PLI Y/O SU GRUPO FINANCIERO.

# SERIE PETRONAS GEAR FL

**Aceite para engranajes industriales para tareas pesadas de rendimiento premium**

## Salud, seguridad y medio ambiente

Es improbable que este producto presente riesgos significativos en cuestión de salud y seguridad, siempre y cuando se utilice en las aplicaciones recomendadas. Evitar el contacto con la piel. Lavar inmediatamente con agua y jabón tras el contacto con la piel. No verter en desagües, tierra o agua.

Para obtener más información sobre almacenamiento, manejo seguro y eliminación de residuos del producto, consulte la hoja de datos de seguridad del producto (SDS) o póngase en contacto con nosotros en: [www.pli-petronas.com](http://www.pli-petronas.com)

## Nota importante

La palabra PETRONAS, el logotipo de PETRONAS y otras marcas registradas relacionadas y/o marcas utilizadas en este documento son marcas registradas o marcas comerciales registradas de PETRONAS Lubricants International Sdn. Bhd. ("PLISB") o sus subsidiarias o el grupo empresarial relacionado bajo licencia a menos que se indique lo contrario. Los Documentos de PLI y la información contenida en este documento se consideran precisos en la fecha de impresión. PLISB no se hace responsable, de forma expresa o implícita, ni ofrece garantías sobre la precisión o integridad de su información en ninguna de las transacciones que se lleven a cabo. La información proporcionada en los Documentos PLI está basada en pruebas estándar llevadas a cabo en condiciones de laboratorio y únicamente se proporciona como guía. Se recomienda que los usuarios se aseguren de que la versión de los Documentos PLI que consultan sea la más reciente. Es responsabilidad del usuario evaluar y utilizar los productos de forma segura, evaluar su idoneidad para la aplicación prevista y cumplir con todas las leyes y regulaciones aplicables impuestas por las respectivas autoridades locales.

Las hojas de seguridad del producto (SDS) están disponibles para todos nuestros productos y deberían consultarse únicamente para obtener la información correspondiente relativa al almacenamiento, manejo seguro y eliminación de residuos del producto. PLISB, sus subsidiarias y cualquier grupo comercial relacionado no se responsabilizarán de las pérdidas, lesiones o daños directos, indirectos, especiales, ejemplares o consecuentes de ningún tipo, ya sea en acción contractual, negligencia u otra acción de agravio, conectada o resultante del uso anormal de los materiales y/o de la información, de cualquier incumplimiento de adhesión a las recomendaciones o de los peligros inherentes a la naturaleza de los materiales y/o de la información. Todos los productos, servicios e información proporcionados se encuentran bajo nuestras condiciones de venta estándar. Consulte con nuestros representantes locales en caso de necesitar información adicional.