

MANUAL DE PRODUCTOS

Oilven



  oilvenvzla
WWW.OILVEN.COM

Oilven



OILVEN.

Lubrica los engranajes del progreso.

Somos **OILVEN**, marca venezolana reconocida en la manufactura y comercialización de lubricantes, con una trayectoria de 22 años en el mercado nacional e internacional.

Nuestra infraestructura, diseñada para cumplir con estrictos niveles de calidad, satisface las necesidades de lubricación de los motores del sector automotriz, marino e industrial. Para ello contamos con un laboratorio que desarrolla alta tecnología en la elaboración de aceites, que luego son despachados a nuestros aliados con certificaciones de calidad comprobada. Disponemos de una amplia red de distribuidores autorizados en todo el territorio nacional, puntos de ventas y clientes altamente satisfechos.

Contamos con personal técnico especializado, formado en la industria petrolera, que dedicados y comprometidos en ofrecer productos y servicios de primera, consolidan a Oilven como una empresa con un futuro prometedor.

Manual de Productos OILVEN.

Un stock que supera las expectativas de nuestros clientes.

Nuestros lubricantes han sido diseñados según las exigencias técnicas y de calidad de reconocidos fabricantes de vehículos, transporte comercial, maquinaria pesada, industrial y marino; a quienes le presentamos la séptima edición del **Manual técnico de Productos**.



Nuestros productos

En **OILVEN** ofrecemos una gran variedad de productos con formulaciones actualizadas que cumplen las especificaciones de los fabricantes y las demandas del mercado. Nuestra oferta abarca:

- Lubricantes de base mineral o sintética para motores a gasolina, diésel o gas.
- Lubricantes destinados a transmisiones automáticas, sincrónicas y diferenciales.
- Fluidos y lubricantes de uso en engranajes, sistemas hidráulicos, compresores, turbinas y bombas de aplicación industrial.
- Fluidos de base mineral utilizados en procesos de transferencia de calor, protección, corte de metales y desmoldantes.

Además, no sólo producimos lubricantes de distintos calibres y densidades, también fabricamos frascos y tapas plásticas que garantizan la eficacia del envasado.

Proporcionamos a nuestros clientes lubricantes de máxima calidad, respaldados por certificaciones nacionales e internacionales, a precios competitivos y elaborados con tecnología de calidad.

Beneficios.

El uso regular de los productos **OILVEN** representa en el corto plazo, un gran valor agregado en el mantenimiento y protección de automóviles, transportes, maquinarias, equipos y procesos industriales. Algunos de sus beneficios tangibles son:

- Máxima protección contra el desgaste del motor del vehículo, propiciando menor acumulación de depósitos de laca y carbón en sus anillos, pistones, cilindros, válvulas, cárter y demás partes vitales; prolongando su vida útil.
- Sumo resguardo contra la corrosión.
- Excelente desempeño bajo condiciones de servicio severo, en especial las paradas y arranques a las que se somete el motor del vehículo o transporte, durante las congestiones vehiculares de la ciudad.
- Estabilidad superior del lubricante cuando está sometido a variadas condiciones de temperatura operacional, manteniendo su película y viscosidad.
- Alta resistencia contra la oxidación y herrumbre (R & O) en presencia de aire, agua, cobre y otros metales.
- Control antiespumante que inhibe la formación de espuma.
- Gran estabilidad térmica antioxidante y excelente formulación, que permiten extender los intervalos de cambio de aceite en el equipo, maquinaria o motor donde se utilice.

Almacenamiento, seguridad e higiene.

Los aceites lubricantes y especialidades son productos manufacturados y formulados con aceites básicos de origen mineral o sintético, más el agregado de ciertos componentes químicos conocidos como aditivos, que realzan y mejoran sus propiedades. Esta sin igual composición, impone ciertos cuidados al manipularlos. A continuación señalamos pertinentes recomendaciones de almacenamiento, seguridad e higiene.

Se deben almacenar los lubricantes bajo cubierta y en sitios limpios y secos, donde la temperatura ambiente esté, en lo posible, por debajo a los 40° C; a los efectos de minimizar el deterioro del envase y la contaminación del aceite lubricante.

Los tambores han de disponerse horizontalmente y apoyados sobre listones; sus tapas deben coincidir en línea horizontal (paralelo al suelo), con el fin de evitar la entrada de polvo y humedad que degradan y contaminan al aceite lubricante.

Es necesario evitar el contacto directo y prolongado del lubricante con la piel; caso contrario, es necesario que el operador se lave frecuentemente las manos u otras zonas del cuerpo en contacto con el aceite, con abundante agua y jabón.

En caso de intoxicación, ingestión o inhalación prolongada, el usuario debe acudir inmediatamente al médico.

Es importante enviar los envases vacíos y el aceite usado, a los centros de acopio destinados para tal fin por los organismos gubernamentales correspondientes, siguiendo las instrucciones y regulaciones ambientales vigentes.

Garantía de calidad

INVERSIONES SERVIOIL C.A., propietaria de la marca y licencia **OILVEN**, garantiza al usuario, que cualquier producto de su línea básica,, ha sido elaborado siguiendo estrictas normas de calidad y están aptos para las aplicaciones descritas en cada una de sus respectivas fichas técnicas. Además, garantiza que sus propiedades y componentes corresponden con las propiedades típicas y especificaciones del producto en ellas citadas. Por ello, **INVERSIONES SERVIOIL C.A.** no asume responsabilidad alguna ante negligencias del usuario, que originen el deterioro o contaminación del producto o aceite lubricante, debido a una mala manipulación, traslado inapropiado, almacenaje inadecuado, o uso indebido del producto en equipos y máquinas para los que no ha sido formulado ni recomendado.

OILVEN, una marca innovadora.

Nuestra marca es parte de una empresa moderna, orientada al logro y a construir una sólida relación con nuestros clientes. Nuestros productos son el resultado de una visión de futuro que nos ha permitido crear fórmulas innovadoras y de alto desempeño, siempre en pro de lubricar el engranaje del progreso de nuestro amado país.

OILVEN es:

- Innovación y tecnología de punta.
- Máxima calidad en sus productos.
- Amplia red de distribución.
- Servicio técnico garantizado.
- Asesoría integral al cliente.
- Comprobada experiencia en comercialización.
- Profesionales actualizados en el área de aceites e hidrocarburos.

Canales de comercialización.

Los productos **OILVEN** pueden ser adquiridos por nuestro clientes a través de nuestra red de distribuidores autorizados, sub-distribuidores, repuesteros, centros de lubricación e hipermercados; entre otras fuentes de suministro. La información complementaria sobre nuestros productos y servicios en todo el país, está disponible en **www.oilven.net**

TABLA DE CONTENIDO

Página

INTRODUCCIÓN

2-4

TABLA DE CONTENIDOS

5-7

LUBRICANTES DE USO AUTOMOTRIZ

8

LYDER FULL SYNTHETIC MOTOR OIL, SN 5W-30, 10W-30

9-11

LYDER SEMI SYNTHETIC MOTOR OIL, SN 15W-40, 10W-50

12-13

SUPER PREMIUM SL, 15W-40, 20W-50, 25W-60

14-17

LUBRICANTES DE USO EN MOTOS

18

ESPECIAL 2T

19

PREMIUM 4T

20

AUTOMOTRIZ TRANSMISIONES

21

ATF D III

22

TRANS OIL EP 80W-90, 85W-140

23-24

LUBRICANTES DE USO MARINO

25

FUERA DE BORDA TC-W3

26

AUTOMOTRIZ DIESEL

27

SUPER DIESEL [SUPER D]

28

REFRIGERANTES

29

SUPER COOLANT REFRIGERANTE PREMIUM 50/50

30

SUPER COOLANT (ROJO)

31

SUPER COOLANT (VERDE)

32

TAMBORES Y PAILAS

33

TAMBORES SUPER PREMIUM

34

TAMBORES SUPER DIESEL [SUPER D]

35

TAMBORES ENGRA OIL,

36

TAMBORES MASTER DIESEL SUPER CI-4

37

TABLA DE CONTENIDO

Página

TAMBORES Y PAILAS AGRO OIL	38
TAMBORES Y PAILAS CILIND OIL	39
TAMBORES Y PAILAS COMPRES OIL	40
TAMBORES Y PAILAS COMPRES OIL SINTETICO	41
TAMBORES Y PAILAS CORTA OIL	42
TAMBORES Y PAILAS EOGEN 320	43
TAMBORES Y PAILAS FRIO OIL 68	44
TAMBORES Y PAILAS HIDRA OIL AW	45
TAMBORES Y PAILAS MOTORGAS 40	46
TAMBORES Y PAILAS SOLUBLE PREMIUM	47
TAMBORES Y PAILAS SUPER DIESEL 20W50	48
TAMBORES Y PAILAS SUPER DIESEL EMD	49
TAMBORES Y PAILAS TRANSMISIÓN OIL TO-4	50
TAMBORES Y PAILAS TRANS OIL EP	51
TAMBORES Y PAILAS TURBO OIL	52

INFORMACIÓN GENERAL

	53
Clasificación Grados de Viscosidad SAE J 300	54
Tabla: Típicos grados SAE de aceites lubricantes para motores a gasolina de vehículos	55
Estándares API para aceites de motores a gasolina	56
Estándares API para aceites de motores a diesel	57-58
Tabla: Clasificación de calidad API de aceites para engranajes automotrices	59
Tabla: Clasificación de aceites para engranajes automotrices API MT-1	59
Tabla: Clasificación de viscosidad SAE de aceites para engranajes automotrices	60
Clasificación de Viscosidad ISO para aceites industriales	60
Tabla: Clasificación de viscosidad ISO para aceites industriales	61

TABLA DE CONTENIDO

Página

Tabla: Clasificación de viscosidad AGMA de aceites para engranajes industriales

62

Tabla: Comparación de viscosidades

63

Tabla: Conversión de viscosidades

64

Tabla: Conversión de temperaturas

65

Tabla: Conversión de grados API a densidad relativa

66

Siglas utilizadas

67 - 68

Glosario de términos

69 - 71

A continuación se indican todos los productos **OILVEN**, con su ficha técnica respectiva.



LUBRICANTES PARA AUTOS A GASOLINA



DESCRIPCIÓN:

Aceite lubricante 100 % sintético de avanzada tecnología. Brinda la máxima capacidad autolimpiante y antidesgaste en la lubricación de motores a gasolina o duales (Gasolina/Gas). Sobrepasa las exigencias de las categorías de servicio API SN/SM/SL y los requeridos por los fabricantes de vehículos modernos, de cualquier marca y modelo a partir del 2012 y anteriores; incluyendo vehículos con turbo, válvulas múltiples e inyección directa (GDI) de alto poder de aceleración. Cumplen con la Norma Covenin 936-1:2002 y NTF 936-1:2022.

BENEFICIOS:

- Al encendido del motor, fluye con facilidad y menor fricción, lo cual se traduce en ahorro de combustible y mayor protección contra el desgaste de las partes lubricadas.
- Ofrece el más alto nivel de protección y estabilidad térmica antioxidante.
- Formulado para condiciones de manejo extremo, tráfico pesado o citadino.
- Excelente protección contra la formación de depósitos, lodos y barnices que conlleva a motores más eficientes y duraderos.
- Su formulación, con bases sintéticas excepcionales, controla la volatilidad y consumo que evitan los rellenos innecesarios de aceite al motor, entre servicios de cambio del aceite.
- Para el mejor rendimiento del aceite lubricante y vida útil del motor, aparte de utilizar OILVEN LYDER FULL SYNTHETIC MOTOR OIL, consulte y siga las recomendaciones emitidas en el manual de mantenimiento del vehículo, en cuanto al período de cambio del aceite lubricante.



Características Típicas			
Propiedad	Método	Unidades	0W20
Densidad @ 15 0 C	ASTM D 1298	Kg/L	0.850
Viscosidad @ 40 0 C	ASTM D 445	Cst	35.8
Viscosidad @ 100 0 C	ASTM D 445	Cst	6.9
Índices de Viscosidad	ASTM D 2270	-	158
Punto de Inflamación	ASTM D 92	0 C	206
TBN	ASTM D 2896	mgKOH/g	8.0
Color ASTM	ASTM D 1500	-	L 2.5

DESCRIPCIÓN:

Aceite lubricante 100 % sintético de avanzada tecnología. Brinda la máxima capacidad autolimpiante y antidesgaste en la lubricación de motores a gasolina o duales (Gasolina/Gas). Sobrepasa las exigencias de las categorías de servicio API SN/SM/SL y los requeridos por los fabricantes de vehículos modernos, de cualquier marca y modelo a partir del 2012 y anteriores; incluyendo vehículos con turbo, válvulas múltiples e inyección directa (GDI) de alto poder de aceleración. Cumplen con la Norma Covenin 936-1:2002 y NTF 936-1:2022.

BENEFICIOS:

- Al encendido del motor, fluye con facilidad y menor fricción, lo cual se traduce en ahorro de combustible y mayor protección contra el desgaste de las partes lubricadas.
- Ofrece el más alto nivel de protección y estabilidad térmica antioxidante.
- Formulado para condiciones de manejo extremo, tráfico pesado o citadino.
- Excelente protección contra la formación de depósitos, lodos y barnices que conlleva a motores más eficientes y duraderos.
- Su formulación, con bases sintéticas excepcionales, controla la volatilidad y consumo que evitan los rellenos innecesarios de aceite al motor, entre servicios de cambio del aceite.
- Para el mejor rendimiento del aceite lubricante y vida útil del motor, aparte de utilizar OILVEN LYDER FULL SYNTHETIC MOTOR OIL, consulte y siga las recomendaciones emitidas en el manual de mantenimiento del vehículo, en cuanto al período de cambio del aceite lubricante.



Características Típicas			
Propiedad	Método	Unidades	5W20
Densidad @ 15 0 C	ASTM D 1298	Kg/L	0.850
Viscosidad @ 40 0 C	ASTM D 445	Cst	36.2
Viscosidad @ 100 0 C	ASTM D 445	Cst	7.0
Índices de Viscosidad	ASTM D 2270	-	158
Punto de Inflamación	ASTM D 92	0 C	208
TBN	ASTM D 2896	mgKOH/g	8.0
Color ASTM	ASTM D 1500	-	L 2.5

DESCRIPCIÓN:

Aceite lubricante 100 % sintético de avanzada tecnología. Brinda la máxima capacidad autolimpiante y antidesgaste en la lubricación de motores a gasolina o duales (Gasolina/Gas). Sobrepasa las exigencias de las categorías de servicio API SN/SM/SL y los requeridos por los fabricantes de vehículos modernos, de cualquier marca y modelo a partir del 2012 y anteriores; incluyendo vehículos con turbo, válvulas múltiples e inyección directa (GDI) de alto poder de aceleración. Cumplen con la Norma Covenin 936-1:2002 y NTF 936-1:2022.

BENEFICIOS:

- Al encendido del motor, fluye con facilidad y menor fricción, lo cual se traduce en ahorro de combustible y mayor protección contra el desgaste de las partes lubricadas.
- Ofrece el más alto nivel de protección y estabilidad térmica antioxidante.
- Formulado para condiciones de manejo extremo, tráfico pesado o citadino.
- Excelente protección contra la formación de depósitos, lodos y barnices que conlleva a motores más eficientes y duraderos.
- Su formulación, con bases sintéticas excepcionales, controla la volatilidad y consumo que evitan los rellenos innecesarios de aceite al motor, entre servicios de cambio del aceite.
- Para el mejor rendimiento del aceite lubricante y vida útil del motor, aparte de utilizar OILVEN LYDER FULL SYNTHETIC MOTOR OIL, consulte y siga las recomendaciones emitidas en el manual de mantenimiento del vehículo, en cuanto al período de cambio del aceite lubricante.



Características Típicas			
Propiedad	Método	Unidades	5W30
Densidad @ 15 0 C	ASTM D 1298	Kg/L	0.852
Viscosidad @ 40 0 C	ASTM D 445	Cst	65.2
Viscosidad @ 100 0 C	ASTM D 445	Cst	11.0
Índices de Viscosidad	ASTM D 2270	-	163
Punto de Inflamación	ASTM D 92	0 C	208
TBN	ASTM D 2896	mgKOH/g	8.0
Color ASTM	ASTM D 1500	-	2.5

DESCRIPCIÓN:

OILVEN LYDER SEMI SYNTHETIC MOTOR OIL es un aceite lubricante multigrado semisintético API0 SN/SM/SL, formulado con bases lubricantes sintéticas, bases lubricantes minerales de calidad y aditivos importados de tecnología global certificada. Cumple eficazmente los requerimientos de lubricación del motor exigidos por los fabricantes de vehículos modernos, operados a gasolina, gas GLP, GNV o duales gasolina / GNV/GLP. Cumplen con la Norma Covenin 936-1:2002 y NTF 936-1:2022

BENEFICIOS:

- Su alta resistencia térmica antioxidante y poder detergente-dispersante, controla y reduce la formación de depósitos de carbón, barnices y lodos en las partes lubricadas, para una mayor limpieza y preservación del motor.
- Protege contra la herrumbre y la corrosión.
- Su menor variación de viscosidad ante cambios de temperatura, provee la protección antidesgaste necesaria en las partes vitales del motor (anillos, pistones, cilindros y cojinetes) para su buen funcionamiento.
- Para el mejor rendimiento del aceite lubricante y vida útil del motor, aparte de utilizar OILVEN LYDER SEMI SYNTHETIC MOTOR OIL, consulte y siga las recomendaciones emitidas en el manual de mantenimiento del vehículo, en cuanto al período de cambio del lubricante y calidad del filtro de aceite a utilizar respectivamente.



Características Típicas	
Grado SAE	15W-40
Peso Especifico a 15,6 °C	0,877
Viscosidad @ 100 °C, cSt	14,50
Viscosidad cP	7000 máx. a -20 °C
Índice de Viscosidad, min.	130
Punto de Inflamación, °C, min	210

DESCRIPCIÓN:

OILVEN LYDER SEMI SYNTHETIC MOTOR OIL es un aceite lubricante multigrado semisintético API0 SN/SM/SL, formulado con bases lubricantes sintéticas, bases lubricantes minerales de calidad y aditivos importados de tecnología global certificada. Cumple eficazmente los requerimientos de lubricación del motor exigidos por los fabricantes de vehículos modernos, operados a gasolina, gas GLP, GNV o duales gasolina / GNV/GLP. Cumplen con la Norma Covenin 936-1:2002 y NTF 936-1:2022

BENEFICIOS:

- Su alta resistencia térmica antioxidante y poder detergente-dispersante, controla y reduce la formación de depósitos de carbón, barnices y lodos en las partes lubricadas, para una mayor limpieza y preservación del motor.
- Protege contra la herrumbre y la corrosión.
- Su menor variación de viscosidad ante cambios de temperatura, provee la protección antidesgaste necesaria en las partes vitales del motor (anillos, pistones, cilindros y cojinetes) para su buen funcionamiento.
- Para el mejor rendimiento del aceite lubricante y vida útil del motor, aparte de utilizar OILVEN LYDER SEMI SYNTHETIC MOTOR OIL, consulte y siga las recomendaciones emitidas en el manual de mantenimiento del vehículo, en cuanto al período de cambio del lubricante y calidad del filtro de aceite a utilizar respectivamente.



Características Típicas	
Grado SAE	20W-50
Peso Especifico a 15,6 °C	0,884
Viscosidad @ 100 °C, cSt	18,50
Viscosidad cP	9500 máx. a -15 °C
Índice de Viscosidad, min.	130
Punto de Inflamación, °C, min	225

DESCRIPCIÓN:

Lubricante multigrado de última generación, formulado con bases parafínicas de alta calidad y aditivos importados de tecnología global certificada; destinado a la lubricación de motores de vehículos operados a gasolina, GLP, GNV y dual: gasolina / GNV/ GLP . Excede los requisitos del nivel de servicio API SN/SM/ SL y cumplen con la Norma Covenin 936-1:2002 y NTF 936-1:2022.

BENEFICIOS:

- Su excelente fluidez en el arranque inicial y durante la conducción del vehículo, protege el motor eficazmente contra el desgaste de: anillos, cilindros, cojinetes, válvulas y árbol de levas, entre otros elementos lubricados.
- Bajo condiciones severas de arranque y paradas frecuentes (condiciones de mayor desgaste y calentamiento del motor) o durante la marcha del vehículo, proporciona una película antidesgaste de aceite, fuerte, tenaz y resistente, que preserva la vida útil de motor.
- Buena protección antiespumante y contra la herrumbre.
- Excelente estabilidad térmica y antioxidante.
- Poder dispersante, que controla y minimiza la formación y acumulación de lodos, lacas y carbón en el cárter, pistones, anillos, válvulas y demás partes lubricadas; manteniéndolos dispersos e inofensivamente en el aceite. Para el mejor rendimiento del aceite lubricante y vida útil del motor, aparte de utilizar OILVEN SUPER PREMIUN MOTOR OIL, consulte y siga las recomendaciones emitidas en el manual de mantenimiento del vehículo, en cuanto al período de cambio del lubricante y calidad del filtro de aceite a utilizar respectivamente.



Características Típicas	
Grado SAE	15W-40
Peso Especifico a 15,6 °C	0,881
Viscosidad @ 100 °C, cSt	14,5 – 15
Viscosidad cP	7000 máx. a – 20 °C
Índice de Viscosidad, min.	120
Punto de Inflamación, °C	210

DESCRIPCIÓN:

Lubricante multigrado de última generación, formulado con bases parafinicas de alta calidad y aditivos importados de tecnología global certificada; destinado a la lubricación de motores de vehículos operados a gasolina, GLP, GNV y dual: gasolina / GNV/ GLP . Excede los requisitos del nivel de servicio API SN/SM/ SL y cumplen con la Norma Covenin 936-1:2002 y NTF 936-1:2022.

BENEFICIOS:

- Su excelente fluidez en el arranque inicial y durante la conducción del vehículo, protege el motor eficazmente contra el desgaste de: anillos, cilindros, cojinetes, válvulas y árbol de levas, entre otros elementos lubricados.
- Bajo condiciones severas de arranque y paradas frecuentes (condiciones de mayor desgaste y calentamiento del motor) o durante la marcha del vehículo, proporciona una película antidesgaste de aceite, fuerte, tenaz y resistente, que preserve la vida útil de motor.
- Buena protección antiespumante y contra la herrumbre.
- Excelente estabilidad térmica y antioxidante.
- Poder dispersante, que controla y minimiza la formación y acumulación de lodos, lacas y carbón en el cárter, pistones, anillos, válvulas y demás partes lubricadas; manteniéndolos dispersos e inofensivamente en el aceite. Para el mejor rendimiento del aceite lubricante y vida útil del motor, aparte de utilizar OILVEN SUPER PREMIUN MOTOR OIL, consulte y siga las recomendaciones emitidas en el manual de mantenimiento del vehículo, en cuanto al período de cambio del lubricante y calidad del filtro de aceite a utilizar respectivamente.



Características Típicas	
Grado SAE	20W-50
Peso Especifico a 15,6 °C	0,886
Viscosidad @ 100 °C, cSt	19
Viscosidad cP	9500 máx. a - 15 °C
Índice de Viscosidad, min.	120
Punto de Inflamación, °C	220

DESCRIPCIÓN:

Lubricante multigrado de última generación, formulado con bases parafínicas de alta calidad y aditivos importados de tecnología global certificada; destinado a la lubricación de motores de vehículos operados a gasolina, GLP, GNV y dual: gasolina / GNV/ GLP . Excede los requisitos del nivel de servicio API SN/SM/ SL y cumplen con la Norma Covenin 936-1:2002 y NTF 936-1:2022.

BENEFICIOS:

- Su excelente fluidez en el arranque inicial y durante la conducción del vehículo, protege el motor eficazmente contra el desgaste de: anillos, cilindros, cojinetes, válvulas y árbol de levas, entre otros elementos lubricados.
- Bajo condiciones severas de arranque y paradas frecuentes (condiciones de mayor desgaste y calentamiento del motor) o durante la marcha del vehículo, proporciona una película antidesgaste de aceite, fuerte, tenaz y resistente, que preserva la vida útil de motor.
- Buena protección antiespumante y contra la herrumbre.
- Excelente estabilidad térmica y antioxidante.
- Poder dispersante, que controla y minimiza la formación y acumulación de lodos, lacas y carbón en el cárter, pistones, anillos, válvulas y demás partes lubricadas; manteniéndolos dispersos e inofensivamente en el aceite. Para el mejor rendimiento del aceite lubricante y vida útil del motor, aparte de utilizar OILVEN SUPER PREMIUN MOTOR OIL, consulte y siga las recomendaciones emitidas en el manual de mantenimiento del vehículo, en cuanto al período de cambio del lubricante y calidad del filtro de aceite a utilizar respectivamente.



Características Típicas	
Grado SAE	25W-60
Peso Especifico a 15,6 °C	0,890
Viscosidad @ 100 °C, cSt	24
Viscosidad cP	13000 máx. a -10 °C
Índice de Viscosidad, min.	120
Punto de Inflamación, °C	220

DESCRIPCIÓN:

Lubricante multigrado de última generación, formulado con bases parafinicas de alta calidad y aditivos importados de tecnología global certificada; destinado a la lubricación de motores de vehículos operados a gasolina, GLP, GNV y dual: gasolina / GNV/ GLP . Excede los requisitos del nivel de servicio API SN/SM/ SL y cumplen con la Norma Covenin 936-1:2002 y NTF 936-1:2022.

BENEFICIOS:

- Su excelente fluidez en el arranque inicial y durante la conducción del vehículo, protege el motor eficazmente contra el desgaste de: anillos, cilindros, cojinetes, válvulas y árbol de levas, entre otros elementos lubricados.
- Bajo condiciones severas de arranque y paradas frecuentes (condiciones de mayor desgaste y calentamiento del motor) o durante la marcha del vehículo, proporciona una película antidesgaste de aceite, fuerte, tenaz y resistente, que preserve la vida útil de motor.
- Buena protección antiespumante y contra la herrumbre.
- Excelente estabilidad térmica y antioxidante.
- Poder dispersante, que controla y minimiza la formación y acumulación de lodos, lacas y carbón en el cárter, pistones, anillos, válvulas y demás partes lubricadas; manteniéndolos dispersos e inofensivamente en el aceite. Para el mejor rendimiento del aceite lubricante y vida útil del motor, aparte de utilizar OILVEN SUPER PREMIUN MOTOR OIL, consulte y siga las recomendaciones emitidas en el manual de mantenimiento del vehículo, en cuanto al período de cambio del lubricante y calidad del filtro de aceite a utilizar respectivamente.



Características Típicas	
Grado SAE	20W-50
Peso Especifico a 15,6 °C	0,886
Viscosidad @ 100 °C, cSt	19
Viscosidad cP	9500 máx. a - 15 °C
Índice de Viscosidad, min.	120
Punto de Inflamación, °C	220



LUBRICANTES PARA MOTOCICLETAS



DESCRIPCIÓN:

Especial 2T es un aceite lubricante formulado para cumplir con los requerimientos de lubricación más críticos de los motores de 2 tiempos a gasolina enfriados por aire. Su composición garantiza una mezcla homogénea de lubricante - combustible, para el mejor rendimiento y potencia del motor. Excede los requerimientos de los niveles de servicio TC de la API, FB de la JASO2 y la Norma Venezolana NVF 936-2.

BENEFICIOS:

- Brinda un notable comportamiento térmico antioxidante, que minimiza la formación de depósitos y lodos en la cámara de combustión, bujías y pistones.
- Su composición óptima garantiza una mezcla homogénea lubricante - combustible que evita la pre-ignición de la mezcla para la mejor relación rendimiento - potencia para el motor.
- Viscosidad óptima y aditivos especiales que aportan una excelente lubricación y protección contra el desgaste de todos los componentes del motor, prolongando su vida útil.
- Evita la formación de herrumbre de las partes lubricadas.
- Puede contener un colorante para facilitar su identificación.

ESPECIFICACIONES:

Aplicaciones:

- Se recomienda para todo tipo de maquinarias y equipos con motores de dos tiempos a gasolina de alta potencia enfriados por aire, tales como: motocicletas, moto sierras, podadoras de grama, entre otros equipos.
- Se usa mezclado con la gasolina por lo general en proporciones gasolina / aceite 20:1 en volumen; no obstante, consulte el manual de mantenimiento de la unidad y siga las recomendaciones de su fabricante.



Características Típicas

Peso Específico a 15,6 °C	0,875
Viscosidad @ 100 °C, cSt	8
Punto de Inflamación °C	75
Punto de Fluidez, °C	-30

DESCRIPCIÓN:

Prémium 4T SAE 20W-50 es un lubricante de tecnología avanzada, formulado con bases minerales y un paquete de aditivos multifuncional, muy especial, para atender los requerimientos de lubricación de motocicletas 4T, de diversas marcas, cilindradas y potencias; que disponen de un cárter común de aceite para lubricar integralmente el motor, la caja de cambios y el embrague; donde sus fabricantes exigen el uso de un lubricante que sobrepase las exigencias de las categorías de servicio API SL y JASO MA. Adicionalmente, cumple los requisitos de la Norma Venezolana NVF 936-3.

BENEFICIOS:

- Su formulación sobrepasa las especificaciones de JASO MA, incorporando un alto margen de protección al motor, la transmisión, el embrague y demás elementos lubricados.
- Disponible en la viscosidad óptima SAE 20W-50 con aditivos multifuncionales, necesarios para protección antidesgaste integral del motor, transmisión y embrague; aún bajo condiciones severas de altas revoluciones.
- Aporta una alta resistencia de película lubricante que previene el rayado de pistones.
- Previene el patinaje del embrague, para cambios más suaves de marchas / velocidades.
- Excelente comportamiento térmico, antioxidante y dispersante, evitando la acumulación de gomas, barnices y carbón en el sistema; facilitando su remoción posterior entre cambios del lubricante.

ESPECIFICACIONES:

Aplicaciones:

- Motocicletas y otros equipos con motores de 4 tiempos donde el mismo aceite comparte un cárter / sistema de lubricación común para el motor, transmisión, embrague y unidad de arranque respectivamente.



Características Típicas

Peso Específico a 15,6 °C	0,886
Viscosidad @ 100 °C, cSt	19,5
Punto de Inflamación °C	220
Punto de Fluidez, °C	120



LUBRICANTES PARA TRANSMISIONES Y ENGRANAJES

DESCRIPCIÓN:

Fluido para transmisión automática y dirección hidráulica, formulado con aditivos y bases especiales que le imparten excelentes propiedades friccionales y comportamiento a bajas temperaturas, necesarias en la lubricación y protección de las nuevas generaciones de transmisiones automáticas de vehículos modernos. Supera los requerimientos para un fluido tipo DEXRON® III de General Motors, MERCON® de Ford, exigencia C-4 de la División de Transmisiones Allison y Caterpillar TO-2 y de la Norma Venezolana NTF 899-3 entre otros requerimientos.

BENEFICIOS:

- Su elevada estabilidad térmica, antioxidante y alto nivel detergente, le permiten dar el mejor comportamiento durante prolongados periodos de uso, previniendo la formación de engorrosos depósitos de gomas y barnices en la transmisión.
- Magnífica protección contra el desgaste, la corrosión y la formación de espuma, alargando la vida útil de la unidad.
- Sus aditivos especiales controlan el deslizamiento de embragues, discos y demás partes friccionales, permitiendo cambios suaves en las velocidades de la transmisión automática.
- No ataca las gomas, empacaduras y sellos o metales amarillos (cobre, entre otros) comúnmente encontrados en las transmisiones automáticas.
- Su alto índice de viscosidad (IV) y bajo punto de fluidez, garantizan la lubricación eficiente de la transmisión aun cuando el vehículo opere en climas muy fríos.

ESPECIFICACIONES:

Aplicaciones:

- Transmisiones automáticas de última generación en vehículos modernos: Americanos, asiáticos y europeos, entre otros, para los cuales se especifican fluido tipo DEXRON® III y MERCON®.
- Transmisiones que requieran fluidos de anteriores especificaciones tipo: DEXRON® II E ó DEXRON®.
- Sistemas hidráulicos automotores o industriales, transmisiones hidrostáticas y de potencia, moto-variadores, convertidores de torsión, sistemas de direcciones hidráulica asistida y ciertos compresores de aire, donde su fabricante recomiende el uso de fluidos tipos: DEXRON® III, MERCON®, Allison C-4 o Caterpillar TO-2 entre otros fluidos respectivamente; consulte las recomendaciones del manual de la unidad y siga sus instrucciones.



Características Típicas	
Peso Específico a 15,6 °C	0,859
Viscosidad @ 100 °C, cSt	7
Índice de Viscosidad	170
Punto de Inflamación, COC °C	190
Punto de Fluidez, °C	-50
Color	Rojo
Formación espuma:	
Tendencia / estabilidad ml/ml:	
Secuencia I @ 24 °C	0/0
Secuencia II @ 93,5 °C	20/0
Secuencia III @ 93,5 °C, y 24 °C	0/0

DESCRIPCIÓN:

Lubricante elaborado con bases parafínicas de primera calidad y alto índice de viscosidad y aditivos de la más avanzada tecnología, que le confieren propiedades de extrema presión de carga, torque y gran estabilidad química; para la lubricación de engranajes automotores e industriales. Cumple con los requerimientos de las especificaciones API GL-5, MIL-L-2105D y la Norma Venezolana NTF 987-2:2000.

BENEFICIOS:

- Excelentes propiedades antiherrumbrante, antiespumante y anticorrosiva.
- Excepcional capacidad para soportar cargas extremas a altas velocidades y temperaturas.
- Por sus características termoestables permite un mayor periodo de servicio, protegiendo los engranajes.
- Excepcional capacidad para soportar cargas extremas a altas velocidades y temperaturas.
- Brinda una mayor protección de los engranajes en condiciones severas de manejo del vehículo.

ESPECIFICACIONES:

Aplicaciones:

- Brinda una mayor protección de los engranajes en condiciones severas de manejo del vehículo.
- Transmisiones manuales de vehículos de pasajeros, transporte y maquinaria pesada donde se exija el cumplimiento del servicio API GL-5 ó MIL-L-2105D, en el grado de viscosidad SAE que estipule el fabricante de la unidad.
- Engranajes hipoidales de diferenciales, piñón, corona y dirección mecánica de vehículos, transporte y maquinaria pesada, donde su fabricante recomiende el nivel de servicio API GL-5, en la viscosidad SAE sugerida en el manual de mantenimiento del equipo o unidad.



Características Típicas	
Grado SAE	80W-90
Peso Específico a 15,6 °C	0,894
Viscosidad @ 100 °C, cSt	15
Índice de Viscosidad	95
Punto de Inflamación, °C	220
TBN, mg KOH / g	-15

DESCRIPCIÓN:

Lubricante elaborado con bases parafínicas de primera calidad y alto índice de viscosidad y aditivos de la más avanzada tecnología, que le confieren propiedades de extrema presión de carga, torque y gran estabilidad química; para la lubricación de engranajes automotores e industriales. Cumple con los requerimientos de las especificaciones API GL-5, MIL-L-2105D y la Norma Venezolana NTF 987-2:2000.

BENEFICIOS:

- Excelentes propiedades antiherrumbrante, antiespumante y anticorrosiva.
- Excepcional capacidad para soportar cargas extremas a altas velocidades y temperaturas.
- Por sus características termoestables permite un mayor periodo de servicio, protegiendo los engranajes.
- Excepcional capacidad para soportar cargas extremas a altas velocidades y temperaturas.
- Brinda una mayor protección de los engranajes en condiciones severas de manejo del vehículo.

ESPECIFICACIONES:

Aplicaciones:

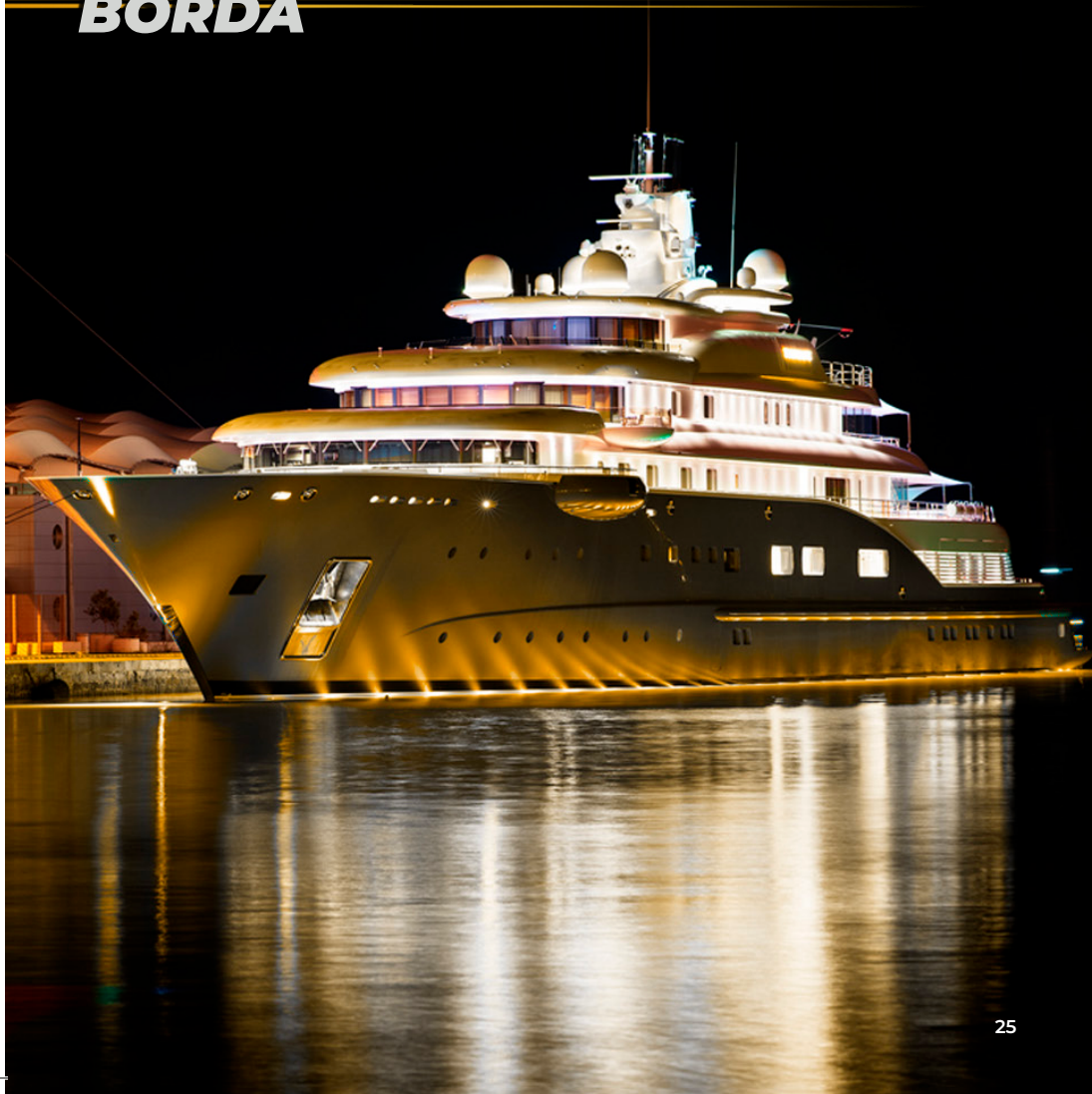
- Brinda una mayor protección de los engranajes en condiciones severas de manejo del vehículo.
- Transmisiones manuales de vehículos de pasajeros, transporte y maquinaria pesada donde se exija el cumplimiento del servicio API GL-5 ó MIL-L-2105D, en el grado de viscosidad SAE que estipule el fabricante de la unidad.
- Engranajes hipoidales de diferenciales, piñón, corona y dirección mecánica de vehículos, transporte y maquinaria pesada, donde su fabricante recomiende el nivel de servicio API GL-5, en la viscosidad SAE sugerida en el manual de mantenimiento del equipo o unidad.



Características Típicas	
Grado SAE	85W-140
Peso Específico a 15,6 °C	0,906
Viscosidad @ 100 °C, cSt	28
Índice de Viscosidad	95
Punto de Inflamación, °C	240
TBN, mg KOH / g	-12



LUBRICANTES PARA MOTORES FUERA DE BORDA



DESCRIPCIÓN:

Lubricante de última generación, formulado con solvente y básicos de alta calidad más un paquete de aditivos detergente, dispersante y antiherrumbrante, sin cenizas, que garantiza la máxima lubricidad y protección de los motores de dos tiempos enfriados por agua, por inyección directa o pre mezcla de combustible. Excede los requerimientos del nivel de servicio TC-W3 y anteriores de la NMMA (National Marine Manufacturers Association) y Norma Venezolana NVF 936-2:2000, exigidos por los principales fabricantes mundiales de motores fuera de borda.

BENEFICIOS:

- Excelente protección contra las ralladuras de pistones, cilindros y el atascamiento de anillos; aún bajo condiciones operacionales de altas revoluciones.
- Su uso continuo, minimiza la formación de depósitos en las bujías, pistones y lumbreras de escape, reduciendo las fallas y el autoencendido; no deja residuos y preserva la limpieza y vida útil del motor.
- Protege contra la herrumbre y la corrosión las partes lubricadas.
- Viene pre diluido con solvente para dar la viscosidad óptima que permite mezclarse fácilmente con la gasolina, lubricando eficientemente el motor, aún a bajas temperaturas.
- Previene la pre-ignición de la mezcla en beneficio del rendimiento, potencia y vida útil del motor.
- Evita la formación de gel en presencia de contaminantes metálicos.
- Puede ser utilizado en toda relación gasolina / aceite que recomiende los fabricantes de motores fuera de borda, siendo el más común 50:1 gasolina / aceite en volumen; no obstante, consulte el manual de mantenimiento de la unidad y siga las recomendaciones de su fabricante.

ESPECIFICACIONES:

Aplicaciones:

- Lubricación de motores de dos tiempos tipo fuera de borda, de última generación, de inyección directa o pre mezcla de combustible, refrigerados por agua y que requieran un aceite tipo: TC-W3, TC-WII o TC-W en aplicaciones tales como:
- Lanchas con motores fuera de borda, 'sky jets' y trineos motorizados.
- Cortadoras, bordadoras de césped y motosierras entre otros equipos.
- También, en para motores de dos tiempos enfriados por aire, al menos que su fabricante contraindique el uso de un aceite lubricante libre de ceniza; en todo caso, consulte el manual del fabricante del motor.



Características Típicas

Peso Específico a 15,6 °C	0,872
Viscosidad a 100 °C, cSt	8
Punto de Inflamación, °C	80
Punto de Fluidez °C	-30



LUBRICANTES PARA MOTORES DIESEL Y MAQUINARIA PESADA



DESCRIPCIÓN:

Aceite lubricante de alto desempeño, formulado con aceites básicos de calidad y aditivos especiales que le permiten lubricar eficazmente los motores diesel de alta y baja velocidad que operan bajo condiciones de servicio moderadas a severas. Excede los requerimientos de la categoría de servicio CF/CF-2 de la API (Instituto Americano del Petróleo) y Norma Covenin 936-I:2002 y NTF 936-I:2016. Disponible en el grado de viscosidad 50 de la SAE (Society of Automotive Engineers); también en los grados SAE 20W-50, 40, 30 y 10W, bajo la condición de pedido especial.

BENEFICIOS:

- Ofrece el mejor comportamiento térmico-antioxidante y la mejor acción detergente-dispersante que un aceite lubricante de la especialidad puede ofrecer para el control eficaz contra, la formación y acumulación de lacas y carbón en las partes lubricadas: anillos y pistones; materiales estos que además mantiene dispersos e inofensivamente en el aceite, hasta su remoción final durante el servicio de recambio de lubricante, mejorando la limpieza y durabilidad del motor.
- Excelente protección antidesgaste de las piezas lubricadas, que alarga la vida útil del motor.
- Su alta reserva alcalina protege el motor cuando usa combustibles con alto contenido de azufre, previniendo la corrosión de los cojinetes con aleaciones de cobre.
- Protección las partes férricas contra la herrumbre.

ESPECIFICACIONES:

Aplicaciones:

- Motores diesel de cuatro tiempos de alta y baja velocidad, aspiración natural, sobrealimentados o turbo cargados, de inyección indirecta, que operan bajo condiciones de servicio severas y con una variada gama de combustibles diesel, como las encontradas en el transporte pesado, maquinaria agrícola y pesada y maquinaria de la construcción; equipos estacionarios, plantas generadoras diesel y aplicaciones donde se requiera un aceite de la Categoría de Servicio API CF/CF-2 y API CD/CD-II.
- Los grados SAE 10W y 30 encuentran su aplicación en sistemas hidráulicos del transporte y maquinaria pesada; el grado SAE 40 también puede ser usado en los mandos y transmisiones de maquinarias que así lo requieran.
- Consulte y siga las recomendaciones emanadas en el manual de mantenimiento de la unidad.



Grado SAE	10 W	30	40	50	20W-50
Peso Específico a 15,6 °C	0,875	0,886	0,888	0,900	0,893
Viscosidad @ 100 °C, cSt	5	10	14	19	19
Índice de Viscosidad	95	95	95	95	120
Punto de Inflamación, °C	220	220	225	230	225
TBN, mg KOH / g	10	10	10	10	10



REFRIGERANTES

DESCRIPCIÓN:

EL fluido refrigerante OILVEN SUPERCOOLANT PREMIUN 50/50 está formulado con un alto contenido de etilenglicol, agua desionizada y aditivos anticorrosivos, lo que le permite alcanzar un alto punto de ebullición en el sistema de enfriamiento (Radiador), previniendo eficazmente el recalentamiento del motor y protegiendo las partes metálicas siempre y cuando no se presenten fugas o bajos niveles de refrigerante.

BENEFICIOS:

- Se utiliza directamente en el sistema de enfriamiento del motor, a gasolina o diesel, de vehículos livianos, de transporte, montacargas, maquinarias y en motores estacionarios con sistemas de enfriamiento que requieren un refrigerante con alto punto de ebullición.
- Reduce la generación de depósitos corrosivos, herrumbre e incrustaciones las tuberías y partes vitales del sistema de enfriamiento, manteniéndolo limpio y mejorando la transferencia de calor del radiador.
- Mantiene la temperatura normal para la operación segura del motor, de no haber fugas en el sistema de enfriamiento.
- Listo para usar (no lo diluya con agua); mantenga siempre una reserva adicional de OILVEN COOLANT en su vehículo o unidad para cuando necesite completar el nivel del refrigerante en el sistema de enfriamiento.

RECOMENDACIONES DE USO:

- Solo cuando el motor esté apagado y frío, para cambiar el refrigerante, quite la tapa del radiador y abra la válvula (tapón de drenaje ubicado en la parte inferior del radiador) hasta que salga completamente el líquido refrigerante usado, recoger el líquido drenado en un envase hermético, guárdelo para su posterior disposición..
- Verifique nivel del fluido refrigerante en el tanque de expansión y compléméntelo de ser necesario, hasta el nivel permitido por el fabricante del vehículo.
- Revise el sistema de enfriamiento y corrija cualquier fuga del refrigerante, antes de encender nuevamente el vehículo.
- Para la mejor operación del motor y sistema de enfriamiento, revise periódicamente y complete de ser necesario, el nivel del refrigerante en el tanque de expansión y radiador con OILVEN COOLANT.
- Reemplace el OILVEN COOLANT del sistema de enfriamiento del motor a los 150.000 km o según lo indicado por el fabricante del vehículo.



DESCRIPCIÓN:

Refrigerante para vehículos OILVEN SUPERCOOLANT Color Rojo, está formulado con etilenglicol, agua desionizada y aditivos anticorrosivos, lo que le permite alcanzar un alto punto de ebullición en el sistema de enfriamiento (Radiador), previniendo eficazmente el recalentamiento del motor y protegiendo las partes metálicas siempre y cuando no se presenten fugas o bajos niveles de refrigerante.

BENEFICIOS:

- Excede los estándares exigidos por importantes fabricantes de vehículos a nivel mundial.
- Conserva limpio el radiador y componentes del sistema de enfriamiento, protegiéndolos contra la herrumbre, corrosión depósitos e incrustaciones, alargando la vida útil de la bomba de agua, termostato, conductos, sellos, gomas, parte metálicas de aluminio, cobre, soldadura latón, acero y hierro fundido.

RECOMENDACIONES DE USO:

- Solo cuando el motor esté apagado y frío, para cambiar el refrigerante, quite la tapa del radiador y abra la válvula (tapón de drenaje ubicado en la parte inferior del radiador) hasta que salga completamente el líquido refrigerante usado, recoger el líquido drenado en un envase hermético, guárdelo para su posterior disposición.
- Verifique nivel del fluido refrigerante en el tanque de expansión y compléméntelo de ser necesario, hasta el nivel permitido por el fabricante del vehículo.
- Revise el sistema de enfriamiento y corrija cualquier fuga del refrigerante, antes de encender nuevamente el vehículo.
- Para la mejor operación del motor y sistema de enfriamiento, revise periódicamente y complete de ser necesario, el nivel del refrigerante en el tanque de expansión y radiador con OILVEN SUPER COOLANT ROJO.



DESCRIPCIÓN:

Refrigerante para vehículos OILVEN SUPERCOOLANT Color Verde, está formulado con etilenglicol, agua desionizada y aditivos anticorrosivos, lo que le permite alcanzar un alto punto de ebullición en el sistema de enfriamiento (Radiador), previniendo eficazmente el recalentamiento del motor y protegiendo las partes metálicas siempre y cuando no se presenten fugas o bajos niveles de refrigerante.

BENEFICIOS:

- Excede los estándares exigidos por importantes fabricantes de vehículos a nivel mundial.
- Conserva limpio el radiador y componentes del sistema de enfriamiento, protegiéndolos contra la herrumbre, corrosión depósitos e incrustaciones, alargando la vida útil de la bomba de agua, termostato, conductos, sellos, gomas, parte metálicas de aluminio, cobre, soldadura latón, acero y hierro fundido.

RECOMENDACIONES DE USO:

- Solo cuando el motor esté apagado y frío, para cambiar el refrigerante, quite la tapa del radiador y abra la válvula (tapón de drenaje ubicado en la parte inferior del radiador) hasta que salga completamente el líquido refrigerante usado, recoger el líquido drenado en un envase hermético, guárdelo para su posterior disposición.
- Verifique nivel del fluido refrigerante en el tanque de expansión y compléméntelo de ser necesario, hasta el nivel permitido por el fabricante del vehículo.
- Revise el sistema de enfriamiento y corrija cualquier fuga del refrigerante, antes de encender nuevamente el vehículo.
- Para la mejor operación del motor y sistema de enfriamiento, revise periódicamente y complete de ser necesario, el nivel del refrigerante en el tanque de expansión y radiador con OILVEN SUPER COOLANT VERDE.





TAMBORES Y PAILAS

The lower half of the page is dominated by two large, black, glossy oil drums. The drums are stacked, with one in the foreground and another slightly behind it to the left. Both drums feature the Oilven logo in a large, bold, orange font. The lighting creates strong highlights and reflections on the metallic surfaces of the drums.

Oilven

DESCRIPCIÓN:

Lubricante multigrado de última generación, formulado con bases parafinicas de alta calidad y aditivos importados de tecnología global certificada; destinado a la lubricación de motores de vehículos operados a gasolina, GLP, GNV y dual: gasolina / GNV/ GLP . Excede los requisitos del nivel de servicio API SN/SM/ SL y cumplen con la Norma Covenin 936-1:2002 y NTF 936-1:2022.

BENEFICIOS:

- Su excelente fluidez en el arranque inicial y durante la conducción del vehículo, protege el motor eficazmente contra el desgaste de: anillos, cilindros, cojinetes, válvulas y árbol de levas, entre otros elementos lubricados.
- Bajo condiciones severas de arranque y paradas frecuentes (condiciones de mayor desgaste y calentamiento del motor) o durante la marcha del vehículo, proporciona una película antidesgaste de aceite, fuerte, tenaz y resistente, que preserva la vida útil de motor.
- Buena protección antiespumante y contra la herrumbre.
- Excelente estabilidad térmica y antioxidante.
- Poder dispersante, que controla y minimiza la formación y acumulación de lodos, lacas y carbón en el cárter, pistones, anillos, válvulas y demás partes lubricadas; manteniéndolos dispersos e inofensivamente en el aceite. Para el mejor rendimiento del aceite lubricante y vida útil del motor, aparte de utilizar OILVEN SUPER PREMIUM MOTOR OIL, consulte y siga las recomendaciones emitidas en el manual de mantenimiento del vehículo, en cuanto al período de cambio del lubricante y calidad del filtro de aceite a utilizar respectivamente.



Características Típicas	
Grado SAE	20W-50
Peso Específico a 15,6 °C	0,886
Viscosidad @ 100 °C, cSt	19
Viscosidad cP	9500 máx. a -15 °C
Índice de Viscosidad, mín.	120
Punto de Inflamación, °C	220

DESCRIPCIÓN:

Aceite lubricante de alto desempeño, formulado con aceites básicos de calidad y aditivos especiales que le permiten lubricar eficazmente los motores diesel de alta y baja velocidad que operan bajo condiciones de servicio moderadas a severas. Excede los requerimientos de la categoría de servicio CF/CF-2 de la API (Instituto Americano del Petróleo) y Norma Covenin 936-1:2002 y NTF 936-1:2016. Disponible en el grado de viscosidad 50 de la SAE (Society of Automotive Engineers); también en los grados SAE 20W-50, 40, 30 y 10W, bajo la condición de pedido especial.

BENEFICIOS:

- Ofrece el mejor comportamiento térmico-antioxidante y la mejor acción detergente-dispersante que un aceite lubricante de la especialidad puede ofrecer para el control eficaz contra la formación y acumulación de lacas y carbón en las partes lubricadas: anillos y pistones; materiales estos que además mantiene dispersos e inofensivamente en el aceite, hasta su remoción final durante el servicio de recambio de lubricante, mejorando la limpieza y durabilidad del motor.
- Excelente protección antidesgaste de las piezas lubricadas, que alarga la vida útil del motor.
- Su alta reserva alcalina protege el motor cuando usa combustibles con alto contenido de azufre, previniendo la corrosión de los cojinetes con aleaciones de cobre.
- Protección las partes férricas contra la herrumbre.

ESPECIFICACIONES:

Aplicaciones:

- Motores diesel de cuatro tiempos de alta y baja velocidad, aspiración natural, sobrealimentados o turbo cargados, de inyección indirecta, que operan bajo condiciones de servicio severas y con una variada gama de combustibles diesel, como las encontradas en el transporte pesado, maquinaria agrícola y pesada y maquinaria de la construcción; equipos estacionarios, plantas generadoras diesel y aplicaciones donde se requiera un aceite de la Categoría de Servicio API CF/CF-2 y API CD/CD-II.
- Los grados SAE 10W y 30 encuentran su aplicación en sistemas hidráulicos del transporte y maquinaria pesada; el grado SAE 40 también puede ser usado en los mandos y transmisiones de maquinarias que así lo requieran.
- Consulte y siga las recomendaciones emanadas en el manual de mantenimiento de la unidad.



Grado SAE	10 W	30	40	50	20W-50
Peso Específico a 15,6 °C	0,875	0,886	0,888	0,900	0,893
Viscosidad @ 100 °C, cSt	5	10	14	19	19
Índice de Viscosidad	95	95	95	95	120
Punto de Inflamación, °C	220	220	225	230	225
TBN, mg KOH / g	10	10	10	10	10

DESCRIPCIÓN:

Lubricante formulado con básicos altamente refinados y aditivos que imparten propiedades de protección en condiciones de extrema presión de carga, aportando buena resistencia al desgaste, prevención a la herrumbre y alta resistencia a la formación de espuma, protegiendo las partes que lubrican con una película fuerte y tenaz. Cumple con las especificaciones 224 de la US Steel, AGMA 250.04, DIN 51517 Part 3, la Norma Covenin 987-1:2000 y pasa las pruebas antidesgaste FZG (etapa 12) y TIMKEN con 60 libras de carga.

BENEFICIOS:

- Excelentes propiedades de extrema presión, para proteger contra altas cargas.
- Destacada capacidad antidesgaste, estabilidad térmica y antioxidantes que prolongan la vida útil de los engranajes y el aceite.
- Reduce la fricción, minimizando la temperatura de operación de los engranajes altamente cargados.
- Brinda protección anticorrosiva y buena demulsibilidad para elementos de máquina que eventualmente pueden contaminarse con agua.

ESPECIFICACIONES:

Aplicaciones:

- Se recomienda en la lubricación de sistemas ò cajas de engranajes industriales, sometidos a condiciones variables de operación incluyendo cargas de impacto.
- Sistemas combinados de engranajes y cojinetes ó rodamientos donde se requiera este tipo de aceite.
- No se recomienda en cajas sinfín con coronas de bronce debido a que puede actuar en forma corrosiva.



Características Típicas						
Grado ISO	100	150	220	320	460	680
Grado AGMA	3 EP	4 EP	5 EP	6 EP	7 EP	8 EP
Peso Especifico a 15,6 °C	0,879	0,885	0,887	0,890	0,892	0,895
Viscosidad @ 40 °C, cSt	100	150	220	320	460	680
Viscosidad @ 100 °C, cSt	11,10	14,60	18,80	24	30,40	39,10
Índice de Viscosidad	95	95	95	95	95	95
Ensayo Timken, 60 lb.	Pasa	Pasa	Pasa	Pasa	Pasa	Pasa
Punto de Inflamación, °C	220	220	220	220	220	220

DESCRIPCIÓN:

Aceite lubricante multigrado de calidad Premium, formulado para brindar un alto rendimiento, mejor protección contra el desgaste, mayor vida útil. Su fórmula exclusiva sobrepasa la categoría de servicio CI-4 / SL de la API (Instituto Americano del Petróleo) para motores diesel o a gasolina en el grado 15W-40 y 20W50 de la SAE (Society of Automotive Engineers). Excede los requerimientos de importantes fabricantes de motores diesel americanos y europeos según criterios de desempeño: CUMMINS CES 20071, 20072, 20076, 20077, 20078; MB 228.3, VOLVO VDS-2, MACK EO-M PLUS, MAN 3275, ACEA E5/B4 y la Norma Venezolana NTF 936-1.

BENEFICIOS:

- Posee un excelente comportamiento térmico-antioxidante y poder detergente-dispersante que controlan eficazmente la formación y acumulación de lacas y carbón en anillos, pistones y demás partes lubricadas; materiales estos que se mantienen dispersos e inofensivamente en el aceite hasta su remoción final durante el recambio de lubricante usado, mejorando la limpieza y durabilidad del motor.
- Su excelente contenido de aditivos contra el desgaste y comportamiento visco-simétrico, le permite la lubricación rápida del motor en su arranque inicial; mantiene además una película de aceite resistente a la temperatura normal de trabajo, reduciendo el desgaste y extendiendo la vida útil del motor.
- Su alta reserva alcalina, neutraliza los ácidos que se producen durante la combustión, que de otra forma corroen y desgastan los cojinetes; más aún si se utilizan combustibles diesel con alto contenido de azufre.
- Excede las categorías de servicio API anteriores: CH-4, CG-4, CF-4.

ESPECIFICACIONES:

Aplicaciones:

- Recomendado especialmente en motores diesel de cuatro tiempos, de última generación, de alta y baja velocidad, aspirados naturalmente, sobrealimentados o turbo cargados y post enfriados, operando bajo condiciones de servicio severo a medianas.
- Motores diesel del transporte y maquinaria en general, utilizados en aplicaciones tales como: transporte de carga comercial, transporte de pasajeros, marinas, maquinarias agrícolas, plantas estacionarias, equipos de construcción y vehículos de uso particular con motores diesel que requieran un aceite de calidad en la Categoría de Servicio API CI-4, SAE 15W-40, o API anteriores.
- Puede ser utilizado en flotas de vehículos mixtas con motores diesel y a gasolina, o que usen GNV, GLP como combustible; debido a que excede adicionalmente el Servicio SL y anteriores de la API.
- Consulte y siga las recomendaciones emanadas en el manual de mantenimiento de la unidad.



Características Típicas		
Grado SAE	15W-40	20W-50
Peso Específico a 15,6 °C	0,882	0,887
Viscosidad @ 100 °C, cSt	15	19
Viscosidad cP	7000 máx. a -20 °C	9500 a -15 °C
Índice de Viscosidad	130	120
Punto de Inflamación, °C	220	225

DESCRIPCIÓN:

El Agro Oil es un excelente aceite lubricante formulado con básicos refinados de primera calidad y alto índice de viscosidad, más un paquete de aditivos especiales que le imparten las propiedades requeridas para la mejor lubricación y desempeño de los tractores agrícolas; a saber: protección antidesgaste de las bombas, servo válvulas, engranajes, embragues y frenos húmedos que requieren este tipo de máquinas. Acción antiespumante, antiherrumbrante, anticorrosiva y antioxidante que mejoran su comportamiento y rendimiento, bajo las diversas condiciones de trabajo severo a las que se ven sometidos los tractores agrícolas. Formulado para exceder la mayoría de los requerimientos de un aceite hidráulico para tractores agrícolas, como son: John Deere J20D, Massey Ferguson M-1135 y M-1141; Ford New Holland ESN-M2C134C. Similarmente exceden las exigencias de: Allison C-4, Caterpillar TO-1 y la Norma Venezolana NTF 899-2.

BENEFICIOS:

- Elevada estabilidad térmica-antioxidante que le imparte mayor durabilidad para el uso prolongado del fluido.
- Su excelente paquete de aditivos de extrema presión, maximiza la vida de los engranajes mayormente sujetos a constantes cargas extremas y variables.
- Alto poder antidesgaste que protegen la bomba del sistema hidráulico, embragues y discos de la transmisión y mecanismos del sistema de frenos húmedos.
- Reduce el ruido y la vibración en los frenos húmedos.
- Mejora el desempeño del embrague en la toma de fuerza.
- Su alto índice de viscosidad minimiza las variaciones de viscosidad por efectos de temperatura, repercutiendo en el mejor funcionamiento de los cilindros y accionadores hidráulicos.
- Excelentes propiedades antidesgaste, anticorrosiva, antiherrumbrante y antiespumante.
- Consulte el manual del tractor y siga sus instrucciones en cuanto al tipo de fluido a utilizar y periodo estimado para el servicio de recambio del aceite y filtros usados.

ESPECIFICACIONES:

Aplicaciones:

- Lubricación en sistemas combinados de tractores, maquinaria agrícola y de movimiento de tierra, donde el aceite lubricante es común para el sistema hidráulico, la transmisión, el diferencial y los frenos húmedos.
- No debe ser utilizado en la lubricación de motores de combustión interna.



Características Típicas	
Peso Específico a 15,6 °C	0,887
Viscosidad @ 40 °C, cSt	80
Viscosidad @ 100 °C, cSt	9,6
Índice de Viscosidad	96
Punto de Inflamación, °C	220
Punto de Fluidez, °C	-15

DESCRIPCIÓN:

Aceite lubricante especialmente formulado con básicos de alto índice de viscosidad y gran estabilidad térmica, que le confiere características de adhesividad, lubricidad y resistencia al barrido por el agua; destinado principalmente a la lubricación de cilindros de máquinas de vapor operando bajo una gran variedad de condiciones de temperatura y presión. Tiene un excelente comportamiento en la protección de equipos deslizantes y engranajes de cualquier tipo, fabricado con metales amarillos (bronce, cobre, aleaciones). Los grados ISO 460 Y 680 sobrepasan los requerimientos de la “American Gear Manufacturers Association” (AGMA) respectivamente, para los niveles de calidad AGMA 7 Compound y AGMA 8 Comounded.

BENEFICIOS:

- Posee excelente resistencia contra la acción del vapor y al arrastre por agua.
- Su uso garantiza una efectiva acción sellante.
- Presenta un bajo coeficiente de fricción, lubricando efectivamente elementos con componentes de bronce.
- Elevada adhesividad, que permite su permanencia en el elemento.
- Disponible en los grados de viscosidad ISO 460 y 680.

ESPECIFICACIONES:

Aplicaciones:

- Lubricación de cilindros de máquinas de vapor, en especial los que trabajan con vapor saturado o ligeramente sobrecalentado a altas temperaturas.
- Lubricación de engranajes tipo tornillo sinfín y sistemas mecánicos con piezas de bronce, en los cuales es particularmente importante el uso de un lubricante que aporte un bajo coeficiente de fricción, para minimizar el desgaste.



Características Típicas		
Grado ISO	460	680
Peso Específico a 15,6°C	0,890	0,891
Viscosidad @ 40 °C, cSt	460	680
Viscosidad @ 100 °C, cSt	30,5	39,10
Índice de Viscosidad	95	95
Punto de inflamación, °C	220	220

DESCRIPCIÓN:

Esta formulado con aceites básicos parafínicos de alta calidad y aditivos especiales que le confieren al aceite, gran estabilidad térmica contra la oxidación y a la formación de herrumbre, minimizando la formación de depósitos de carbón en las partes críticas del compresor. Cumple las especificaciones DIN 51506 VDL Parte 2 y la Norma Venezolana NTF 1926-1.

BENEFICIOS:

- Gran estabilidad térmica y a la oxidación.
- Excelente protección contra la corrosión y formación de herrumbre.
- Posee una capacidad superior para reducir el desgaste de las piezas lubricadas del compresor.
- Baja tendencia a la formación de depósitos de carbón en los sistemas de descarga y válvulas de escape. • Minimiza el riesgo de incendio y explosiones.
- Extiende los periodos de servicio y prolonga la vida del compresor.
- Disponible en grados de viscosidad SAE / ISO simultáneos.

ESPECIFICACIONES:

Aplicaciones:

- Lubricación de cilindros y cojinetes de compresores de aire recíprocos, particularmente aquellos que operan en condiciones severas, con temperaturas de descarga máxima de 220 °C.
- Compresores centrífugos y rotativos del tipo paleta o tornillo que requieran un lubricante de calidad en los Grados de Viscosidad abajo señalados. (Consulte el manual del fabricante para la selección apropiada).
- Por su gran estabilidad térmica antioxidante, puede emplearse como medio de transferencia de calor en sistemas de calentamiento con aceite.



Características Típicas			
Grado SAE / ISO	30 / 100	40 / 150	40 / 150
Peso Específico a 15,6°C	0,890	0,891	0,891
Viscosidad @ 40 °C, cSt	460	680	680
Viscosidad @ 100 °C, cSt	30,5	39,10	39,10
Índice de Viscosidad	95	95	95
Punto de inflamación, °C	220	220	220

DESCRIPCIÓN:

Esta formulado con aceites básicos sintéticos de ultima tecnología y aditivos especiales que le confieren al aceite, gran estabilidad térmica contra la oxidación y a la formación de herrumbre, minimizando la formación de depósitos de carbón en las partes críticas del compresor. Cumple las especificaciones DIN 51506 VDL Parte 2 y la Norma Venezolana NTF 1926-1.

BENEFICIOS:

- Gran estabilidad térmica y a la oxidación.
- Excelente protección contra la corrosión y formación de herrumbre.
- Posee una capacidad superior para reducir el desgaste de las piezas lubricadas del compresor.
- Baja tendencia a la formación de depósitos de carbón en los sistemas de descarga y válvulas de escape.
- Minimiza el riesgo de incendio y explosiones.
- Extiende los periodos de servicio y prolonga la vida del compresor.
- Disponible en grados de viscosidad SAE / ISO simultáneos.

ESPECIFICACIONES:

Aplicaciones:

- Lubricación de cilindros y cojinetes de compresores de aire recíprocos, particularmente aquellos que operan en condiciones severas, con temperaturas de descarga máxima de 220 °C.
- Compresores centrífugos y rotativos del tipo paleta o tornillo que requieran un lubricante de calidad en los Grados de Viscosidad abajo señalados. (Consulte el manual del fabricante para la selección apropiada).
- Por su gran estabilidad térmica y antioxidante, puede emplearse como medio de transferencia de calor en sistemas de calentamiento con aceite.



Características Típicas	
Grado ISO/SAE	68/20
Peso Específico a 15,6 °C	0,878
Viscosidad @ 40 °C, cSt	68
Viscosidad @ 100 °C, cSt	10.4
Índice de Viscosidad	135
Punto de Fluidez, °C	-39
Punto de Inflamación, °C	260
Espuma TE/EE, ml	10/00
Estabilidad Oxidación, Hr para 2,0 TAN	13000

DESCRIPCIÓN:

Aceite de corte formulado con básicos minerales y un paquete de aditivos con propiedades de extrema presión para proteger contra la carga; ofrece adicionalmente protección antidesgaste, anticorrosiva y antioxidante, destinados al maquinado de metales (ferroso y no ferrosos) bajo diversas condiciones de trabajo y presión, minimizando el desgaste de la herramienta y proporcionando una adecuada refrigeración, en operaciones de corte, torneado, fresado, roscado, taladrado, trefilado y otros tipos de maquinado.

BENEFICIOS:

- Evita la soldadura de la herramienta y la pieza, debido a las características de extrema presión.
- Excelente refrigerante de la pieza y la herramienta.
- Garantiza unos acabados uniformes en piezas con cortes precisos.
- Excelente propiedades antidesgaste y resistencia de película, debido a su capacidad antidesgaste.

ESPECIFICACIONES:

Aplicaciones:

Se recomienda en procesos donde intervengan metales ferrosos, como los aceros de bajo y medio contenido de carbón; debido a sus excelentes propiedades de extrema presión.

Se emplea en procesos de maquinado de metales de alta dureza con elevado contenido de carbono, aceros inoxidables y aleaciones con gran porcentaje de níquel, vanadio, molibdeno y cromo entre otros metales, siendo el más apropiado debido a que posee propiedades de extrema presión excepcionales para proteger la herramienta y la pieza maquinada en roscado de tubos, terrajado y maquinado automático.



Características Típicas	
Grado ISO	Corta OIL 32
Peso Especifico a 15,6 °C	0,870
Viscosidad @ 40 °C, cSt	32
Viscosidad @ 100 °C, cSt	5,10
Índice de Viscosidad	95
Punto de Inflamación, °C	200

* Las propiedades típicas no constituyen especificaciones y sólo representan valores promedios.

DESCRIPCIÓN:

Aceite formulado con aditivos extrema presión de tipo azufre-fósforo, recomendado para las multiplicadoras de aerogeneradores de electricidad de todo tipo de tamaño y potencia. Recomendado para engranajes industriales fuertemente cargados y operando a bajas velocidades, donde existe el riesgo de micropitting.

BENEFICIOS:

- Excelentes propiedades de extrema presión, para proteger contra altas cargas.
- Destacada capacidad antidesgaste, estabilidad térmica y antioxidantes que prolongan la vida útil de los engranajes y el aceite.
- Reduce la fricción, minimizando la temperatura de operación de los engranajes altamente cargados.
- Brinda protección anticorrosiva y buena demulsibilidad para elementos de máquina que eventualmente pueden contaminarse con agua.

ESPECIFICACIONES:

Cumple y excede con DIN 51517 Parte 3 (CLP) / ISO 12925-1 Tipo CKC/CKD / MÜLLER WEINGARTEN / AGMA, 9005-F16 AntiScuff / DAVID BROWN S1.53.101 Type E / FIVES CINCINNATI P-59 / AIST 224 / SIEMENS FLENDER AG Rev. 1. Gamesa .

Aplicaciones:

- Se recomienda en la lubricación de sistemas o cajas de engranajes industriales, sometidos a condiciones variables de operación incluyendo cargas de impacto.
- Sistemas combinados de engranajes y cojinetes o rodamientos donde se requiera este tipo de aceite.
- No se recomienda en cajas sinfín con coronas de bronce debido a que puede actuar en forma corrosiva



Características Típicas	
Grado AGMA	6 EP
Peso Específico a 15,6 °C	0,890
Viscosidad @ 40 °C, cSt	320
Viscosidad @ 100 °C, cSt	24
Índice de Viscosidad	95
Ensayo Timken, 60 lb.	Pasa
Punto de Inflamación, °C	220

DESCRIPCIÓN:

Lubricante formulado para uso en compresores de refrigeración y equipos que operan a baja temperatura, formulado con aceites básicos nafténicos altamente refinados que tiene una gran estabilidad química y térmica, bajo punto de fluidez y de floculación y un punto de anilina intermedio lo cual indica un mediano poder solvente.

BENEFICIOS:

Su bajo punto de fluidez y de floculación lo hacen apropiado en la lubricación de compresores de refrigeración que utilizan amoníaco o freón como fluido refrigerante; así como para la lubricación de elementos de máquinas que operan a bajas temperaturas ambientales.



Características Típicas	
Grado ISO	68
Peso Específico a 15,6 °C	0,890
Viscosidad @ 40 °C, cSt	68
Viscosidad @ 100 °C, cSt	7.5
Índice de Viscosidad	33
Punto de Fluidez, °C	-21
Punto de Inflamación, °C	200

DESCRIPCIÓN:

Fluido formulado con básicos refinados de primera calidad y aditivos de alto desempeño que le confieren las propiedades requeridas para el mejor funcionamiento del sistema hidráulico, mejorando su rendimiento, bajo las diversas condiciones operacionales de presión y temperatura a las que se ven sometidos. Excede los requerimientos de los principales fabricantes de bombas entre los que se encuentran: Denison HF-0 y HF-1, HF-2 CINCINNATI LAMB: P-68 (ISO-32), P 69 (ISO-68) y P-70 (ISO-46) • VICKERS M-2950-S e I-286-S y especificaciones de la US STEEL 127 y 136 (ISO-68), DIN 51524 Part 2 y Norma Venezolana NVF 899-1, como fluido hidráulico industrial tipo HM.

BENEFICIOS:

- Excelentes propiedades antidesgaste, antiherrumbrante y demulsificante.
- Resistente a la formación de espuma.
- Presenta una elevada estabilidad térmica-antioxidante, para un mayor tiempo de uso.
- Compatible con todos los tipos de sellos y empacaduras de los sistemas hidráulicos.
- Consulte el manual del sistema o equipo y siga sus instrucciones en cuanto al tipo de fluido y viscosidad a utilizar.

Aplicaciones:

- Sistemas hidráulicos modernos que operan a elevada presión, especialmente aquellos provistos de bombas hidráulicas que requieren un fluido o aceite hidráulico con características AW (antidesgaste).
- Sistemas hidráulicos de maquinarias pesada, agrícola o de la construcción.
- Motovariadores, rodamientos, cojinetes y partes de equipos industriales con sistemas de lubricación centralizado o por baño de aceite, donde un fluido hidráulico tipo 'AW', en el grado de viscosidad ISO apropiado sea recomendado.
- Sistemas neumáticos.
- Guías y bancadas de máquinas herramientas.
- Ciertos compresores de aire donde su fabricante sugiera el uso de un aceite mineral hidráulico AW, en el grado de viscosidad ISO recomendado.

Características Típicas								
Grado de Viscosidad ISO	22	32	46	68	100	150 ⁽¹⁾	220 ⁽¹⁾	320 ⁽¹⁾
Peso Específico a 15,6 °C	0,860	0,866	0,870	0,879	0,879	0,880	0,888	0,890
Viscosidad @ 40 °C, cSt	22	32	46	68	100	150	220	320
Viscosidad @ 100 °C, cSt	4,26	5,30	6,65	8,55	11,10	14,55	18,8	24
Índice de Viscosidad	95	95	95	100	95	95	95	95
Punto de Inflamación, COC °C	220	220	220	220	220	220	220	220
Punto de Fluidez, °C	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6

(1) Pedido Especial

DESCRIPCIÓN:

OILVEN MOTORGAS 40 es un aceite lubricante diseñado para uso en motores de combustión interna que utilizan gas natural, gas natural comprimido (CNG) y Biogás como combustible. Su formulación de baja ceniza brinda total protección al motor en las condiciones de operación con combustible gaseoso, al reducir la acumulación de depósitos dañinos en la cámara de combustión.

BENEFICIOS:

- Uso prolongado bajo condiciones de degradación vinculadas al uso de los combustibles a gas, aun con elevado contenido de sulfuro de hidrógeno (H₂S).
- Protección del motor contra los efectos dañinos derivados de la acumulación de depósitos en las cámaras de combustión y producto de la elevada capacidad térmica del combustible a gas.
- Total protección contra el desgaste de las partes del motor.
- Elevado poder detergente y dispersante contra lacas, lodos y otros contaminantes, también en las áreas más críticas.

ESPECIFICACIONES:

Motorgas 40 cumple y excede la especificación API CF, grado SAE 40. Además está aprobado para uso en motores a gas de fabricantes como IVECO, MAN, Daimler Chrysler Mercedes y Volvo, que emplean gas comprimido con contenido máximo de H₂S de 0,5 %.

Características Típicas			
Propiedad	Método de ensayo	Unidad	40
Peso Específico a 15,6 °C	0,860	0,870	0,879
Viscosidad @ 40 °C, cSt	22	46	68
Viscosidad @ 100 °C, cSt	4,26	6,65	8,55
Índice de Viscosidad	95	95	100
Punto de Inflamación, COC °C	220	220	220
Punto de Fluidez, °C	-6	-6	-6

Las cifras anteriores son las típicas que se obtienen con tolerancias de producción normales y no constituyen una especificación

DESCRIPCIÓN:

Lubricante para operaciones de maquinado de metales emulsionable (Soluble), formulado con aceites de alta calidad y aditivos emulsificantes y antiherrumbrantes que al mezclarse con el agua, produce rápidamente una emulsión altamente estable, con propiedades contra el desgaste y la formación de espuma.

BENEFICIOS:

- Su formulación permite obtener excepcionales acabados superficiales.
- Protección antiherrumbrante para las herramientas de corte y las piezas maquinadas.
- Su estabilidad emulsificante extiende el tiempo de vida útil de la emulsión y la protección de la herramienta de corte. (Se recomienda agitar la emulsión previo al uso en caso de almacenamiento prolongado)

ESPECIFICACIONES:

- Maquinado de metales, donde el enfriamiento de la herramienta y del corte se hace necesario tales como: Taladrado, Aserrado, Fresado, Cepillado, Barrenado, Soldadura electromagnética de piezas; Torneado, Rectificado y de otras operaciones que requieran un aceite emulsionable de este tipo.
- No debe ser usado en el maquinado de magnesio y sus aleaciones, debido al riesgo de incendio que produce la reacción magnesio-agua.
- Puede ser usado en el pavonado de piezas metálicas para el enfriamiento y oscurecimiento de color de las piezas.

Nota: para preparar la emulsión, el aceite debe agregarse al agua y no a la inversa, agitando constantemente a los fines de obtener una emulsión adecuada. Generalmente se usa en proporciones que van desde 1:10 hasta 1:50% en volúmenes Aceite/Agua, dependiendo de los requerimientos de la aplicación.

Nota: Utilizar agua pura, preferiblemente tratada para reducir la formación de bacterias, que podrían afectar la calidad de la emulsión.



Características Típicas	
Peso Específico a 15,6 °C	0,8822
Viscosidad @ 40°C, cSt	22
pH de Emulsión al 10%	9
Apariencia de la Emulsión	Blanca y Lechosa
Punto de Inflamación °C	200

DESCRIPCIÓN:

Lubricante monogrado de alto desempeño. Su formulación a base de aceites básicos de calidad y aditivos especiales, le permiten lubricar eficazmente los motores diesel de alta y baja velocidad, que operan bajo condiciones de servicio severo, utilizando combustibles diesel de variados contenidos de azufre. Excede los requerimientos de la categoría de servicio CF/CF-2 de la API (Instituto Americano del Petróleo) y de la Norma Venezolana NTF 936-1:2016. Es comercializado normalmente (con un TBN 10) en los grados de viscosidad 40 y 50 de la SAE (Society of Automotive Engineers); y en los grados SAE: 10W y 30, bajo la condición de pedido especial. Disponible también con un TBN 12 en el grado SAE 50, bajo la condición de pedido especial.

BENEFICIOS:

- Motores diesel de cuatro tiempos de alta y baja velocidad, aspiración natural, sobrealimentados o turbo cargados, de inyección indirecta, que operan bajo condiciones de servicio severas y con variadas gamas de combustibles diesel, como las encontradas en el transporte pesado, maquinaria agrícola, maquinaria pesada, maquinaria de la construcción; equipos estacionarios, plantas generadoras diesel y otras aplicaciones, donde su fabricante requiera un aceite con la categoría de servicio API CF/CF-2.
- El grado SAE 40 (nivel de servicio CF-2) tiene su aplicación en motores diesel de dos tiempos; asimismo, en los mandos y transmisiones de maquinarias que así lo requieran.
- Los grados SAE 10W y 30 encuentran su aplicación en sistemas hidráulicos del transporte y maquinaria pesada.

ESPECIFICACIONES:

- Motores diesel de cuatro tiempos de alta y baja velocidad, aspiración natural, sobrealimentados o turbo cargados, de inyección indirecta, que operan bajo condiciones de servicio severas y con variadas gamas de combustibles diesel, como las encontradas en el transporte pesado, maquinaria agrícola, maquinaria pesada, maquinaria de la construcción; equipos estacionarios, plantas generadoras diesel y otras aplicaciones, donde su fabricante requiera un aceite con la categoría de servicio API CF/CF-2.
- El grado SAE 40 (nivel de servicio CF-2) tiene su aplicación en motores diesel de dos tiempos; asimismo, en los mandos y transmisiones de maquinarias que así lo requieran.
- Los grados SAE 10W y 30 encuentran su aplicación en sistemas hidráulicos del transporte y maquinaria pesada.
- Consulte y siga las recomendaciones emanadas en el manual de mantenimiento de la unidad.



Características Típicas	
Grado SAE	20W-50
Peso Específico a 15,6 °C	0,884
Viscosidad @ 100 °C, cSt	18,50
Viscosidad cP	9500 max a -15°C
Índice de Viscosidad	130
Punto de Inflamación, °C	230

DESCRIPCIÓN:

Lubricante monogrado, especialmente formulado con bases parafinicas altamente refinadas y un excepcional paquete de aditivos de la más avanzada tecnología, que le confiere propiedades físico químicas de alto rendimiento.

Está clasificado como un fluido lubricante de 5ta generación, según la designación de la Locomotive Maintenance Officers Association LMOA y Extra Performance y clasificación de General Electric. Diseñado para satisfacer los máximos requerimientos de los fabricantes de motores: General Motors Electro Motive División EMD y General Electric. Satisface los requerimientos API CF, CF-2 y la Norma Venezolana NVC 1906.

BENEFICIOS:

- Su alto poder detergente y dispersante mantiene limpio el motor.
- Protección extra contra la corrosión y la herrumbre alargando la vida útil del motor.
- Elevada reserva alcalina y resistencia a la oxidación, lo cual permite extender los periodos de cambo del aceite.
- Contenido de zinc controlado, evitando el ataque a cojinetes de plata.
- Alta reserva alcalina que le permite ser utilizado en motores que quemen combustibles de alto azufre.

ESPECIFICACIONES:

Aplicaciones:

- Especialmente formulado para la lubricación de motores diesel del locomotoras, motores estacionarios y marinos, que poseen cojinetes, bujes o elementos con aleaciones de plata.
- Puede ser usado en motores con elementos de aleaciones de otros metales, que recomienden esa calidad de aceite lubricante. Consulte el manual del motor y siga las recomendaciones del fabricante.



Características Típicas	
Grado SAE	40
Peso Específico a 15,6 °C	0,889
Viscosidad @ 100 °C, cSt	14,50
Índice de Viscosidad, min	95
Punto de Inflamación, °C	220
TBN, mg KOH/g	13
ZINC ppm	5

DESCRIPCIÓN:

Es un lubricante especialmente diseñado con básicos parafinicos de alto índice de viscosidad y excelentes aditivos para la lubricación de transmisiones CATERPILLAR en servicio pesado y mediano; evitando alteraciones y cambios en los coeficientes friccionales estático y dinámico que generan vibraciones, ruido, y atascamientos (tipo 'stick-slip') en los sistemas de frenos de discos húmedos, hidráulico y mandos finales de maquinaria automotor de servicio pesado. Cumple con los requerimientos de las especificaciones ALLISON C-4 de la GENERAL MOTORS y TO-4 de CATERPILLAR, introducidas desde el año de 1991.

BENEFICIOS:

- Comportamiento controlado de la fricción con todos los tipos de materiales, metálicos y no metálicos usados en los discos de las transmisiones CATERPILLAR, aumentando la durabilidad de los mismos.
- Excepcional estabilidad a la oxidación y el control de lodos, proporcionando largos intervalos de drenaje y mayor operatividad.
- Buena fluidez a bajas temperaturas, facilitando el arranque y su protección contra el desgaste.
- Excelente estabilidad al corte para mantener el grado de viscosidad.
- Máxima protección contra la corrosión y herrumbre en metales amarillos.
- Características antiespumantes, evitando la formación de burbujas de aire que permitan el contacto entre superficies.

ESPECIFICACIONES:

Aplicaciones:

- En transmisiones, discos de frenos húmedos, diferenciales, servo transmisiones, embragues y mandos finales que requieran de las exigencias ALLISON C-4 y CATERPILLAR TO-4.
- Compatible con todos los tipos de materiales usados en los discos de transmisiones CATERPILLAR.



Características Típicas				
Grado SAE *	10W	30	40	50
Peso Específico a 15,6°C	0,870	0,875	0,878	0,880
Viscosidad @ 100 °C, cSt	6,0	11,0	14,5	19,0
Índice de Viscosidad	95	95	95	95
Punto de inflamación, °C	210	220	220	230
Punto de Fluidez, °C	-18	-9	-9	-9

DESCRIPCIÓN:

Lubricante elaborado con bases parafínicas de primera calidad y alto índice de viscosidad y aditivos de la más avanzada tecnología, que le confieren propiedades de extrema presión de carga, torque y gran estabilidad química; para la lubricación de engranajes automotores e industriales. Cumple con los requerimientos de las especificaciones API GL-5, MIL-L-2105D y la Norma Venezolana NTF 987-2:2000.

BENEFICIOS:

- Excelentes propiedades antiherrumbrante, antiespumante y anticorrosiva.
- Excepcional capacidad para soportar cargas extremas a altas velocidades y temperaturas.
- Por sus características termoestables permite un mayor periodo de servicio, protegiendo los engranajes. • Brinda una mayor protección de los engranajes en condiciones severas de manejo del vehículo.

ESPECIFICACIONES:

Aplicaciones:

- Brinda una mayor protección de los engranajes en condiciones severas de manejo del vehículo.
- Transmisiones manuales de vehículos de pasajeros, transporte y maquinaria pesada donde se exija el cumplimiento del servicio API GL-5 ó MIL-L-2105D, en el grado de viscosidad SAE que estipule el fabricante de la unidad.
- Engranajes hipoidales de diferenciales, piñón corona y dirección mecánica de vehículos, transporte y maquinaria pesada donde su fabricante recomiende el nivel de servicio API GL-5, en la viscosidad SAE sugerida en el manual de mantenimiento del equipo o unidad.



Características Típicas

Grado SAE	90	140	80W-90	85W-140
Peso Específico a 15,6 °C	0,894	0,897	0,894	0,906
Viscosidad @ 100 °C, cSt	15	28	15	28
Índice de Viscosidad	95	95	95	95
Punto de Inflamación, °C	220	220	220	240
Punto de Fluidez, °C	-12	-9	-15	-12

DESCRIPCIÓN:

Aceite lubricante para turbina, especialmente formulado con aceites básicos minerales parafínicos refinados de alta calidad, alto índice de viscosidad y un paquete de aditivos de amplia gama que le imparten excelentes propiedades antioxidante, antiherrumbrante y antiespumante, que le permiten cubrir los requerimientos de las más variadas condiciones de operación. Cumplen los requerimientos de las especificaciones BS-489, GEK 32568-C de General Electric, ISO 8068, MIL-H-17672D del Ejército de los EE.UU., DIN 51524, Part 1 y la Norma Venezolana 1122.

BENEFICIOS:

- Excelente resistencia a la oxidación, garantizando extendidos periodos de cambio.
- Película lubricante resistente con destacadas propiedades en el régimen de lubricación.
- Buenas características de separación del agua.
- Poca tendencia a la formación de espuma, lo que da una película lubricante confiable.
- Excelente característica antiherrumbrante, lo que protege el equipo de la presencia del agua.

ESPECIFICACIONES:

Aplicaciones:

- Recomendado en la lubricación de cojinetes de turbinas a gas, vapor e hidráulicas de alta, media o baja velocidad.
- Cojinetes de motores eléctricos, generadores, cojinetes guía y de empuje axial, compresores de aire, bombas centrífugas y vacío.
- Sistemas de lubricación por baño y cajas reductoras que no estén sometidas a cargas de impacto.
- El grado ISO 32 se recomienda en la lubricación de turbinas a gas marca General Electric modelo S-5001, las cuales presentan cojinetes sometidos a altas temperaturas de operación.



Características Típicas					
Grado ISO	32	46	56	68	100
Peso específico a 15,6 °C	0,866	0,870	0,880	0,876	0,879
Viscosidad @ 40 °C, cSt	32	46	56	68	100
Viscosidad @ 100 °C, cSt	5,30	6,65	7,5	8,55	11,10
Índice de Viscosidad	95	95	95	95	95
Punto de Inflamación, °C	220	220	220	220	220
Punto de Fluidez, °C	-21	-21	-15	-15	-15

INFORMACIÓN GENERAL



Clasificación Grados de Viscosidad SAE J 300

Viscosidad	Viscosidad (cP)	Viscosidad (cP)	Viscosidad (cSt)		Viscosidad ⁵ (cP)
Grado	Maxima de Arranque a Baja	Máxima de Bombeo a Baja	Cinemática,		@ 150 C, 106 s-1
SAE	Temperatura (C)	Temperatura (C) s	@ 100 C,		Alta Temperatura y Corte
	Máximo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo
OW	3250 at - 30	30 000 at - 35	3,8	-	-
5W	3500 at - 25	30 000 at - 30	3,8	-	-
10W	3500 at - 20	30 000 at - 25	4,1	-	-
15W	3500 at - 15	30 000 at - 20	5,6	-	-
20W	4500 at - 10	30 000 at - 15	5,6	-	-
25W	6000 at - 5	30 000 at - 10	9,3	-	-
20	-	-	5,6	< 9,3	2,6
30	-	-	9,3	<12,5	2,9
40	-	-	12,5	<16,3	2,9
					(OW-40, 5W-40, y 10W-40 grados)
40	-	-	12,5	<16,3	3,7
					(15W-40, 20W-40, 25W-40, 40 grados)
50	-	-	16,3	<21,9	3,7
60	-	-	21,9	<26,1	3,7

Tabla: Típicos grados SAE de aceites lubricantes para motores a gasolina de vehículos

Si la temperatura ambiente esperada es de:	Típicos grados de viscosidad SAE a utilizar*
Igual o mayor a: 0 °C	0W-20, 0W-30, 5W-20, 5W-30, 10W-30, 10W-40, 20W-50
Entre 0°C y -18 °C	0W-20, 0W-30, 5W-20, 5W-30, 10W-30, 10W-40
Inferior a -18 °C	0W-20, 0W-30, 5W-20, 5W-30

• Excepto en condiciones extremas cálidas o frías, los SAE 5W-30 y 10W-30 son suficientemente ligeros para fluir a baja temperatura y lo suficientemente viscosos para dar un buen comportamiento a alta temperatura.

• Los requisitos pueden variar según la marca del vehículo.

• * Siga las recomendaciones del fabricante de su vehículo con respecto al grado de viscosidad SAE del aceite.

Estándares API para aceites de motores a gasolina

Categoría	Estado	Servicio
SP	Actual	Incorporado en mayo de 2020. Diseñado para proporcionar protección contra preencendido de baja velocidad (LSPI), protección contra desgaste de la cadena de tiempo, protección mejorada del depósito de alta temperatura para pistones y turbocompresores, y control más estricto del lodo de aceite y del barniz. API SP con conservación de recursos coincide con el CF-6A del ILSAC al combinar el desempeño del SP del API con la economía de combustible mejorada, la protección del sistema de control de emisiones y la protección de motores que operan con combustibles que contienen etanol hasta E85.
SN	Actual	Para motores de automóviles modelo 2020 y anteriores
SM	Actual	Para motores de automóviles modelo 2010 y anteriores
SL	Actual	Para motores de automóviles modelo 2004 y anteriores
SJ	Actual	Para motores de automóviles modelo 2001 y anteriores
SH	Obsoleto	PRECAUCIÓN: no es adecuado usarlo en la mayoría de los motores de automóviles impulsados con gasolina fabricados después de 1996. Es posible que no brinde la protección adecuada contra acumulación de lodo de aceite, oxidación o desgaste.
SG	Obsoleto	PRECAUCIÓN: no es adecuado usarlo en la mayoría de los motores de automóviles impulsados con gasolina construidos después de 1993. Es posible que no brinde la protección adecuada contra acumulación de lodo de aceite, oxidación o desgaste.
SF	Obsoleto	PRECAUCIÓN: no es adecuado usarlo en la mayoría de los motores de automóviles impulsados con gasolina fabricados después de 1988. Es posible que no brinde la protección adecuada contra acumulación de lodo de aceite.
SE	Obsoleto	PRECAUCIÓN: no es adecuado usarlo en la mayoría de los motores de automóviles impulsados con gasolina fabricados después de 1979.
SD	Obsoleto	PRECAUCIÓN: no es adecuado usarlo en la mayoría de los motores de automóviles impulsados con gasolina fabricados después de 1971. El uso en motores más modernos puede causar un desempeño insatisfactorio o daños en el equipo.
SC	Obsoleto	PRECAUCIÓN: no es adecuado usarlo en la mayoría de los motores de automóviles impulsados con gasolina fabricados después de 1967. El uso en motores más modernos puede causar un desempeño insatisfactorio o daños en el equipo.
SB	Obsoleto	PRECAUCIÓN: no es adecuado usarlo en la mayoría de los motores de automóviles impulsados con gasolina fabricados después de 1951. El uso en motores más modernos puede causar un desempeño insatisfactorio o daños en el equipo.
SA	Obsoleto	PRECAUCIÓN: no contiene aditivos. No es adecuado usarlo en la mayoría de los motores de automóviles impulsados con gasolina fabricados después de 1930. El uso en motores modernos puede causar un desempeño insatisfactorio o daños en el equipo.

Estándares API para aceites de motores a diesel

Categoría	Estado	Servicio
CK-4	Actual	La categoría de servicio CK-4 del API describe el aceite que se utiliza en motores diésel con ciclo de cuatro tiempos de alta velocidad diseñados para cumplir con los estándares de emisiones de escape del año modelo 2017 en carretera y fuera de carretera de nivel 4, así como también para los motores diésel de años modelo previos. Estos aceites se formulan para usarse en todas las aplicaciones con combustibles diésel, con un contenido de azufre de hasta 500 ppm (0,05 % por peso). Sin embargo, el uso de estos aceites con combustibles de azufre con más de 15 ppm (0,0015 % por peso) puede impactar en la durabilidad del sistema de tratamiento posterior de los gases de escape o en el intervalo entre cambios de aceite. Estos aceites son especialmente efectivos para mantener la durabilidad del sistema de control de emisiones, en el que se utilizan filtros de partículas y otros sistemas de tratamiento posterior avanzados. Los aceites CK-4 del API fueron diseñados para proporcionar una protección mejorada contra la oxidación del aceite, la pérdida de viscosidad debido al cizallamiento y a la aireación del aceite, así como también proporciona protección contra envenenamiento del catalizador, bloqueo del filtro de partículas, desgaste del motor, depósitos en el pistón, degradación de propiedades a baja y alta temperatura, y aumento de la viscosidad relacionada con el hollín. Los aceites CK-4 del API superan los criterios de desempeño de las normas de los CJ-4, CI-4 con CI-4 PLUS y CH-4 del API, y pueden lubricar motores de manera efectiva respetando esas categorías de servicio del API. Cuando use un aceite CK-4 con combustible de azufre mayor que 15 ppm, consulte al fabricante del motor para conocer las recomendaciones de intervalos de mantenimiento.
CJ-4	Actual	Incorporado en 2010. Para motores diésel de ciclos de cuatro tiempos de alta velocidad diseñados para cumplir con los estándares de emisiones de escape del año modelo 2010 en carretera y fuera de carretera de nivel 4, así como también para los motores diésel de años modelo previos. Estos aceites se formulan para usarlos en todas las aplicaciones con combustibles diésel, con un contenido de azufre de hasta 500 ppm (0,05 % por peso). Sin embargo, el uso de estos aceites con combustibles de azufre con más de 15 ppm (0,0015 % por peso) puede impactar en la durabilidad del sistema de tratamiento posterior de los gases de escape o en el intervalo entre cambios de aceite. Los aceites CJ-4 del API superan los criterios de desempeño de los CI-4 con CI-4 PLUS, CI-4, CH-4, CG-4 y CF-4 del API, y pueden lubricar motores de manera efectiva respetando esas categorías de servicio del API. Cuando use un aceite CJ-4 con combustible de azufre mayor que 15 ppm, consulte al fabricante del motor para conocer los intervalos de mantenimiento.
CI-4	Actual	Incorporado en 2002. Para motores de cuatro tiempos y de alta velocidad diseñados para cumplir los estándares de emisión de escape 2004 implementados en 2002. Los aceites CI-4 se formularon para mantener la durabilidad del motor en el que se utiliza la recirculación de gas de escape (EGR) y que se destinan a ser utilizados con combustibles diésel con un contenido de azufre de hasta 0,5 % por peso. Puede usarse en lugar de los aceites CD, CE, CF-4, CG-4 y CH-4. Algunos aceites CI-4 también pueden calificar para la designación CI-4 PLUS.
CH-4	Actual	Incorporado en 1998. Para motores de cuatro tiempos y de alta velocidad diseñados para cumplir los estándares de emisión de escape de 1998. Los aceites CH-4 se componen, específicamente, para su uso con combustibles diésel con un contenido de azufre de hasta 0,5 % por peso. Puede usarse en lugar de los aceites CD, CE, CF-4, CG-4.
CG-4	Obsoleto	PRECAUCIÓN: no es adecuado para utilizar en la mayoría de los motores de automóviles impulsados con diésel fabricados después de 2009.
CF-4	Obsoleto	PRECAUCIÓN: no es adecuado para utilizar en la mayoría de los motores de automóviles impulsados con diésel fabricados después de 2009.

Estándares API para aceites de motores a diesel

Categoría	Estado	Servicio
CF-2	Obsoleto	PRECAUCIÓN: no es adecuado para utilizar en la mayoría de los motores de automóviles impulsados con diésel fabricados después de 2009. Los motores con ciclos de dos tiempos pueden exigir diferentes requisitos de lubricación que los motores de cuatro tiempos. Por eso, debe contactar al fabricante para conocer las recomendaciones actuales de lubricación.
CF	Obsoleto	PRECAUCIÓN: no es adecuado para utilizar en la mayoría de los motores de automóviles impulsados con diésel fabricados después de 2009. Los aceites de categoría "C" posteriores suelen ser adecuados o preferibles para motores de automóviles diésel para los que se especificaron los aceites "CF". Sin embargo, los equipos más antiguos o los motores diésel de dos tiempos, especialmente aquellos que exigen productos monogrados, pueden requerir un aceite de categoría "CF".
CE	Obsoleto	PRECAUCIÓN: no es adecuado para utilizar en la mayoría de los motores de automóviles impulsados con diésel fabricados después de 1994.
CD-II	Obsoleto	PRECAUCIÓN: no es adecuado para utilizar en la mayoría de los motores de automóviles impulsados con diésel fabricados después de 1994.
CD	Obsoleto	PRECAUCIÓN: no es adecuado para utilizar en la mayoría de los motores de automóviles impulsados con diésel fabricados después de 1994.
CC	Obsoleto	PRECAUCIÓN: no es adecuado para utilizar en la mayoría de los motores de automóviles impulsados con diésel fabricados después de 1994.
CB	Obsoleto	PRECAUCIÓN: no es adecuado para utilizar en la mayoría de los motores de automóviles impulsados con diésel fabricados después de 1961.
CA	Obsoleto	PRECAUCIÓN: no es adecuado para utilizar en la mayoría de los motores de automóviles impulsados con diésel fabricados después de 1959.

Tabla: Clasificación de calidad API de aceites para engranajes automotrices

Desarrollado por el API para orientar a los usuarios y fabricantes de engranajes y transmisiones automotrices en la selección y uso apropiado de sus fluidos lubricantes; asimismo, proveer información uniforme para identificar, recomendar y comercializar el fluido o aceite lubricante según el tipo de servicio API.

Designación API	Tipo de servicio	Campos de uso y características
GL-5	Condiciones muy severas de presión, impacto y deslizamiento	Todos los engranajes, particularmente hipoidales en vehículos de pasajeros y otros equipos automotores sujetos a condiciones de alta velocidad y carga de impacto, alta velocidad y bajo torque, y baja velocidad y alto torque respectivamente.
GL-5	Condiciones severas de carga y velocidad deslizante	Engranajes hipoidales, particularmente en vehículos de pasajeros y otros equipos automotores que operen bajo condiciones de alta velocidad - bajo torque o viceversa.
Calidades API obsoletas: GL-3, GL-2, GL-1.		

Tabla: Clasificación de aceites para engranajes automotrices API MT-1

MT-1	Condiciones de trabajo pesado, no cubiertas por lubricantes que cumplen API GL-1 al API GL-5.	Transmisiones manuales no sincronizadas y mandos finales en autobuses y camiones de servicio pesado. Los lubricantes que cumplen los requerimientos del API MT-1, dan protección contra la degradación térmica, componentes del desgaste y deterioro de los sellos de aceite.
-------------	---	--

Tabla: Clasificación de viscosidad SAE de aceites para engranajes automotrices

Grado SAE	70W	75W	80W	85W	80	85	90	110	140	190	250
Requerimientos											
Viscosidad Cinemática @ 100 °C, cSt ⁽³⁾											
Mínimo ⁽⁴⁾	4,1	4,1	7,0	11,0	7,0	11,0	13,5	18,5	24,0	32,5	41,0
Máximo	NO REQUERIDO (NR)				<11,0	<13,5	<18,5	<24,0	<32,5	<41,	(NR)
Máxima temperatura °C para una viscosidad de 150.000 cP ⁽¹⁾ ⁽²⁾	-55 ⁽²⁾	-40	-26	-12	NO REQUERIDO (NR)						

Notas: 1 cP = 1 mPa.s; 1 cSt = 1 mm²/s.

(1) Usando ASTM D 2983.

(2) Requerimientos adicionales de viscosidad a baja temperatura serían apropiados para fluidos utilizados en transmisiones de sincronización manual de operación liviana.

(3) Usando ASTM 445.

(4) Este límite puede alcanzarse luego de evaluar el aceite con la prueba CEC L-45-A-99, método C (20 horas).

(5) La precisión del Método ASTM D 2983 no se ha establecido para determinaciones realizadas a temperaturas inferiores a -40 °C; por lo que hay que tomarlo en consideración a nivel de la relación usuario proveedor.

Clasificación de viscosidad ISO para aceites industriales

A través de los años se han adoptado distintos sistemas para clasificar la viscosidad (resistencia interna de un líquido a fluir, cuando es sometido a una fuerza exterior) de los lubricantes líquidos industriales tales como ASTM (EE.UU.), DIN (Alemania), y otras, basadas en la medición de la viscosidad en distintas unidades, lo cual conlleva a que continuamente se emplean tablas de conversión para pasar de un sistema a otro.

Con el objetivo de establecer una base más sencilla al designar y seleccionar los lubricantes industriales por su viscosidad, que facilita un lenguaje común a los usuarios, proveedores de lubricantes y fabricantes de equipos, se desarrolló el sistema ISO de clasificación según la viscosidad, el cual establece 18 grados de viscosidad comprendidos entre 2 y 1500 cSt medidos a 40 °C; sistema que cubre todo el intervalo posible desde un aceite de mínima viscosidad hasta el de máxima viscosidad, en lo que a derivados líquidos de petróleo se refiere. Cada grado de viscosidad se designa por el número entero más cercano a su viscosidad cinemática media, expresada en sentí Stokes a 40°C, permitiendo una variación de ± 10% de este valor y se basa en el principio de que la viscosidad cinemática media correspondiente a cada grado, debe ser aproximadamente 50% mayor que la correspondiente al grado anterior.

El sistema ISO de viscosidad no contempla características de calidad y solo proporciona información sobre la viscosidad cinemática a la temperatura establecida de 40°C. No se aplica a lubricantes de uso en el parque automotor, el cual es identificado por un número de viscosidad SAE. El sistema ISO, se adoptó a partir de Enero 1978 en Venezuela, a través de la Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN), bajo la norma COVENIN 1121.

Tabla: Clasificación de viscosidad ISO para aceites industriales

Viscosidad Grado ISO	Viscosidad Cinemática Media cSt @ 40 °C	Límites de Viscosidad Cinemática cSt @ 40 °C	
		Mínimo	Máximo
2	2,2	1,98	2,42
3	3,2	2,88	3,52
5	4,6	4,14	5,06
7	6,8	6,12	7,48
10	10,0	9,00	11,00
15	15,0	13,50	16,50
22	22,0	19,80	24,20
32	32,0	28,80	35,20
46	46,0	41,40	50,60
68	68,0	61,20	74,80
100	100,0	90,00	110,00
150	150,0	135,00	165,00
220	220,0	198,00	242,00
320	320,0	288,00	352,00
460	460,0	414,00	506,00
680	680,0	612,00	748,00
1000	1.000,0	900,00	1.100,00
1500	1.500,0	1.350,00	1.650,00

Tabla: Clasificación de viscosidad AGMA de aceites para engranajes industriales

Lubricante AGMA N°			Viscosidad CSt @			Grado Equivalente ISO
Tipo de Aceite			40°C		100°C	
R&O ⁽¹⁾	EP ⁽²⁾	SINTÉTICO	Mínimo	Máximo		
0	-	0 S	28,80	35,20	-	32
1	.	1 S	41,40	50,60	-	46
2	2 EP	2 S	61,20	74,80	-	68
3	3 EP	3 S	90,0	110,00	-	100
4	4 EP	4 S	135,00	165,00	-	150
5	5 EP	5 S	198,00	242,00	-	220
6	6 EP	6 S	288,00	352,00	-	320
7.7 Comp ⁽³⁾	7 EP	7 S	414,00	506,00	-	460
8.8 Comp ⁽³⁾	8 EP	8 S	612,00	748,00	-	680
8A Comp ⁽³⁾	8A EP	--	900,00	1.100,00	-	1000
9	9 EP	9 S	1.350,00	1.650,00	-	1500
10	10 EP	10 S	2.880,00	3.520,00	-	3200
11	11 EP	11 S	4.140,00	5.060,00	-	-
12	12 EP		6.120,00	7.480,00	-	-
13	13 EP	12 S	-	-	190 - 200	-
14R ⁽⁴⁾	-	13 S	-	-	428,5 - 857,0	-
15R ⁽⁴⁾	-		-	-	857,0 - 1714,0	-

Notas:

(1) R&O: Lubricante con Inhibidores antiherrumbrante y anticorrosivos

(2) EP: Lubricante con aditivos de Extrema Presión

(3) Los aceites compuestos "compound" contienen entre el 3% y 10% de ácidos grasos o aceites grasos sintéticos

(4) El sufijo R, indica lubricante residual asfáltico altamente viscoso

(5) ANSI: Instituto Nacional Americano de Estándares

(6) AGMA: Asociación Americana de Fabricantes de Engranajes

Tabla: Comparación de viscosidades

Con la comercialización y uso de los lubricantes, a través de los años surgieron distintos sistemas para clasificar la viscosidad de los lubricantes líquidos industriales, basados en distintas unidades y diferentes métodos, lo cual llevaba a que continuamente se emplearan tablas de conversión para pasar de un sistema de viscosidad a otro. El sistema de medición de la viscosidad ISO, facilitó a los usuarios la medición de esta propiedad, proporcionando además, la conversión a este sistema de las otras mediciones de viscosidad existentes. Por ejemplo, un aceite lubricante grado ISO 220 corresponde a un grado SAE 50, SAE 90, ASTM 1000, AGMA 5 y tendrá aproximadamente una viscosidad de 18,75 cSt medida a 100 °C.

Viscosidad	Viscosidad Saybolt SSU @ 100°F	Clasificación	Viscosidad Motores Combustión Interna	Viscosidad Engranajes Automotrices	Viscosidad Cinemática medida a:
Grado	Número	Númer			@ 100 °C
ISO ⁽¹⁾	ASTM - ASLE ⁽²⁾	AGMA ⁽³⁾	Grado SAE ⁽⁴⁾	Grado SAE ⁽⁵⁾	cSt
2	32	-	-	--	-
3	36	-	-	-	-
5	40	-	-	-	-
7	50	-	-	-	2,07
10	60	-	-	-	2,64
15	75	-	-	-	3,38
22	105	-	5W	-	4,25
32	150	-	10W	75W	5,29
46	215	1 (R & O)	-	-	6,65
68	315	2 (R & O), (EP)	20	80W	8,53
100	465	3 (R & O), (EP)	30	-	11,06
150	700	4 (R & O), (EP)	40	85W	14,55
220	1000	5 (R & O), (EP)	50	90	18,75
320	1500	6 (R & O), (EP)	60	110	24,00
460	2150	7 (EP)	70	140	30,35
680	3150	8 (EP)	-	190	39,05
1000	4650	8A (EP)	-	250	49,85
1500	7000	9 (EP)	-	-	63,50
2200	-	-	-	-	-
3200	-	10 (EP)	-	-	-

Notas:

(1) ISO, Organización Internacional de Estandarización

(2) ASTM: Sociedad Americana de Ensayos de Materiales, ASLE: Sociedad Americana de Ingenieros de Lubricación

(3) AGMA, Asociación Americana de Fabricantes de Engranajes

(4) SAE, Sociedad de Ingenieros Automotrices

(5) La SAE (J306 / 2005) incluye dos nuevos grados de Viscosidad para Engranajes Automotrices: Grados SAE: 110 y 190 respectivamente.

Tabla: Conversión de viscosidades ⁽¹⁾

Para convertir a	Multiplicar cSt A la misma temperatura por:
SSU @ 100 °F	4,635
SSU @ 210 °F	4,667
Grados Engler, °E	0,132
Segundos Redwood No.1 @ 100 °F	4,08

(1) Factores de conversión aplicables a viscosidades superiores @ 70 cSt

Tabla: Conversión de temperaturas

°C > °F	Para convertir grados Centígrados a Fahrenheit $^{\circ}\text{F} = 9/5 \times ^{\circ}\text{C} + 32$
°F > °	Para convertir grados Fahrenheit a Centígrados $^{\circ}\text{C} = 5/9 \times (^{\circ}\text{F}-32)$

Tabla: Conversión de grados API a densidad relativa

Grado API	Densidad Relativa @ 15,6 °C (60 °F)	Grado API	Densidad Relativa @ 15,6 °C (60 °F)
0	1,0760	52	0,7703
2	1,0599	54	0,7620
4	1,0443	56	0,7539
6	1,0291	58	0,7459
8	1,0143	60	0,7382
10	0,9990	62	0,7306
12	0,9851	64	0,7231
14	0,9715	66	0,7158
16	0,9583	68	0,7086
18	0,9456	70	0,7015
20	0,9331	72	0,6946
22	0,9209	74	0,6879
24	0,9091	76	0,6812
26	0,8975	78	0,6747
28	0,8862	80	0,6683
30	0,8753	82	0,6621
32	0,8645	84	0,6559
34	0,8541	86	0,6500
36	0,8440	88	0,6440
38	0,8340	90	0,6382
40	0,8243	92	0,6325
42	0,8148	94	0,6269
44	0,8055	96	0,6214
46	0,7964	98	0,6160
48	0,7875	100	0,6106
50	0,7788	-	-

Siglas Utilizadas

AN	Automotive News (Noticias sobre Automóviles)
AAMA	American Automobile Manufacturers Association (Asociación Americana de Fabricantes de Automóviles)
ACEA	Association of European Automotive Manufacturers (Asociación Europea de Fabricantes de Automóviles)
ICML	International Conference on Machine Learning (Conferencia Internacional sobre Conocimiento de Maquinarias)
ACS	American Chemical Society (Sociedad Americana de Químicos)
ANSI	American National Standards Institute (Instituto Nacional Americano de Estándares)
AGMA	American Gear Manufactures Association (Asociación Americana de Fabricantes de Engranajes)
API	American Petroleum Institute (Instituto Americano de Petróleo)
ASTM	American Society for Testing and Materials (Sociedad Americana para Pruebas y Materiales)
AW	Anti Wear (Propiedad Antidesgaste)
CMA	Chemical Manufacturers Association (Asociación de Fabricantes de Químicos)
CINCINNATI LAMB	Fabricante de bombas hidráulicas, (Anteriormente CINCINNATI MILACRON)
CO₂	Bióxido de carbono
CO	Monóxido de carbono
COVENIN	Comisión Venezolana de Normas Industriales
DIESEL PROGRESS	Diesel Progress, (North American Edition) (Desarrollo en Diesel; Edición Norte Americana)
DEXRON	Marca Registrada de General Motors para Aceites de Transmisiones Automáticas
DENISON	Especificaciones de Fabricante de Bombas
DIN	Deutsches Institut Fur Normmung e.V (Normas Industriales Alemanas)
DOT-3	Departamento de Transportación de EUA Especificaciones de Fluidos para Frenos
EMD	Electro Motive Division - General Motors

Siglas Utilizadas

AFONDONORMA	Asociación Civil sin fines de lucro. Promueve las actividades de Normalización y Certificación de la Calidad con la intención de estimular la competitividad del sector productivo venezolano.
F&L Asia, Inc.	Fuels & Lubes Asia Inc. (Publication) Combustibles y Lubricantes (Publicación Asiática)
FZG	Forschungstelle fur Zanzhrader und Getriebau (Pruebas Antidesgaste en Engranajes)
GLP	Gas Licuado de Petróleo
GNV	Gas Natural de Vehículos
Hydrocarbon Asia	Hydrocarbon Asia (Hidrocarburos de Asia)
IATA	International Air Transport Association (Asociación Internacional de transporte Aéreo)
IEA	Agencia Internacional de Energía
IFO	Intermediate Fuel Oil
ILMA	Independent Lubricants Manufactures Association (Asociación de Fabricantes Independientes de Lubricantes)
ILSAC	International Lubricant Standardization and Approval Committee (Comité Internacional de Normalización y Aprobación de Lubricantes)
ISO	International Organization for Standardization (Organización Internacional de Estandarización)
ITC	International Tribology Council Concejo Internacional de Tribología)
JAMA	Japan Automobile Manufactures Association (Asociación Japonesa de fabricantes de Automóviles)
JAPT	Japan Association of Petroleum Technology (Asociación Japonesa de Tecnología Petrolera)
JASO	Japan Automobile Standards Association (Organización Japonesa de Estandarización Automotriz)
KITTI	(Kittiwake) British Corporation Products for Oil Analysis on Site) (Corporación Británica de Productos para Análisis de Aceites en Sitio)
LMOA	Locomotive Maintenance Officers Association (Asociación Oficial de Mantenimiento de Locomotoras)

Siglas Utilizadas

MDO	Marine Diesel Oil Aceite para Motor Diesel Marino)
MERCON	Marca registrada de FORD MOTORS para Aceites de Transmisiones Automáticas
MGO	Marine Gas Oil (Aceite para Motor a Gas marino)
MIL	Especificaciones Militares Americanas
MM	Mantenimiento Mundial (World Maintenance)
NMMA	National Marine Manufacturers Association (Asociación Nacional de Fabricantes Marinos)
NLGI	National Lubricating Grease Institute (Instituto Nacional de Grasas Lubricantes)
NORVEN	Distinción de Calidad dada en Venezuela, a Productos que exceden las Normas Venezolanas COVENIN
PMAA	Petroleum Marketers Association of America (Asociación Americana de Comerciantes de Petróleo)
R&O	Rust & Oxidation inhibitors (Inhibidor de Herrumbre y Oxidación)
SAE	Society of Automotive Engineers (Sociedad de Ingenieros Automotrices)
SSF	Viscosity Saybolt Furol Seconds (Viscosidad Saybolt Furol Segundos)
SSU	Viscosity Seconds Universal (Viscosidad Segundos Universales)
STICK SLIP	Atascamiento
STLE	Society of Tribology and Lubrication Engineers
TAN	Total Acid Number (Número Total de Acidez)
TBN	Total Basic Number (Número Total de Basicidad)
TIMKEN	Pruebas de Carga para Engranajes
TOST	Turbine Oil Stability Test (Ensayo de Estabilidad para Aceites de Turbinas)
VICKERS	Fabricante de Bombas

Glosario de términos

Aceite lubricante: Producto que usado entre dos superficies que se encuentran en contacto, facilita el deslizamiento de una sobre la otra, en un movimiento lineal o rotativo.

Aditivo: Una sustancia química agregada a un producto (ej. aceite básico) para mejorar sus propiedades.

Anhidro: Sin agua o seco.

Aromáticos: Hidrocarburos con una estructura de anillo, generalmente con un olor aromático distintivo y buenas propiedades solventes (ejemplo: BTX).

Asfalto: La mezcla de Bitumen y agregado que se utiliza para la pavimentación de caminos.

Barril: Una medida estándar para el aceite y para los productos del aceite. Un barril = 35 galones imperiales, 42 galones US, ó 159 litros.

Barriles por día (bpd.): En términos de producción, el número de barriles de aceite que produce un pozo petrolero en un período de 24 horas, normalmente se toma una cifra promedio de un período de tiempo largo. (En términos de refinación, el número de barriles recibidos o la producción de una refinería durante un año, divididos por trescientos sesenta y cinco días menos el tiempo muerto utilizado para mantenimiento).

Benceno: El compuesto aromático más simple con un anillo de átomos de carbono y seis átomos de hidrógeno. Una de las materias primas más importantes para la industria química.

Biodegradable: Material que puede ser descompuesto o sujeto a putrefacción por bacterias u otros agentes naturales.

Bitumen: Producto semi-sólido extremadamente pesado de la refinación del petróleo. Compuesto de hidrocarburos pesados utilizado para construcción de caminos y para impermeabilización de techos.

BTX: Abreviatura de los hidrocarburos aromáticos: Benceno, tolueno y xileno.

Carga a granel: Cualquier carga líquida o sólida a un recipiente, sin empacar (ejemplo: aceite o granos).

Catalizador: Una sustancia que ayuda o promueve una reacción química sin formar parte del producto final. Hace que la reacción tenga lugar más rápidamente o a menor temperatura, y permanece sin cambio al final de la reacción. En procesos industriales, sin embargo, el catalizador debe ser cambiado periódicamente para mantener una producción económica.

Combustible diesel: Un término general que cubre aceite combustible ligero proveniente del gasóleo, utilizado en motores diesel. Algunas veces es llamado combustible diesel para máquinas de vehículos rodantes.

Glosario de términos

Combustible búnker: Cualquier diesel o aceite combustible que abastece a las máquinas de los barcos para su funcionamiento, no como carga para ser transportada y vendida. Los "bunkers" son el sitio donde se almacena dicho combustible en el barco.

Combustóleos: Aceites pesados provenientes del proceso de refinación; utilizados como combustibles en plantas de generación de energía, en la industria, en barcos, etc.

Destilación: (Destilación fraccionada), un proceso basado en la diferencia de puntos de ebullición de los líquidos en la mezcla de la que van a separarse. Mediante vaporización y condensación sucesiva del aceite crudo en una columna de fraccionamiento, se separarán los productos ligeros dejando un residuo de aceite combustible Bitumen. La destilación se lleva a cabo en forma tal que se evite cualquier desintegración. Es el proceso básico que tiene lugar en una refinería.

Emulsión: Mezcla en la cual un líquido es dispersado en otro en forma de gotitas muy finas.

Fraccionamiento: Nombre genérico del proceso de separación de una mezcla en sus componentes.

Gasóleo: El aceite intermedio procedente del proceso de refinación; utilizado como combustible en motores diesel, quemado en sistemas de calefacción central y como carga de alimentación para la industria química.

Gasolina: El combustible usado en automóviles y motocicletas. La gasolina que se encuentra en forma natural se conoce como condensado.

Gravedad API: La escala utilizada por el Instituto Americano del Petróleo para expresar la gravedad específica de los aceites.

Gravedad específica: La relación de la densidad de una sustancia a determinada temperatura con la densidad de agua a 4 °C

Hidrocarburo: Cualquier compuesto o mezcla de compuestos, sólido, líquido o gas que contiene carbono e hidrógeno (por ejemplo: carbón, aceite crudo y gas natural).

Kerosene: Un aceite medio ligero procedente de la refinación del petróleo, intermedio entre el gasóleo y la gasolina; utilizado para alumbrado y calefacción y también como combustible para los motores de los aviones a chorro y los de turbohélice.

Mezcla Brent: Una mezcla de crudos del Mar del Norte, usada como marcador para precio internacional del crudo.

Número de cetano: Una medida de la calidad de ignición de los combustibles diesel. Véase también número de octano.

Número de octano: Una medida de la resistencia a la pre-ignición (que conduce al golpeteo) de una gasolina.

Glosario de términos

Petróleo: Nombre genérico para hidrocarburos, incluyendo petróleo crudo, gas natural y líquidos del gas natural. El nombre se deriva del latín, óleum, presente en forma natural en rocas.

Polímero: Compuesto complejo en el cual moléculas individuales (monómeros) se unen químicamente en cadenas largas (por ejemplo: plásticos).

ppm: Partes por millón.

Presión: Presión. El esfuerzo ejercido por un cuerpo sobre otro cuerpo, ya sea por peso (gravedad) o mediante el uso de fuerza. Se le mide como fuerza entre área, tal como newtons/por metro²

Presión atmosférica: El peso de la atmósfera sobre la superficie de la tierra. A nivel del mar, ésta es aproximadamente 1.013 bars, 101,300 Newtons/m², 14.7 lb/pulg² ó 30 pulgadas de mercurio.

Presión manométrica: La presión que registra un dispositivo de medición normal. Dicho dispositivo mide la presión en exceso de la atmosférica.

Refinería: Complejo de instalaciones en el que el petróleo crudo se separa en fracciones ligeras y pesadas, las cuales se convierten en productos aprovechables o insumos.

Residuo: Los componentes pesados, no volátiles, del crudo que fluyen del fondo de la columna de fraccionamiento durante la destilación fraccionada.

Sarta de perforación: Sarta de perforación. Tuberías de acero de aproximadamente 10 metros de largo que se unen para formar un tubo desde la barrena de perforación hasta la plataforma de perforación. El conjunto se gira para llevar a cabo la operación de perforación y también sirve de conducto para el lodo de perforación.

Solvente: Nombre genérico de un líquido capaz de disolver o dispersar otras sustancias.

Turbina a gas: Turbina impulsada por los gases de combustión de una mezcla comprimida de gas natural y aire, utilizada para generación de energía.

Volátil: Término que describe sustancias de bajo peso molecular que se evaporan a temperaturas y presiones atmosféricas normales.

Yacimiento: Acumulación de aceite y/o gas en roca porosa tal como arenisca. Un yacimiento petrolero normalmente contiene tres fluidos (aceite, gas y agua) que se separan en secciones distintas debido a sus gravedades variantes. El gas siendo el más ligero ocupa la parte superior del yacimiento, el aceite la parte intermedia y el agua la parte inferior.

Yacimiento de gas / condensado: Un yacimiento en el cual ni el gas natural ni el aceite crudo son las corrientes de producción predominantes. Para incrementar la recuperación del condensado, el gas debe ser recirculado durante los primeros años y producido en una fecha posterior.



Este manual en su quinta edición es producido y actualizado por **INVERSIONES SERVIOIL, C.A.** Av. Casanova con calle El Recreo, Torre Norte, Centro Comercial El Recreo, Piso 6, Local Top 6-2, Top 6-3 y Top 6-7, Urb. Sabana Grande, Caracas.
Telf. (0212) 3420110. Rif: J-30706658-0

Compendio y consultoría técnica:
Ing. Francisco Peña,
Gerencia Técnica Comercial.

Actualización: Septiembre de 2022
Derechos reservados de **Inversiones Servioil, C.A.**



***ALTA TECNOLOGÍA
EN LUBRICANTES***

Oilven



@oilvenvzla

www.oilven.com

J-30706658-0

