



# Trabajando juntos para proteger los héroes ocultos de su vehículo

**PETRONAS**  
**Tutela**®

El campeón de los héroes ocultos





# Preparados para el mundo de mañana, hoy

PETRONAS Lubricants International (PLI) forma parte de PETRONAS Group. Con 10 plantas de mezcla, más de 30 oficinas comerciales y productos distribuidos en más de 90 países nuestros más de 240 científicos, profesionales técnicos e ingenieros anticipan los retos y oportunidades futuras para la movilidad e investigan y desarrollan soluciones avanzadas de tecnología de fluidos para responder a los retos de mañana, hoy.

Nos esforzamos por ofrecer el máximo valor a nuestros clientes, en los mercados en los que compiten y a los consumidores, al tiempo que minimizamos nuestro impacto medioambiental, siendo pioneros en el campo de los fluidos de alto rendimiento que tienen como fin reducir las emisiones y que están fabricados en entornos que producen cada vez menos CO<sub>2</sub>.

Somos una empresa ambiciosa y nos mueve una energía inagotable e imparable.  
¿Qué es lo siguiente? ¿Y si?  
¿Cómo podemos?  
¿Por qué no nosotros?

Somos imparables.  
Somos PETRONAS.

El campeón de los héroes ocultos





**No sólo el motor tiene incidencia en el rendimiento de un vehículo.**

PETRONAS Tutela



En PLI disponemos de un catálogo con nuestras principales líneas de productos, diseñados para satisfacer las exigencias cada vez mayores de los motores actuales; y también, estamos absolutamente convencidos de que nuestros lubricantes son la mejor opción para estos motores.

Lo que nos diferencia es que depositamos toda esta pasión y convencimiento en todos y cada uno de los fluidos que ofrecemos.

En PETRONAS, entendemos que el motor solo representa una parte del rendimiento global de un vehículo. Hay otros sistemas operando bajo regímenes severos y que son igualmente críticos para garantizar el rendimiento eficiente y continuo de un vehículo, sistemas que requieren fluidos técnicamente avanzados, pero que a menudo se subestiman y se pasan por alto.

**Nosotros llamamos a estos fluidos los «héroes ocultos» ('hidden heroes' en inglés) y PETRONAS Tutela es el campeón de todos ellos.**

# Las exigencias sobre nuestros héroes ocultos harán solo que aumentar.

Vivimos en un mundo que cambia de manera vertiginosa.

A medida que las tecnologías de los vehículos evolucionan y mejoran, también crecen las exigencias a las que tienen que hacer frente nuestros héroes ocultos.

Si tenemos en cuenta que se espera que de aquí a 2040 el número de coches en las carreteras llegue a los dos mil millones y que sistemas de entrega sigan creciendo, solo podemos esperar un volumen de tráfico urbano más grande que nunca. Esto significa conducción con más arranques y paradas, más motores funcionando a una mayor temperatura y más tensión sobre los sistemas de transmisión y sus fluidos.

Si a esto le añadimos que, de aquí a 2030, el 80 % de la población vivirá en ciudades, el problema no hace sino que empeorar.

Pero esto no es todo. Las exigencias medioambientales harán que crezca el número de coches eléctricos en las carreteras, lo que significa que las transmisiones tendrán que funcionar con velocidades de rotación más altas y con un par constante, lo que dará lugar a temperaturas más elevadas, más vibraciones y salpicaduras de aceite.

Los fluidos para transmisiones deben ofrecer una resistencia al calor y una estabilidad térmica mejoradas, además mantener la película protectora entre las superficies de metal en condiciones extremas. También deben hacer posible un rendimiento eficiente con ahorro de combustible para satisfacer las demandas de cero emisiones netas de CO<sub>2</sub>.

Todo esto se combina para dar lugar a un reto complejo y cada vez mayor en lo que respecta al enfriamiento de cualquier parte de los vehículos.

El número de coches en las carreteras de todo el mundo casi se duplicará de aquí a

**2040**

Business Insider, abril de 2016

**125 millones** de coches eléctricos en las carreteras de todo el mundo de aquí a 2030.

Agencia Internacional de la Energía, mayo de 2018

De aquí a 2030, se prevé que el

**80 %** de la población del mundo desarrollado viva en ciudades.

Roland Berge "TREND COMPENDIUM 2030" 2011

**Cero emisiones netas de CO<sub>2</sub> para 2050.**

Instituto International de Análisis de Sistemas Aplicados, 2017

# El sistema de transmisión: el guardián de la potencia del vehículo

Le presentamos a nuestro primer Héroe Oculto.

Con su complejo funcionamiento bajo una presión continua y a altas temperaturas, el sistema de transmisión de un vehículo es la propia definición de un Héroe Oculto. Siempre preparado, siempre preciso, siempre correcto: el sistema de transmisión desempeña la función crucial de aprovechar toda la potencia proporcionada por el motor para suministrarla de manera controlada a las ruedas, mediante un proceso continuo y preciso de transmisión de velocidad y par. Si la transmisión falla, falla todo el vehículo...

## Un héroe hoy...

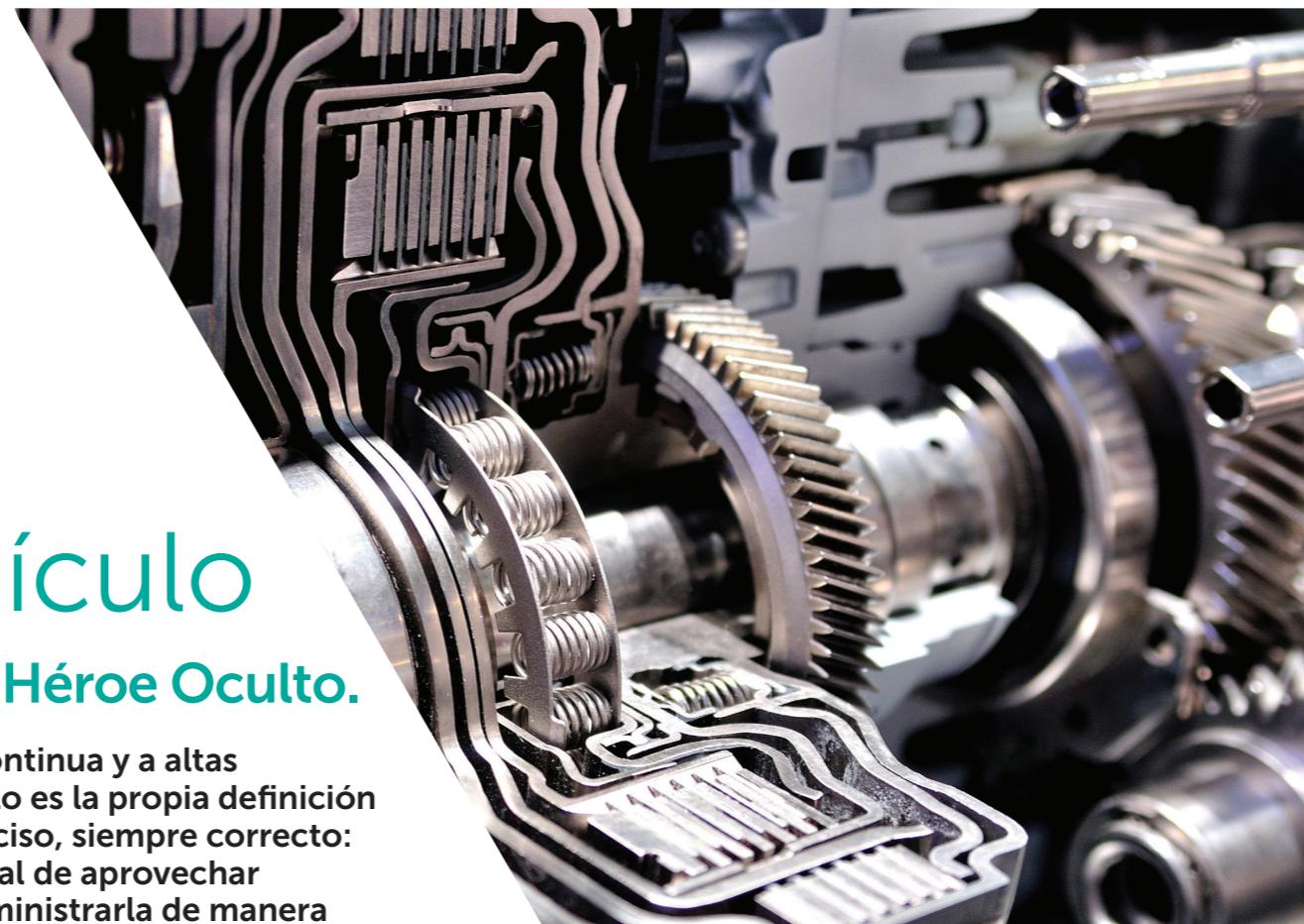
- **Presiones de funcionamiento incomparables**  
Las presiones del interior de la caja de cambios hipoidales de un eje—de hasta 2 GPa o 20.000 kg por centímetro cuadrado—son muy superiores a las que se encuentran en otras partes del vehículo.
- **Un terreno de operación cada vez más hostil:** la expansión del transporte comercial a nuevas regiones del mundo expone al sistema de transmisión a climas, vías de circulación y condiciones de tráfico más exigentes.
- **Un espacio de funcionamiento reducido que incrementa la tensión térmica:** la transmisión de unos vehículos más pequeños, ligeros y más eficientes desde el punto de vista del ahorro de combustible implica que el sistema de transmisión se concentra en cajas con una capacidad de enfriamiento cada vez menor, y la reducción del flujo de

aire y del volumen de fluido da lugar a un incremento de la tensión térmica.

- **Los vehículos con una potencia y un par mayores aumentan la tensión térmica:** cuanto mayor sea la potencia que se le entrega a la transmisión para que la transfiera a las ruedas, mayor será la demanda sobre el sistema y más calor se generará, e innovaciones como los diferenciales de embragues controlados requieren fluidos con características de fricción optimizadas que necesitan mantenerse estables durante toda la vida útil de la transmisión.
- **Mayor importancia del confort del conductor:** los propietarios de los vehículos actuales buscan cada vez más el confort a la hora de cambiar de marcha y una conducción silenciosa y sin vibraciones; el fluido para transmisiones desempeña un papel significativo a la hora de hacer esto posible.



PETRONAS Tutela



... que afrontará una mayor tensión mañana

Y por si esta cada vez mayor complejidad mecánica no fuera suficiente, las cosas van a ponerse más difíciles para este nuestros héroes ocultos.

Los sistemas de transmisión, ya de por sí compactos, se van a ir reduciendo y van a funcionar a temperaturas cada vez más altas, para satisfacer la demanda de vehículos más ligeros y eficientes. Los imperativos medioambientales van a seguir estando vigentes, lo que va a aumentar la demanda de transmisiones para vehículos totalmente eléctricos e híbridos que plantearán retos de enfriamiento únicos y darán lugar a mayores presiones sobre el mismo espacio. La urbanización y la tendencia logística de reparto ininterrumpido van a aumentar la conducción con paradas y arranques a nivel global y van a suponer una presión especial para los sistemas de transmisión de los vehículos comerciales.

El motor no puede ofrecer por sí solo el rango de velocidades que necesita el vehículo. Hoy y mañana, la Transmisión, como Héroe Oculto, necesita la asistencia de un especialista.

20.000 kg  
o 2 GPa  
de presión

= 20 toneladas  
concentradas en 1 cm<sup>2</sup>

= 5 elefantes sobre  
su dedo

= más de 18 veces la  
presión que hay en el  
fondo de la fosa de  
las Marianas, la mayor  
profundidad de los  
océanos



La transmisión  
automática:  
un hito de la ingeniería

Son necesarias nada menos que

200

piezas en continuo movimiento  
para cambiar de marcha de  
manera automática sin que se  
interrumpa la potencia ni se  
produzcan sacudidas.



# Confíe en PETRONAS Tutela

## para proteger el sistema de la transmisión: hoy y mañana

Todo lo que hay entre superficies metálicas transmisoras de potencia de un vehículo es una fina capa de moléculas protectoras. Puede confiar en PETRONAS Tutela para resistir la presión, mejorar el rendimiento y la eficiencia y alargar la vida útil de las partes móviles; hoy y mañana.

- **Mejora de la eficiencia en el consumo de combustible** – los fluidos de transmisión PETRONAS Tutela combinan una menor viscosidad con una resistencia reforzada de la película del lubricante para reducir la fricción y mejorar la eficiencia en el consumo de combustible sin sacrificar la protección.
- **Protege contra la tensión mecánica para ayudar a prevenir averías y prolongar la vida útil:** nuestros fluidos de transmisión tienen propiedades antidesgaste y anticaduras para ayudar a prolongar la vida útil del sistema de transmisión, y una excelente resistencia a las picos de carga para proteger el eje.
- **Extensión de los intervalos entre cambios de aceite en vehículos comerciales:** PETRONAS Tutela proporciona mayor resistencia a la

tensión térmica y mecánica durante más tiempo, lo que alarga los intervalos de servicio y reduce los períodos de inactividad por averías y los costes de mantenimiento.

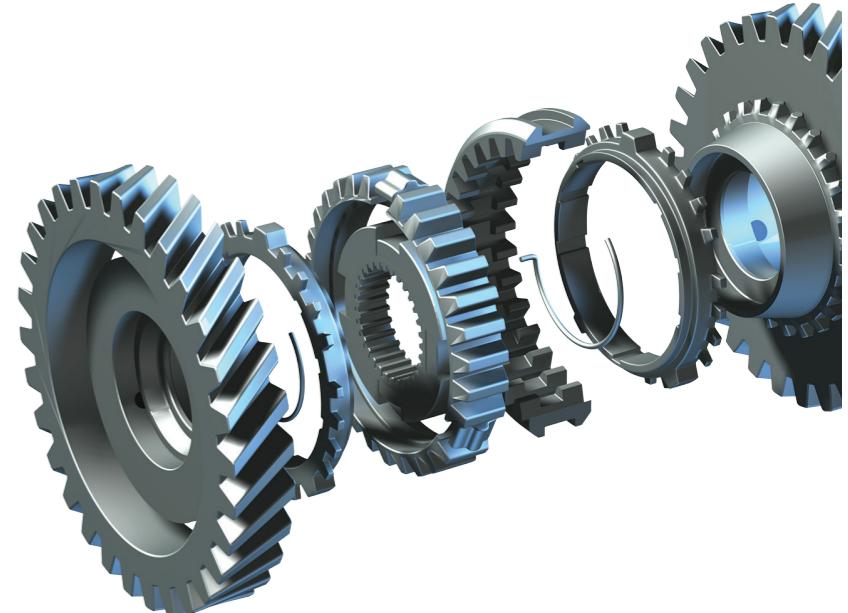
- **Rendimiento incluso a bajas temperaturas:** PETRONAS Tutela protege el sistema de transmisión y permite disfrutar de un cambio de marchas suave desde el momento en que se arranca el motor, incluso en condiciones de frío extremo.
- **Preparado para hacer frente a la creciente demanda de transmisiones eléctricas:** los productos premium de PETRONAS Tutela ofrecen una menor conductividad eléctrica, una gran capacidad de transferencia de calor, una alta conductividad térmica y una baja pérdida por evaporación, lo que los hace totalmente compatibles con los sistemas eléctricos.
- **Preparado para las nuevas velocidades:** a medida que los vehículos aumentan el número de marchas disponibles para los conductores, también aumenta la cantidad de componentes móviles, lo que

significa que se genera más calor. La menor viscosidad y las características optimizadas de fricción de nuestros lubricantes pueden disipar este calor de manera efectiva y compensar las pérdidas de energía; estamos listos para los requisitos de velocidad del mañana, hoy.

- **Fluidos multiuso para unas transmisiones cada vez más automatizadas:** en muchos sistemas de transmisión, el lubricante sirve también de fluido hidráulico en el actuador y el embrague. La formulación y la viscosidad mejoradas de PETRONAS Tutela responden a los retos que suponen esas aplicaciones múltiples.
- **Cualidades mejoradas de control del ruido y de las vibraciones:** nuestros fluidos para transmisiones tienen unas propiedades antiespumantes y de resistencia de la película de lubricante superiores, además de características de fricción optimizadas, para ofrecer una experiencia más agradable al conductor con un cambio de marchas más fácil y suave, menos ruido y tirones.



El campeón de los héroes ocultos



# Hasta 3 millones de dólares y 5 años de I+D en cada gota

Estas necesidades increíblemente exigentes y específicas de los sistemas de transmisión requieren unas soluciones de fluidos tecnológicamente sofisticadas y de alta ingeniería.

Mientras que generalmente son necesarios 2 años para lanzar un nuevo aceite para motor son necesarios 5 años de trabajo de todo un equipo de científicos, técnicos e ingenieros para desarrollar, probar y lanzar al mercado un fluido para ejes de gama superior, con una inversión de 3 millones de dólares tan solo en pruebas de laboratorio y de campo internas y externas.

En la gama PETRONAS Tutela, llevamos a cabo exhaustivas pruebas de campo con cada uno de ellos y comprobamos una y otra vez de manera rigurosa todas las especificaciones para garantizar que su rendimiento satisfaga nuestros exigentes estándares.

Podemos hacer esto gracias a nuestra inversión en el mejor capital humano e instalaciones: nuestros avanzados laboratorios, equipos de prueba y máquinas de análisis combinados con un equipo que suma más de 500 años de experiencia profesional en el campo de la tecnología de fluidos.



PETRONAS Tutela



**Una inversión de 12 millones de dólares** en pruebas en toda la gama PETRONAS Tutela.

**Más de 150 vehículos de prueba, incluyendo coches, furgonetas, camiones y autobuses.**

Nuestro equipo de experimentados científicos suma más de **500 años** de experiencia colectiva desarrollando nuevas tecnologías de fluidos.

**Más de 35 millones de km**

en pruebas de campo en toda la gama PETRONAS Tutela

**850.000 km** de pruebas de campo durante más de **2 años** en **37 coches** de **21 diferentes fabricantes** para solo **un fluido:** **PETRONAS Tutela Multi MTF 700.**

# Cómo encontrar el producto de la nueva gama **PETRONAS Tutela** que más se ajusta a sus necesidades

## Fluidos específicos para diferentes tipos de sistemas de transmisión...

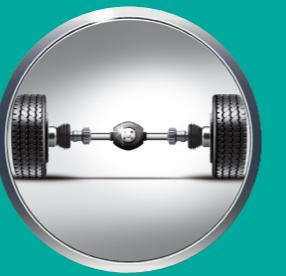
Nuestra nueva gama de fluidos para transmisiones ha sido diseñada en torno a los diferentes tipos de transmisión y sus necesidades de protección específicas.



**ATF:** Fluidos para sistemas de transmisión automática, incluyendo la transmisión automática planetaria, la transmisión variable continua (CVT) y la transmisión de doble embrague (DCT) húmedo.



**MTF:** Fluidos para sistemas de transmisión manual, incluyendo también los de transmisión manual automatizada y la de doble embrague (DCT) seco.



**Axle:** Fluidos para sistemas de eje, diferencial y transmisión final; tenga en cuenta que los ejes con diferencial de deslizamiento limitado y embragues controlados requieren fluidos especializados.

Cada tipo de fluido está representado por un icono que también podrá encontrar en nuestras etiquetas, para que le sea más fácil orientarse dentro de la gama.

## ... y 5 categorías de vehículos

Cada tipo de vehículo presenta unos retos diferentes. La masa máxima autorizada (MMA), la potencia suministrada por el motor a la transmisión, las vías de circulación, el modo de operación... todo ello afecta a los requisitos de protección del sistema de transmisión; y eso sin tener en cuenta los requisitos técnicos para fluidos de los diferentes fabricantes.



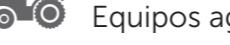
Coches



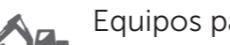
Vehículos comerciales ligeros



Vehículos comerciales pesados



Equipos agrícolas



Equipos para construcción, canteras y minas

Aquí también empleamos diferentes iconos en nuestras etiquetas y nuestro material impreso para ayudarle a encontrar fácilmente el fluido óptimo para cada tipo de vehículo.

## ... que requieren diferentes niveles de rendimiento del fluido

Nivel de rendimiento	Principios de diseño
<b>900</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Fluidos superpremium totalmente sintéticos</li><li>Vehículos en garantía, tanto actuales como futuros</li><li>Normalmente de 0 a 3 años de antigüedad</li><li>Especificaciones Tier superiores y más modernas</li></ul>
<b>700</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Fluidos premium totalmente sintéticos</li><li>Vehículos actuales en garantía y los vehículos fuera de garantía más modernos</li><li>Normalmente hasta 6 años de antigüedad</li><li>Especificaciones Tier superiores</li></ul>
<b>500</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Fluidos premium parcialmente sintéticos</li><li>Para vehículos más antiguos, normalmente fuera de garantía</li><li>Normalmente hasta 10 años de antigüedad</li><li>Especificaciones Tier intermedias</li></ul>
<b>300</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Aceites minerales multigrado de calidad superior</li><li>Para vehículos más antiguos fuera de garantía</li><li>Normalmente hasta 15 años de antigüedad</li><li>Especificaciones antiguas</li></ul>
<b>100</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Aceites minerales de alta calidad</li><li>Para vehículos muy antiguos fuera de garantía</li><li>Normalmente más de 15 años de antigüedad</li><li>Especificaciones muy antiguas</li></ul>



**PETRONAS**  
**Tutela**  
Aceites para  
transmisiones

# Gama global de PETRONAS

## Todos los grupos de productos

Nivel de rendimiento	Principios de diseño	Productos	Tipo de fluido			Apropiado para su uso en:	Ventaja del producto
			ATF	MTF	Eje		
<b>900</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fluidos superpremium totalmente sintéticos</li> <li>Vehículos en garantía, tanto actuales como futuros</li> <li>Normalmente de 0 a 3 años de antigüedad</li> <li>Especificaciones Tier superiores y más modernas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ATF 900 HD</li> </ul>	●				
<b>700</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fluidos premium totalmente sintéticos</li> <li>Vehículos en garantía actuales y los vehículos fuera de garantía más modernos</li> <li>Normalmente hasta 6 años de antigüedad</li> <li>Especificaciones Tier superiores</li> </ul>	• ATF 700 HD	●				
		• Multi ATF 700	●				
		• Multi CVT 700	●				
		• Multi DCT 700	●				
		• Multi MTF 700 75W-80		●			
		• MTF 700 HD 75W-80		●			
		• Axle 700 EHD 75W-90		●	●		
<b>500</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fluidos premium parcialmente sintéticos</li> <li>Para vehículos más antiguos, normalmente fuera de garantía</li> <li>Normalmente hasta 10 años de antigüedad</li> <li>Especificaciones Tier intermedias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ATF 500 HD</li> <li>Multi ATF 500</li> <li>MTF 500 75W-90</li> <li>Axle 500 75W-90</li> </ul>	●				
<b>300</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aceites minerales multigrado de calidad superior</li> <li>Para vehículos más antiguos fuera de garantía</li> <li>Normalmente hasta 15 años de antigüedad</li> <li>Especificaciones antiguas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ATF D3</li> <li>MTF 300 80W-90</li> <li>Axle 300 80W-90</li> <li>Axle 300 LS 80W-90</li> <li>Axle 300 85W-140</li> </ul>	●				
<b>100</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aceites minerales de alta calidad</li> <li>Para vehículos muy antiguos fuera de garantía</li> <li>Normalmente más de 15 años de antigüedad</li> <li>Especificaciones muy antiguas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ATF D2</li> <li>ATF TASA</li> </ul>	●				

La finalidad de esta tabla es ofrecer una visión general y orientativa de las ventajas de los productos.  
Para conocer con más detalle las ventajas de cada uno de los productos, visite la página dedicada a cada uno de ellos.

○ Nivel básico: la mayoría de los fluidos pueden ofrecer este nivel de servicio.  
● Nivel máximo: solo unos cuantos fluidos premium pueden ofrecer este nivel de servicio.



PETRONAS Tutela

El campeón de los héroes ocultos



## Fluidos para transmisiones automáticas

# PETRONAS Tutela

En las transmisiones automáticas se genera un calor aún más intenso que en las manuales, por lo que los fluidos lubricantes se degradan aún más rápido. Unos bajos niveles de fluido o un fluido con depósitos dentro del sistema de transmisión pueden causar problemas de deslizamiento en los cambios, y un calor excesivo puede dar lugar a una reducción de la vida útil de las piezas en general.

Los fluidos para transmisiones automáticas PETRONAS Tutela proporcionan una resistencia térmica y a la oxidación mejorada para mantener su viscosidad estable en un amplio rango de temperaturas. Esto ayuda a optimizar la eficiencia de la transmisión en un amplio abanico de vehículos, lo que a su vez da lugar a una mejora en el ahorro de combustible. También alarga la vida útil del fluido previniendo la formación de depósitos, lo que permite disfrutar de una conducción suave y sin tirones además de alargar los intervalos entre cambios de aceite, reduciendo así las necesidades de mantenimiento.

# PETRONAS Tutela ATF 900 HD

**PETRONAS Tutela ATF 900 HD** es un fluido totalmente sintético de gama superior para transmisiones automáticas diseñado para ofrecer unos intervalos entre cambios de aceite más largos y una protección total de la transmisión en autobuses, autocares y vehículos comerciales.

Cód. 1620



## Adecuado para:

Autobuses, autocares y vehículos comerciales que operan en condiciones extremas y en casos como circulación urbana, autobuses urbanos y camiones y autocares de larga distancia.

## Beneficios para la empresa:

- Mejora de la disponibilidad de los vehículos y reducción de los costes operativos
- Intervalos entre cambios de aceite extremadamente largos de hasta 180.000 km\*
  - Extensión de la vida útil de los componentes gracias a una excelente protección antidesgaste de los engranajes y los rodamientos
  - Un rendimiento excelente incluso en las condiciones más severas su excepcional resistencia térmica y a la oxidación proporciona una viscosidad estable y previene la formación de depósitos y lodos para prolongar la vida útil del aceite y reducir los costes de mantenimiento

## Especificamente aprobado para:

MAN, Voith y ZF.

## Beneficios para la empresa:

- Mejora de la disponibilidad de los vehículos y reducción de los costes operativos
- Protección de todas las piezas móviles: mayor estabilidad al cizallamiento para proporcionar una película resistente y una lubricación efectiva
  - Reducción significativa del ruido de la transmisión
  - Un rendimiento antitirones excepcional y un confort mejorado de la conducción gracias a una durabilidad superior frente a la fricción.

## Especificaciones:

- MAN 339 Tipo V2, Z12
- ZF TE-ML 16S, 20C, 25C
- VOITH H55.6336.xx

# PETRONAS Tutela ATF 700 HD

**PETRONAS Tutela ATF 700 HD** es un fluido superpremium para transmisiones automáticas totalmente sintético diseñado para ofrecer unos intervalos entre cambios de aceite más largos y una protección total en autobuses, autocares y vehículos comerciales. Adecuado para su uso en prácticamente todas las transmisiones automáticas de servicio severo.

Cód. 1619

## Adecuado para:

Prácticamente todas las transmisiones automáticas de servicio severo de autobuses, autocares y vehículos comerciales que operan en condiciones extremas y en casos

como circulación urbana, autobuses urbanos y camiones y autocares de larga distancia.

## Especificamente aprobado para:

Daimler, MAN, Voith, Volvo y ZF.

## Beneficios para la empresa:

- Mejora de la disponibilidad de los vehículos y reducción de los costes operativos
- Un rendimiento excelente incluso en las condiciones más severas su excepcional resistencia térmica y a la oxidación proporciona una viscosidad estable y previene la descomposición del fluido y la formación de depósitos y lodos.
  - Intervalos entre cambios de aceite extendidos de hasta 120.000 km\*
  - Extensión de la vida útil de los componentes: estabilidad al cizallamiento mejorada para ofrecer una película resistente y una excelente protección antidesgaste y de los engranajes y los rodamientos
  - Protección de todas las piezas móviles: alta estabilidad al cizallamiento para proporcionar una película resistente y una lubricación efectiva

## Beneficios para el conductor:

- Experiencia de conducción mejorada
- Arranque y cambio de marchas suaves incluso en condiciones de frío gracias a una viscosidad excepcional a baja temperatura que ofrece una lubricación mejorada
  - Una reducción significativa del ruido de la transmisión
  - Un rendimiento antitirones y un confort mejorado de la conducción gracias a una durabilidad superior frente a la fricción.

## Beneficios para el taller:

- Un solo fluido para múltiples aplicaciones y especificaciones
- Inventario reducido y menos posibilidades de que se cometan errores, ya que un solo fluido cubre un amplio abanico de fabricantes y especificaciones

## Especificaciones:

- MB 236.9
- MAN 339 Tipo L1, Z2, Z11, V2
- Volvo 97341, VOITH H55.6336.xx
- ZF TE-ML 04D, 09, 16L, 14B, 20B, 25B

## Su uso también es adecuado para:

DEXRON®-IIIH; Allison C-4;  
Allison TES-389; Allison TES-295;  
Volvo 97340

\*Basado en MAN 339 Tipo Z12 y ZF TE-ML 20C; también intervalos entre cambios de aceite extendidos de hasta 120.000 km basado en las especificaciones MAN 339 Tipo V2 y Voith H55.6336.xx. Consulte siempre el manual del propietario para saber cuáles son el grado de viscosidad, las especificaciones y los intervalos entre cambios de aceite recomendados para su vehículo.

\*Basado en las especificaciones MAN 339 Tipo V2 y Voith H55.6336.xx; también intervalos entre cambios de aceite extendidos de hasta 60.000 km basado en las especificaciones MAN 339 Tipo Z2 y Z11, ZF TE-ML 14B y 20B. Consulte siempre el manual del propietario para saber cuáles son el grado de viscosidad, las especificaciones y los intervalos entre cambios de aceite recomendados para su vehículo.

# PETRONAS Tutela Multi ATF 700

**PETRONAS Tutela Multi ATF 700 es un fluido superpremium para transmisiones automáticas, multivehículo y totalmente sintético de baja viscosidad, diseñado para proporcionar eficiencia de combustible, un rendimiento duradero de los cambios y una larga duración de los componentes.**

Cód. 1625



## Adecuado para:

Turismos fabricados a partir del año 2000 y que operan en un amplio rango de temperaturas.

También es apropiado para prácticamente



## Beneficios para la empresa:

Mejora de la disponibilidad de los vehículos y reducción de los costes operativos

- **Ahorro de combustible mejorado** gracias a sus características de baja viscosidad que ayudan a optimizar la eficiencia de la transmisión y a reducir las pérdidas de energía operativas

- **Un excelente rendimiento incluso a altas temperaturas:** su excepcional resistencia térmica y a la oxidación proporciona una viscosidad estable y previene la formación de depósitos y lodos para prolongar la vida útil del aceite y reducir los costes de mantenimiento

- **Protección de todas las piezas móviles:** alta estabilidad al cizallamiento para proporcionar una película resistente y una lubricación efectiva

- **Extensión de la vida útil de los componentes** gracias a una excelente protección antidesgaste de los engranajes y los rodamientos

## Beneficios para el conductor:

Experiencia de conducción mejorada

- **Arranque y cambio de marchas suave** incluso en condiciones de frío, gracias a una viscosidad excepcional a baja temperatura que ofrece una lubricación mejorada
- **Un rendimiento antitirones excepcional y un confort mejorado de la conducción** gracias a una durabilidad superior frente a la fricción
- **Reducción significativa del ruido de la transmisión**

## Beneficios para el taller:

Un solo fluido para múltiples aplicaciones y especificaciones

- **Inventario reducido y menos posibilidades de que se cometan errores,** ya que un solo fluido cubre un amplio abanico de fabricantes y especificaciones

## Especificaciones y aprobaciones:

- GM DEXRON®-VI
- Ford MERCON® LV
- JASO M315-2013 1A-LV, JASO M315-2013 1A, JASO M315-2013 2A
- JWS 3309, JWS 3314, JWS 3324, JWS 3317

## Su uso también es adecuado para:

Aisin Warner JWS 3309 (T-IV) & JWS 3324 (WS), AW-1; ATF RED 1, RED 1K; Audi/Seat/Skoda/VW G 052 025, G 053 025, G 052 162, G 055 025 (JWS 3309), G 052 162, G 055 162, G 060 162, G 052 990, G 055 540, 052 055, VW TL 521 62; Bentley PY112995PA; BMW JWS 3309 (T-IV), LA2634, LT71141, ZF 5HP18FL, 5HP24, 5HP30, 7045E, ETL 8072B, BMW MINI; Bosch TE-ML 09; Daewoo LT 71141; Daihatsu AMMIX ATF D-II, Daihatsu AMMIX ATF D-III SP; Ford MERCON®, FNR5, WSS M2C 138CJ, 166H, WSS M2C 922A1, 924A (XT-8-QAW) JWS 3309, XT-2-QSM (Syn), ESP-M2C166H, XL-12; Fuso ATF-II, Fuso ATF-SPIII, Fuso ATF-A4; GM 9986195 (Aisin AW, JWS 3309), 1940700, 1940767, 21005966, 22717466, 88900925, 9986195, 93160393, AW1, 88863400, 88863401; Hino Blue Ribbon ATF; Honda ATF-Z1 (excepto en CVT), ATF Ultra II, DW-1, Honda Tipo 3.0 y Tipo 3.1; Hyundai/Kia SP-IV, SP-IV M (SP4-M), SPH-IV, SP-IV-RR, SP-III, Dex-II/ SP-II, JWS 3314, NWS 9638; Idemitsu K17 3100 PL085; ISUZU BESCO ATF-II, ATF-III, ATF SP, SCS Fluid, ISUZU 08200-9001; Jaguar ATF 3403 M115, ATF LT71141, ZF 5HP24, ATF 3403 JLM20238, Jaguar K17, JLM 20292, Jaguar Fluid 8432, Jaguar 02JDE26444; Land Rover LR023288; Mazda ATF D-II, ATF M-III, ATF M-V, ATF FZ, ATF F-1, ATF S-1, ATF N-1, ATF 3317; MINI COOPER T-IV; Mitsubishi Diaqueen SK, SP-II, SP-III, SP-IV, AW, J2, J3, ATF PA; Nissan Matic Fluid C/D/J/K/S; Peugeot/Citroen (PSA) ZF 4HP20, Z 000169756, AL4 Automatic gearbox oil (#9730.AE); Porsche ZF 5HP19FL, ZF 5HP20, LT71141, ATF 3403-M115, T-IV (JWS 3309), 000 043 205 09, 999 917 547 00 (A2), 000 043 205 28, Z 000169756; Renault DPO/AL4, Matic D2, Renault Samsung SATF-D; Ssang yong DSIH 5M-66; Subaru ATF, ATF 5AT, ATF HP, ATF AW-1, AT OIL 5D06, ATF 2326, ATF 2384K; Toyota ATF T-IV, ATF WS, Toyota Hybrid; Volvo 97325, 97335, CE 97340, PN 1161521, PN 1161540/1161640, PN 31256774/31256675, PN 1161621; todas las transmisiones ZF de 3 y 4 velocidades, transmisiones ZF de 8 velocidades, transmisiones ZF de 9 velocidades; ZF TE-ML 05L, 09, 11A, 11B, 21L

# PETRONAS Tutela Multi CVT 700

**PETRONAS Tutela Multi CVT 700** es un fluido superpremium para transmisiones variables continuas (CVT) y multivehículo de turismos, totalmente sintético, diseñado para proporcionar una capacidad de transferencia de par optimizada y alargar la duración de los componentes.

Cód. 1626



# PETRONAS Tutela Multi DCT 700

**PETRONAS Tutela Multi DCT 700** es un fluido superpremium multivehículo totalmente sintético para transmisiones automáticas de doble embrague húmedas (WDCT), diseñado para proporcionar un rendimiento optimizado de los sincronizadores y el embrague y una larga duración de los componentes.

Cód. 1627



## Adecuado para:

Turismos fabricados a partir del año 2005 y que operan en un amplio rango de temperaturas.

## Beneficios para la empresa:

Mejora de la disponibilidad de los vehículos y reducción de los costes operativos

- **Ahorro de combustible mejorado** gracias a sus características de baja viscosidad que ayudan a optimizar la eficiencia de la transmisión y a reducir las pérdidas de energía operativas
- **Un rendimiento mejorado incluso en las condiciones más duras:** su mejorada resistencia térmica y a la oxidación proporciona una viscosidad estable y previene la descomposición del fluido y la formación de depósitos y lodos
- **Extensión de la vida útil de los componentes:** protección antidesgaste y de los engranajes mejorada

## Beneficios para el conductor:

- Experiencia de conducción mejorada
- **Arranque y cambio de marchas suaves** incluso en condiciones de frío gracias a una viscosidad excepcional a baja temperatura que ofrece una lubricación mejorada
  - **Una reducción significativa del ruido de la transmisión**
  - **Un rendimiento antitirones superior** para disfrutar de un mejor confort en la conducción

## Su uso también es adecuado para:

- J1), CVTF-J4 y -J4+ (MMC Diaqueen CVT Fluid J4 y J4+), (Diaqueen) SP-III (solo modelo CVT), CVTF ECO J4; Nissan KTF-1, Nissan NS-1, NS-2 y NS-3; Punch CVT; Renault Matic CVT; Subaru iCVT, iCVT F y FG, ECVT, Lineartronic chain CVT y CVT II Fluid (K0425Y0710), Lineartronic High Torque (HT) CVT Fluid (K0421Y0700), Subaru NS-2; Suzuki CVTF TC, CVTF 3320, CVTF 4401, Suzuki NS-2, CVT Green 1, CVT Green 2, CVT Green 1V; Toyota CVTF TC, CVTF FE, Toyota Hybrid; Volvo CVT 4959; Audi Multitronic, Audi/VW TL 521 16 (G 052 516), Audi/VW TL 521 80 (G 052 180)
- BMW Drivelogic 7 velocidades, DCTF-1, 6 velocidades DCT; Ford Powershift 6 velocidades, WSS-M2C936A; Mitsubishi TC-SST 6 velocidades;

## Adecuado para:

También es adecuado para su uso en prácticamente todas las transmisiones de doble embrague húmedas.

## Beneficios para la empresa:

Mejora de la disponibilidad de los vehículos y reducción de los costes operativos

- **Ahorro de combustible mejorado** gracias a sus características de baja viscosidad que ayudan a optimizar la eficiencia de la transmisión y a reducir las pérdidas de energía operativas
- **Un excelente rendimiento incluso a altas temperaturas:** su excepcional resistencia térmica y a la oxidación proporciona una viscosidad estable y previene la formación de depósitos y lodos para prolongar la vida útil del aceite y reducir los costes de mantenimiento
- **Extensión de la vida útil de los componentes** gracias a una excelente protección antidesgaste, los engranajes y los rodamientos
- **Una resistente protección contra la corrosión** en metales amarillos y aceros

## Su uso también es adecuado para:

- Nissan Powershift 6 velocidades; Peugeot / Citroën DCS 6 velocidades; Renault EDC 6 velocidades, EDC-7; Volvo Powershift 6 velocidades; Audi/Seat/Skoda/VW 6 velocidades FWD (G 052 182), DSG7 S-Tronic (G 052 529); ZF/Porsche Oil

## Beneficios para el conductor:

- Experiencia de conducción mejorada
- **Arranque y cambio de marchas suave** incluso en condiciones de frío gracias a una viscosidad excepcional a baja temperatura que ofrece una lubricación mejorada
  - **Confort en el cambio de marchas y en la conducción:** un rendimiento excepcional del sincronizador y el embrague en un amplio rango de temperaturas
  - **Un rendimiento antitirones excepcional y un confort mejorado de la conducción** gracias a una resistencia a la fricción superior

## Beneficios para el taller:

- Un solo fluido para múltiples aplicaciones y especificaciones
- **Inventario reducido y menos posibilidades de que se cometan errores,** ya que un solo fluido cubre un amplio abanico de fabricantes y especificaciones

## Seguridad y facilidad de uso

- **Mejor prevención de fugas:** compatibilidad con las juntas

# PETRONAS Tutela ATF 500 HD

**PETRONAS Tutela ATF 500 HD** es un fluido premium parcialmente sintético para transmisiones automáticas, diseñado para ofrecer una protección total a las transmisiones de autobuses, autocares y vehículos comerciales.



Cód. 1604



## Adecuado para:

Autobuses, autocares y vehículos comerciales que operan en condiciones extremas y en casos como circulación urbana, autobuses urbanos y camiones y autocares de larga distancia.

## Beneficios para la empresa:

Mejora de la disponibilidad de los vehículos y reducción de los costes operativos

- Intervalos extendidos entre cambios de aceite de hasta 60.000 km\*
- Extensión de la vida útil de los componentes:** estabilidad al cizallamiento mejorada para ofrecer una película resistente y una excelente protección antidesgaste y de los engranajes
- Un rendimiento excelente incluso en las condiciones más severas** su excepcional resistencia térmica y a la oxidación proporciona una viscosidad estable

## Beneficios para el conductor:

Experiencia de conducción mejorada

- Arranque y cambio de marchas suaves** incluso en condiciones de frío gracias a una viscosidad excepcional a baja temperatura que ofrece una lubricación mejorada
- Cambio de marchas suave y sin tiroles** incluso en condiciones extremas
- Reducción significativa del ruido de la transmisión**

## Beneficios para el taller:

Un solo fluido para múltiples aplicaciones y especificaciones

- Inventario reducido y menos posibilidades de que se cometan errores**, ya que un solo fluido cubre un amplio abanico de fabricantes y especificaciones

## Especificaciones:

- MAN 339 Tipo Z1, V1
- MB-Approval 236.1 / 236.9
- Volvo 97341; VOITH H55.6335.xx;
- ZF TE-ML 03D, 04D, 05L, 09, 14A, 17C, 21L

## Su uso también es adecuado para:

DEXRON®-IIH; Allison TES-389; Allison C-4 (TES-228); Volvo 97340

\*Basado en MAN 339 Tipo V1 y Voith H55.6335.xx; también intervalos entre cambios de aceite extendidos de hasta 30.000 km basado en las especificaciones MAN 339 Tipo Z1 y ZF TE-ML 14A. Consulte siempre el manual del propietario para saber cuáles son el grado de viscosidad, las especificaciones y los intervalos entre cambios de aceite recomendados para su vehículo.

# PETRONAS Tutela Multi ATF 500

**PETRONAS Tutela Multi ATF 500** es un fluido premium parcialmente sintético para transmisiones automáticas, diseñado para ofrecer un rendimiento duradero de los cambios y una larga duración de los componentes de las transmisiones automáticas y los sistemas de dirección asistida e hidráulicos de los turismos.



Cód. 1624



## Adecuado para:

Turismos que operan en un amplio rango de temperaturas.

También es adecuado para turismos que requieren los niveles de rendimiento GM DEXRON®-VI/Ford MERCON®.

## Beneficios para la empresa:

Mejora de la disponibilidad de los vehículos y reducción de los costes operativos

- Un rendimiento mejorado incluso en las condiciones más severas** su mejorada resistencia térmica y a la oxidación proporciona una viscosidad estable y previene la descomposición del fluido y la formación de depósitos y lodos
- Extensión de la vida útil de los componentes:** protección antidesgaste y de los engranajes mejorada

## Beneficios para el conductor:

Experiencia de conducción mejorada

- Un rendimiento antitirones superior** para disfrutar de un mejor confort en la conducción
- Arranque y cambio de marchas suave** incluso en condiciones de frío gracias a una viscosidad excepcional a baja temperatura que ofrece una lubricación mejorada
- Reducción significativa del ruido de la transmisión**

## Beneficios para el taller:

Un solo fluido para múltiples aplicaciones y especificaciones

- Inventario reducido y menos posibilidades de que se cometan errores**, ya que un solo fluido cubre un amplio abanico de fabricantes y especificaciones

## Especificaciones:

- GM DEXRON®-VI
- JASO M315-2013 1A, JASO M315-2013 2A
- JWS 3309, JWS 3314, JWS 3317

## Su uso también es adecuado para:

Aisin Warner JWS 3309; ATF RED 1 / RED 1K; BMW LA2634, LT71141, 7045E, ETL-8072B, MINI T-VI; Ford MERCON®, Ford FNR5, Ford XT-2-QDX (M), XT-2-QSM

(Syn), (XT-8-QAW) JWS 3309, XL-12; FUSO ATF-II/ATF-SP III/ATF A4; GM DEXRON® IIH; Hino Blue Ribbon ATF; Honda ATF Z1 (except CVT); Hyundai/Kia SP-II/SP-III; Mazda ATF D-II/ATF M-III/ATF M-V/ATF F-1/ATF S-1/ATF N-1/ATF-3317; Mitsubishi Diaqueen SK/SP-II/SP-III/J2; Nissan Matic Fluid C/D/J/K; Peugeot/Citroen (PSA) AL4; Renault Matic D2/DPO/AL4; Subaru ATF/ATF HP/ATF 5AT; Suzuki ATF AW-1/AT OIL 5D06/ATF 2384K/ATF 3314/ATF 3317/JWS 3309; Toyota ATF D-II/D-III/T-IV; Audi/Seat/Skoda/VW G 052 025, G 052 162, G 052 990, G 055 025, G 053 025, G 055 540G, G 052 055; transmisiones ZF de 3, 4 y 5 velocidades

## PETRONAS Tutela ATF D3

**PETRONAS Tutela ATF D3** es un fluido mineral para transmisiones automáticas de calidad superior, diseñado para ofrecer un rendimiento duradero de los cambios y una larga duración de los componentes en muchas transmisiones automáticas convencionales y sistemas de dirección asistida e hidráulicos de los turismos y vehículos comerciales.

Cód. 1631



## PETRONAS Tutela ATF D2

**PETRONAS Tutela ATF D2** es un fluido mineral de alta calidad para transmisiones automáticas, diseñado para ofrecer un rendimiento duradero de los cambios y una larga duración de los componentes en transmisiones automáticas convencionales y sistemas de dirección asistida e hidráulicos de los turismos y vehículos comerciales.

Cód. 1630



### Adecuado para:

Turismos, autobuses, autocares y vehículos comerciales que operan en condiciones extremas y en casos como circulación urbana, autobuses urbanos y camiones y autocares de larga distancia.

### Beneficios para la empresa:

Mejora de la disponibilidad de los vehículos y reducción de los costes operativos

- Un rendimiento mejorado incluso a altas temperaturas: su buena resistencia térmica y a la oxidación proporciona una viscosidad estable
- Extensión de la vida útil de los componentes: protección antidesgaste y de los engranajes mejorada

### Beneficios para el conductor:

Experiencia de conducción mejorada

- Cambio de marchas suave y sin tirones incluso en condiciones extremas

### Especificaciones:

- JASO 1A, 2A
- GM Dexron IIIG/IIIH
- Allison C-4
- Ford Mercon®
- Bosch TE-ML 09
- ZF TE-ML 09

## PETRONAS Tutela ATF D2

**PETRONAS Tutela ATF D2** es un fluido mineral de alta calidad para transmisiones automáticas, diseñado para ofrecer un rendimiento duradero de los cambios y una larga duración de los componentes en transmisiones automáticas convencionales y sistemas de dirección asistida e hidráulicos de los turismos y vehículos comerciales.

Cód. 1630



También es adecuado para la maquinaria de construcción que requieran los niveles de rendimiento de GM DEXRON ®-II.

### Beneficios para la empresa:

Mejora de la disponibilidad de los vehículos y reducción de los costes operativos

- Un rendimiento mejorado incluso a altas temperaturas: su buena resistencia térmica y a la oxidación proporciona una viscosidad estable
- Extensión de la vida útil de los componentes: protección antidesgaste y de los engranajes mejorada

### Beneficios para el conductor:

Experiencia de conducción mejorada

- Cambio de marchas suave y sin tirones incluso en condiciones extremas

### Especificaciones:

- DEXRON®-IID
- Allison C-3

# PETRONAS Tutela ATF TASA

**PETRONAS Tutela ATF TASA** es un fluido mineral de alta calidad para transmisiones automáticas diseñado para ofrecer una larga duración de los componentes en transmisiones automáticas y sistemas de dirección asistida e hidráulicos de los turismos y vehículos comerciales.



Cód. 1704



## Adecuado para:

Vehículos comerciales que operan en condiciones extremas.

También es adecuado para la maquinaria de construcción que requiera niveles de rendimiento GM Tipo 'A'.

## Beneficios para la empresa:

Mejora de la disponibilidad de los vehículos y reducción de los costes operativos

- Un rendimiento mejorado: su buena resistencia térmica y a la oxidación proporciona una viscosidad estable
- Extensión de la vida útil de los componentes: protección antidesgaste y de los engranajes

## Beneficios para el conductor:

- Experiencia de conducción mejorada
- Cambio de marchas suave y sin tirones

## Especificaciones:

- GM Tipo "A"

# Fluidos para transmisiones manuales

## PETRONAS Tutela



PETRONAS Tutela

El campeón de los Héroes Ocultos



Los fluidos para transmisiones manuales cumplen la importante tarea de impedir el sobrecalentamiento, pero también tienen que hacer frente a otros retos derivados de la gran cantidad de contactos entre superficies metálicas que se producen en las transmisiones manuales. Los aceites de baja calidad tienen problemas a la hora de combatir el desgaste de los componentes, y pueden perder sus propiedades rápidamente, lo que pone en peligro a los componentes y reduce la vida útil de la transmisión en general.

Los fluidos para transmisiones manuales PETRONAS Tutela alargan la vida de los componentes gracias a su mejor estabilidad frente al cizallamiento, proporcionando una película resistente y una protección antidesgaste duradera. Y no solo esto, sus propiedades mejoradas en resistencia térmica y a la oxidación le ayudan a mantener una viscosidad estable, lo que optimiza la eficiencia de la transmisión e incluso contribuye al aumento de ahorro de combustible. Nuestros productos MTF de alta ingeniería ofrecen unos intervalos más largos entre cambios de aceite para reducir las necesidades de mantenimiento, y protegen el sistema de la transmisión, incluso en las condiciones más duras, para disfrutar de una conducción y un cambio de marchas suave.

# PETRONAS Tutela Multi MTF 700 75W-80

**PETRONAS Tutela Multi MTF 700 75W-80 es un fluido superpremium totalmente sintético para transmisiones manuales, diseñado para ofrecer un optimizado rendimiento de los sincronizadores y una larga duración de los componentes de las transmisiones de los turismos y los vehículos comerciales ligeros.**



Cód. 1628



# PETRONAS Tutela MTF 700 HD 75W-80

**PETRONAS Tutela MTF 700 HD 75W-80 es un fluido superpremium totalmente sintético para transmisiones manuales de autobuses, autocares y vehículos comerciales diseñado para alargar los intervalos entre cambios de aceite en transmisiones manuales y automáticas con o sin intarder o retarder.**



Cód. 1702



## Adecuado para:

Transmisiones manuales de turismos y vehículos comerciales ligeros que operan en un amplio rango de temperaturas.

## Beneficios para la empresa:

Mejora de la disponibilidad de los vehículos y reducción de los costes operativos

- Ahorro de combustible mejorado gracias a sus características de baja viscosidad que ayudan a optimizar la eficiencia de la transmisión y a reducir las pérdidas de energía operativas

- Un rendimiento excelente incluso en las condiciones más severas: su excepcional resistencia térmica y a la oxidación proporciona una viscosidad estable y previene la descomposición del fluido y la formación de depósitos y lodos

- Extensión de la vida útil de los componentes: mejor estabilidad al cizallamiento mejorada para ofrecer una película resistente y una excelente protección antidesgaste, de los engranajes y los rodamientos

- Una resistente protección contra la corrosión en metales amarillos y aceros

## Beneficios para el conductor:

Experiencia de conducción mejorada

- Confort en el cambio de marchas y la conducción: un rendimiento sobresaliente excepcional del sincronizador y el embrague incluso en condiciones extremas
- Confort mejorado en los cambios durante el arranque y en condiciones de frío gracias a una viscosidad excepcional a baja temperatura que ofrece una lubricación mejorada

## Beneficios para el taller:

Un solo fluido para múltiples aplicaciones y especificaciones

- Una amplia compatibilidad con los materiales de los sincronizadores

Seguridad y facilidad de uso

- Mejor prevención de fugas: compatibilidad con las juntas

## Especificaciones:

- API GL4

## Su uso también es adecuado para:

AUDI / SEAT / SKODA / VW G 052 317, G 052 171, G 052 178, G 052 512, G 052 726, G 060 726, G 50,

GO 52 527, GO 70 726; BMW MTF LT-2, LT-3, LT-4; FORD WSD-M2C200-C; FORD WSS-M2C200-D2; GM 194004 / 19259104; GM 1940182 / 1940764 / 1940768; NISSAN MT-XZ, MT-XZ TL (Tipo JR); PSA B712330; LAND ROVER SPECIAL GEAR OIL MTF 94; HONDA MTF, MTF-II, MTF-III; RENAULT MTF tipo NFJ, NFP, TRJ, TRT, TRZ; VOLVO 97308, 97309

## Especificaciones:

- API GL-4
- MAN 341 Tipo Z4
- Volvo 97307
- ZF TE-ML 01L, 02L, 08, 16K

## Su uso también es adecuado para:

DAF; Eaton Europe (300.000 km / 3 años); Renault Note technique B0032/2 Annex 3

\*Basado en las especificaciones ZF TE-ML 01L, 02L y para Eaton Europe hasta 300.000 km. Consulte siempre el manual del propietario para saber cuáles son el grado de viscosidad, las especificaciones y los intervalos entre cambios de aceite recomendados para su vehículo.

# PETRONAS Tutela MTF 500 75W-90

**PETRONAS Tutela MTF 500 75W-90** es un fluido premium parcialmente sintético para transmisiones manuales, diseñado para ofrecer un optimizado rendimiento de los sincronizadores y una larga duración de los componentes.



Cód. 1701



# PETRONAS Tutela MTF 300 80W-90

**PETRONAS Tutela MTF 300 80W-90** es un fluido mineral de calidad superior para transmisiones manuales diseñado para ofrecer un optimizado rendimiento de los sincronizadores y una larga duración de los componentes.



Cód. 1700



## Adecuado para:

Vehículos comerciales fabricados antes de 2012 y que operan en condiciones extremas: las bajas velocidades y los par motor altos propios de la circulación urbana, autobuses urbanos y camiones y autocares de larga distancia.

## Beneficios para la empresa:

Mejora de la disponibilidad de los vehículos y reducción de los costes operativos

- Ahorro de combustible gracias a una temperatura de operación más amplia, lo que ayuda a optimizar la eficiencia de la transmisión y a reducir las pérdidas de energía operativas en comparación con los aceites minerales estándar 80W-90
- Extensión de la vida útil de los componentes gracias a la protección antidesgaste y de los engranajes
- Un excelente rendimiento incluso en las condiciones más severas: su excepcional resistencia térmica y a la oxidación proporciona una viscosidad estable y previene la formación de depósitos y lodos para prolongar la vida útil del aceite
- Una resistente protección contra la corrosión en metales amarillos y aceros

## Beneficios para el taller:

Un solo fluido para múltiples aplicaciones y especificaciones

- Compatibilidad mejorada con los sincronizadores

## Beneficios para el conductor:

Experiencia de conducción mejorada

- Confort mejorado en los cambios durante el arranque y en condiciones de frío, gracias a una viscosidad excepcional a baja temperatura que ofrece una lubricación avanzada

## Especificaciones:

- API GL-4

## Adecuado para:

Vehículos comerciales fabricados antes del año 2012 y que operan en condiciones extremas: las bajas velocidades y los par motor altos propios de la circulación urbana, autobuses urbanos y camiones y autocares de larga distancia.

## Beneficios para la empresa:

Mejora de la disponibilidad de los vehículos y reducción de los costes operativos

- Prolonga la vida del aceite gracias a su estabilidad térmica y a la oxidación que previene la formación de depósitos y lodos
- Extensión de la vida útil de los componentes gracias a un rendimiento antidesgaste mejorado
- Buena protección contra el óxido y la corrosión

## Beneficios para el conductor:

Experiencia de conducción mejorada

- Confort en el cambio de marchas y la conducción gracias a una compatibilidad mejorada con el sincronizador
- Reducción significativa del ruido de la transmisión

## Beneficios para el taller:

Un solo fluido para múltiples aplicaciones y especificaciones

- Compatibilidad mejorada con los sincronizadores

## Especificaciones:

- API GL-4



## Fluidos para ejes **PETRONAS** **Tutela**

Los fluidos para ejes tienen que cuidar de los vehículos en situaciones de máxima exigencia. Si no se protege el sistema de eje, este podría llegar a dañarse, dando lugar a costosas reparaciones.

Los fluidos para ejes PETRONAS Tutela ofrecen una excelente resistencia a cargas de impacto para proteger el eje, especialmente a bajas velocidades y altas cargas, típicas de la circulación urbana y la construcción. Sus optimizadas características para ofrecer el máximo rendimiento bajo cargas pesadas y para la protección de los componentes son especialmente adecuadas para ejes, diferenciales y transmisiones finales, y se recomiendan en aquellos casos en los que se requieren estándares industriales reconocidos.

# PETRONAS Tutela Axe 700 EHD 75W-90

**PETRONAS Tutela Axe 700 EHD 75W-90 es un lubricante superpremium totalmente sintético ejes tipo Total Driveline Lubricant (TDL), diseñado para ofrecer unos intervalos extendidos entre cambios de aceite y una protección total en la gran mayoría de las transmisiones, ejes, transejes, diferenciales y transmisiones finales de servicio severo.**



Cód. 1694



## Adecuado para:

Prácticamente todas las transmisiones para vehículos comerciales de servicio severo fabricados después del año 2000 y que operan en condiciones extremas: **las bajas velocidades y los par motor** propios de la circulación urbana, construcción, canteras y minas.

## Beneficios para la empresa:

Mejora de la disponibilidad de los vehículos y reducción de los costes operativos

- **Ahorro de combustible** gracias a una más amplia temperatura de operación, lo que ayuda a optimizar la eficiencia de la transmisión y a reducir las pérdidas de energía operativas en comparación con los aceites minerales estándar de 80W-90
- **Intervalos entre cambios de aceite extendidos** de hasta 800.000 km\*
- **Un excelente rendimiento incluso en las condiciones más duras:** su excepcional resistencia térmica y a la oxidación proporciona una viscosidad estable y previene la descomposición del fluido y la formación de depósitos y lodos
- **Extensión de la vida útil de los componentes:** mejor estabilidad al cizallamiento para ofrecer una película resistente y una excelente resistencia al desgaste, a la extrema presión (EP) y a las picaduras, protegiendo engranajes y rodamientos
- **Reducción en los costes de inventario:** una amplia cobertura de fabricantes y especificaciones permite su uso en muchos modelos diferentes de camiones y transmisiones dentro de la empresa

## Beneficios para el conductor:

Experiencia de conducción excepcional

- **Arranque suave y sin dificultad,** incluso en condiciones de frío, gracias a una viscosidad excepcional a baja temperatura que ofrece una lubricación mejorada

## Beneficios para el taller:

- Un solo fluido para múltiples aplicaciones y especificaciones
- **Inventario reducido y menos posibilidades de que se cometan errores,** ya que un solo fluido cubre un amplio abanico de fabricantes y especificaciones

## Especificaciones:

- SAE J2360,
- API GL-4/GL-5/MT-1
- Meritor O-76N
- MAN 341 Tipo Z2, 342 Tipo S1
- MB-Approval 235.8;
- SCANIA STO 2:0A FS
- Volvo 97312
- ZF TE-ML 02B, 05A, 07A, 12L, 12N, 16B, 16F, 17B, 19C, 21A
- MIL PRF-2105E

## Su uso también es adecuado para:

DAF; DETROIT DIESEL DFS93K219.01;  
MACK GO-J; Renault Note  
technique B0032/2 Annex 3

\*Basado en las especificaciones ArvinMeritor O76N; también hasta 500.000 km basado en la especificación MAN 342 Tipo S1. Consulte siempre el manual del propietario para saber cuáles son el grado de viscosidad, las especificaciones y los intervalos entre cambios de aceite recomendados para su vehículo.

## PETRONAS Tutela Axe 500 75W-90

**PETRONAS Tutela Axe 500 75W-90 es un fluido premium parcialmente sintético para ejes diseñado para ofrecer un rendimiento optimizado de capacidad de carga y duración de los componentes para ejes, diferenciales y transmisiones finales.**



Cód. 1693



## PETRONAS Tutela Axe 300 LS 80W-90

**PETRONAS Tutela Axe 300 LS 80W-90 es un fluido mineral de calidad superior para ejes de deslizamiento limitado, diseñado para ofrecer un rendimiento optimizado de capacidad de carga, coeficiente de fricción y duración de los componentes para ejes de deslizamiento, diferenciales y transmisiones finales.**



Cód. 1699



### Adecuado para:

Transmisiones de vehículos comerciales fabricados antes del año 2005 y que operan en un amplio rango de temperaturas.

### Beneficios para la empresa:

Mejora de la disponibilidad de los vehículos y reducción de los costes operativos

- Ahorro del combustible gracias a una más amplia temperatura de operación, lo que ayuda a optimizar la eficiencia de la transmisión y a reducir las pérdidas de energía operativas en comparación con los aceites minerales estándar de 80W-90
- Excelente rendimiento incluso en las condiciones más duras: su mejorada estabilidad térmica y a la oxidación previene la formación de depósitos y lodos
- Buena protección contra el óxido y la corrosión
- Extensión de la vida útil de los componentes gracias a una mayor capacidad antidesgaste, a la aditivación extrema presión (EP) y a la resistencia a las picaduras

### Beneficios para el conductor:

Experiencia de conducción excepcional

- Arranque suave y sin dificultad, incluso en condiciones de frío, gracias a una viscosidad excepcional a baja temperatura que ofrece una lubricación mejorada

### Especificaciones:

- API GL-5

### Adecuado para:

Transmisiones de turismos y vehículos comerciales que operan en condiciones de trabajo severo: **las bajas velocidades y los par motor altos** propios de la circulación urbana, construcción, canteras y minas.

### Beneficios para la empresa:

Mejora de la disponibilidad de los vehículos y reducción de los costes operativos

- Extensión de la vida útil de los componentes gracias a una mayor capacidad antidesgaste, a la aditivación extrema presión (EP) y a la resistencia a las picaduras
- Buen rendimiento incluso en las condiciones más severas: su mejorada estabilidad térmica y a la oxidación previene la formación de depósitos y lodos
- Buena protección contra el óxido y la corrosión

### Beneficios para el conductor:

Experiencia de conducción mejorada

- Mejor arranque y eficiencia en frío (en comparación con 85W-140) gracias a la buena fluidez del lubricante a baja temperatura
- Prevención del ruido, de las vibraciones y del efecto stick-slip del eje gracias a un coeficiente de fricción óptimo para asegurar un diferencial de deslizamiento limitado
- Reducción significativa del ruido del eje

### Especificaciones:

- API GL-5
- ZF TE-ML 05C, 12C, 16E, 21C

# PETRONAS Tutela Axe 300 80W-90

**PETRONAS Tutela Axe 300 80W-90 es un fluido mineral de calidad superior para ejes, diseñado para ofrecer un rendimiento optimizado de capacidad de carga y duración de los componentes para ejes, diferenciales y transmisiones finales de vehículos comerciales.**



Cód. 1692



# PETRONAS Tutela Axe 300 85W-140

**PETRONAS Tutela Axe 300 85W-140 es un fluido mineral de alta calidad para ejes, diseñado para ofrecer un rendimiento optimizado de capacidad de carga y duración de los componentes para ejes, diferenciales y transmisiones finales de vehículos comerciales, especialmente en climas calurosos.**



Cód. 1698



## Adecuado para:

Transmisiones de vehículos comerciales fabricados antes del año 2005 y que operan en condiciones de servicio severo: **las bajas velocidades y los par motor altos** propios de la circulación urbana, construcción, canteras y minas.

## Beneficios para la empresa:

- Mejora de la disponibilidad de los vehículos y reducción de los costes operativos
- Intervalos entre cambios de aceite de hasta 90.000 km\*
- Extensión de la vida útil de los componentes gracias a una mayor resistencia capacidad antidesgaste, a la aditivación extrema presión (EP) y a la resistencia a las picaduras
- Buen rendimiento incluso en las condiciones más severas su estabilidad térmica y a la oxidación previene la formación de depósitos y lodos
- Buena protección contra el óxido y la corrosión

## Beneficios para el conductor:

- Buena experiencia de conducción
- Mejor arranque y eficiencia en frío (en comparación con 85W-140) gracias a la buena fluidez del lubricante a baja temperatura >
  - Reducción significativa del ruido del eje

## Especificaciones:

- API GL-5

## Su uso también es adecuado para:

MIL PRF-2105D; MAN 342 Tipo M1, Tipo M2; ZF TE-ML 05A, 07A, 08, 12E, 16B, 17B, 19B, 21A, NATO O-226

\*Basado en la especificación MAN 342 Tipo M1.

## Adecuado para:

Transmisiones de vehículos comerciales que operan en condiciones de servicio severo: **las bajas velocidades y los par motor altos** propios de la circulación urbana, construcción, canteras y minas.

## Beneficios para la empresa:

- Mejora de la disponibilidad de los vehículos y reducción de los costes operativos
- Extensión de la vida útil de los componentes gracias a una mayor capacidad antidesgaste, a la aditivación extrema presión (EP) y a la resistencia a las picaduras
  - Buen rendimiento incluso en las condiciones más severas: su estabilidad térmica y a la oxidación previene la formación de depósitos y lodos
  - Buena protección contra el óxido y la corrosión

## Beneficios para el conductor:

- Buena experiencia de conducción
- Reducción significativa del ruido del eje

## Especificaciones:

- API GL-5

## Su uso también es adecuado para:

MIL PRF-2105D; ZF TE-ML 05A, 07A, 08, 12E, 16C, 16D

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