

# Introducción

Este manual describe las características y aplicaciones de los aceites y grasas lubricantes, combustibles, solventes y otros productos marca PDV, que ofrece Deltaven S.A. para sus diferentes mercados.

Su propósito es suministrar información técnica para facilitar a los usuarios la selección de los productos apropiados para una determinada aplicación.

El uso regular de los Productos PDV garantiza beneficios palpables en varios aspectos importantes de la industria, entre los que se pueden mencionar:

- Mayor Producción sin interrupciones.
- Menores costos de mantenimiento.
- Reducción del consumo de energía.
- Prolongación de la vida útil de las maquinarias.

Los técnicos de Deltaven trabajan en estrecha cooperación con industrias de todo tipo, analizando las especificaciones, observando el comportamiento de los productos en uso y sometiendo éstos a pruebas sistemáticas con el objeto de asegurar y mantener la calidad de Deltaven, calidad que es nuestra máxima preocupación no sólo durante la refinación del petróleo y la formulación de lubricantes, sino también durante el uso de dichos productos PDV.

Se cuenta con una valiosa experiencia de muchas décadas como refinadores y, con este respaldo, nuestros combustibles, asfaltos, parafinas y solventes, satisfacen ampliamente las especificaciones del mercado local e internacional.

Adicionalmente se incluye una sección con información técnica general en forma de tablas, clasificaciones, definiciones básicas y otros aspectos necesarios para efectuar cálculos y recomendaciones en cuanto al uso de lubricantes y combustibles.

Se pone a disposición de los Industriales, distribuidores, expendedores, técnicos y público consumidor, los servicios especializados de la Gerencia de Tecnología de Productos, quien se encuentra siempre en estrecho contacto con las oficinas de Mercado de la Empresa. Se cuenta con los servicios de profesionales especializados, con largos años de experiencia y se mantiene en contacto permanente con las fuentes de tecnología del mundo entero. Asimismo, con el apoyo de Intevep, Deltaven S.A. dispone de personal, equipos y técnicos que aseguran un servicio rápido y eficiente.

Este manual es periódicamente actualizado y enriquecido con nuevas informaciones y los últimos avances técnicos sobre la materia, por lo cual estamos seguros, será de gran ayuda al ser consultado.

No vacile en aclarar cualquier duda con nuestros técnicos o ejecutivos de venta, a quienes puede considerar como parte integral de los recursos humanos y técnicos de su empresa.

Deltaven, S.A.  
Enero 2006

## Tabla de Contenido

Introducción .....	1
<b>Aceites para Motores a Gasolina y Diesel de 4 Tiempos</b> .....	<b>7</b>
SUPRA SINTÉTICO RACING .....	8
SUPRA MX .....	9
SUPRA PREMIUM.....	10
EXTRA MONOGRADO .....	12
ULTRADIESEL .....	13
MAXIDIESEL EO-K/2 .....	14
MAXIDIESEL PLUS.....	15
MAXITREN EMD .....	16
<b>Aceites para Motores a Gasolina de 2 Tiempos</b> .....	<b>17</b>
DOS TIEMPOS .....	18
FUERA DE BORDA TC-W3 .....	19
FUERA DE BORDA TC-WII .....	20
<b>Aceites para Motores a Gas Natural</b> .....	<b>21</b>
MOTORGAS W.....	22
LUBRIGAS.....	23
<b>Aceites para Motores y Equipos Marinos</b> .....	<b>24</b>
<b>ATLANTA MARINE D</b> .....	<b>25</b>
AURELIA XL .....	26
DISOLA M.....	27
DISOLA MT.....	28
TALUSIA HR.....	29
VISGA.....	30
MARINAVE AD-40 .....	31
<b>Transmisiones Automotrices</b> .....	<b>33</b>
TRANSFLUIDO D III.....	34
TRANSFLUIDO D II.....	35
TRANSFLUIDO M 6 .....	36

TRANSLUB EP .....	37
AGROFLUIDO .....	38
HIDRATRANS.....	39
<b>Especialidades Automotrices</b> .....	<b>40</b>
FLUIDO PARA FRENOS DOT-4 .....	41
FLUIDO PARA FRENOS DOT-3.....	42
<b>Aceites para Engranajes</b> .....	<b>43</b>
ENGRALUB EP SINTÉTICO .....	44
ENGRALUB EP .....	45
CILINLUB.....	46
ASFALUB D .....	47
ASFALUB DS.....	48
ZAFRALUB .....	49
<b>Aceites para Compresores de Aire</b> .....	<b>50</b>
COMPRESOLUB SINTÉTICO AT .....	51
COMPRESOLUB.....	52
<b>Aceites para Compresores de Refrigeración</b> .....	<b>53</b>
FRILUB SINTÉTICO .....	54
FRILUB .....	55
<b>Aceites para Sistemas Hidráulicos</b> .....	<b>56</b>
HIDRALUB.....	57
HIDRALUB AW .....	59
<b>Aceites para Maquinado de Metales</b> .....	<b>61</b>
SOLUBLE S .....	62
CORTALUB .....	63
HIDRAMORG.....	64
HIDRAMORG S.....	65
<b>Aceites para Trefilado y Extrusión de Metales</b> .....	<b>66</b>
TREFILUB.....	67
<b>Aceites para la Protección de Piezas Metálicas</b> .....	<b>68</b>
PROTECTORLUB ESPECIAL.....	69

PROTECTORLUB .....	70
<b>Aceites para Equipos Neumáticos</b>	<b>71</b>
PERFOLUB.....	72
<b>Aceites para Procesos</b>	<b>73</b>
PUROLUB.....	74
PUROLUB ESPECIAL.....	75
<b>Aceites para Maquinarias Textiles</b>	<b>76</b>
TEXTILUB.....	77
<b>Aceites para Turbinas</b>	<b>78</b>
TURBOLUB .....	79
<b>Aceites para Moldes</b>	<b>81</b>
GRAFILUB .....	82
FORMALETA.....	83
<b>Aceites para Máquinas Herramientas</b>	<b>84</b>
GUIALUB .....	85
<b>Aceites para Amortiguadores</b>	<b>86</b>
AMORTILUB.....	87
<b>Grasas</b>	<b>88</b>
CHASIS.....	89
MÚLTIPLE .....	90
GRAFITADA .....	91
MOLY SP.....	92
TÉRMICA.....	94
INDUSTRIAL EP.....	95
LUBRIROSCA 5A .....	96
LUBRIROSCA 7A .....	97
<b>Especialidades Industriales</b>	<b>98</b>
AZUFRE.....	99
PARAFINA.....	100
<b>Solventes</b>	<b>101</b>

<b>INSOL 88</b>	<b>102</b>
INSOL 300 .....	103
INSOL 400 .....	104
PETROSOL .....	105
GASOLINA BLANCA .....	106
DISOLVENTE ESPECIAL LIVIANO .....	107
<b>Asfaltos</b>	<b>108</b>
ASFALTO DE PENETRACIÓN .....	109
ASFALTO RC-250 .....	110
ROOFER FLUX .....	111
<b>Plastificantes</b>	<b>112</b>
PLEXAROP R .....	113
PLEXARON C-61 .....	114
PLEXANAF .....	115
<b>Combustibles</b>	<b>116</b>
GASOLINA SIN PLOMO .....	117
DIESEL MEDIANO .....	118
DIESEL MARINO .....	119
FUEL OIL 424 .....	120
FUEL OIL 650 .....	121
GASÓLEO INDUSTRIAL .....	122
KEROSENE .....	123
GASOLINA DE AVIACIÓN 100/130 .....	124
TURBOCOMBUSTIBLE JET A1 .....	125
<b>Información General</b>	<b>126</b>
COMPARACION DE LOS SISTEMAS DE CLASIFICACION DE VISCOSIDAD .....	127
SISTEMA ISO DE CLASIFICACIÓN SEGUN LA VISCOSIDAD PARA ACEITES INDUSTRIALES .....	128
CLASIFICACIÓN SAE DE VISCOSIDAD DE ACEITES PARA MOTOR SAE J300 efectiva 07/01/2001 .....	129
CLASIFICACIÓN DE ACEITES INDUSTRIALES POR VISCOSIDAD .....	130
CLASIFICACIÓN AGMA (1) DE VISCOSIDAD DE ACEITES PARA ENGRANAJES INDUSTRIALES .....	131
CLASIFICACIÓN DE SERVICIO API PARA MOTOR .....	132
INFORMACIÓN TÉCNICA .....	135

CLASIFICACIÓN DE SERVICIO API PARA LUBRICANTES DE ENGRANAJES AUTOMOTORES .....	136
CLASIFICACIÓN SAE DE VISCOSIDAD DE ACEITES PARA ENGRANAJES DE USO AUTOMOTOR SAE J306/1985 .....	136
CLASIFICACIÓN NLGI DE GRASAS.....	137
CLASIFICACIÓN Y ESPECIFICACIONES PARA GRASAS DE SERVICIO AUTOMOTOR BAJO LA NORMA ASTM D-4950 .....	137
EQUIVALENCIA ENTRE VISCOSIDADES MEDIDAS A UNA MISMA TEMPERATURA .....	138
CONVERSION DE VISCOSIDAD .....	140
CONVERSION DE TEMPERATURAS .....	140
CONVERSIÓN DE GRADOS API A DENSIDAD RELATIVA .....	140

## **Aceites para Motores a Gasolina y Diesel de 4 Tiempos**

## SUPRA SINTÉTICO RACING

### Características:

El **SUPRA SINTÉTICO Racing**, aceite sintético formulado para proveer lo máximo en lubricación para vehículos de pasajeros de alto rendimiento. Elaborado con 100% bases lubricantes sintéticas, diseñadas con una estructura molecular óptima para crear una película de protección fuertemente adherida a las piezas, superior a las de las bases convencionales (minerales). La fórmula incluye Tecnología Amigable al Ambiente (TAA), aditivos de comportamiento que le confieren mayor capacidad de protección para extender la vida útil del motor y del convertidor catalítico. Ofrece períodos de servicios prolongados para lo cual se requiere mantener el motor bien entonado y usar filtros de aceite de alta calidad. Satisface los niveles de calidad API SM/SL/SJ/CF, ACEA A3-98 / B3-98 y B4-98, DaimlerChrysler 229.1, VW 500/502/505 y BMW Longlife Oil. Es un aceite de muy alto índice de viscosidad, lo que asegura su excelente lubricidad sobre una amplia gama de condiciones de operación. El sistema de aditivos conserva a los motores limpios y también los protege durante el arranque en frío y durante la operación a altas temperaturas. Ofrece menor formación de depósitos en el motor debido a una gran resistencia a la oxidación.

### Usos:

**SUPRA SINTÉTICO Racing**, proporciona un excelente rendimiento a los motores a gasolina de todas las marcas y fabricados a partir del año 2000, y en general aquellos con condiciones extremas de operación como altas cargas y altas temperaturas, como vehículos rústicos y de alto desempeño. Es compatible con otros aceites automotores minerales y sintéticos.

#### Cifras Típicas

Grado de Viscosidad		SAE 15W-50
Viscosidad @ 40 °C	cSt	140
Viscosidad @ 100 °C	cSt	19,0
Índice de Viscosidad		160
Punto de Fluidez	°C	- 43
Punto de Inflamación	°C	247
Densidad Relativa @ 15.6 °C		0.864
Número Básico	mg KOH/g	8.5
Viscosidad Aparente, CCS		
Viscosidad	cP	4200
Temperatura	°C	- 20
Bomb. a baja Temperatura		
Viscosidad	cP	13.400
Temperatura	°C	- 25
Categoría de Servicio API		SM CF
Categoría de Servicio ACEA		E3/98 B3/98 B4/98
Daimler Chrysler		229.1
Volkswagen		VW 500/502/505

Presentación: Cajas de 12 x 0.946 l

## SUPRA MX

### Características:

El aceite Semi - Sintético **PDV SUPRA MX** está formulado con lo último de la tecnología de aditivos Amigable al Ambiente (TAA), especialmente desarrollada para impartir a este producto PDV una mayor resistencia contra la oxidación, disminuyendo las emisiones de los gases de escape al maximizar la vida útil del convertidor Catalítico del motor. Posee un balance adecuado entre bases parafínicas altamente refinadas y sintéticas, obteniéndose un lubricante cuyas propiedades físico-químicas y de rendimiento, exceden los requerimientos de la categoría de servicio SM del Instituto Americano del Petróleo (API), recomendado por los fabricantes de vehículos ensamblados a partir del año 2005 para el período de garantía.

EL **PDV Supra MX** ofrece las siguientes ventajas reales sobre los aceites formulados con tecnologías anteriores:

1. Menor formación de depósitos en el motor debido a una gran resistencia a la oxidación. Esto garantiza una optimización del servicio para el cambio de aceite, de acuerdo con los períodos de cambios recomendados por los fabricantes de vehículos modernos.
2. Máxima protección contra el desgaste en las partes móviles del motor, ya que este aceite ha sido formulado atendiendo a las más exigentes y recientes especificaciones de fabricantes de motores.
3. Tecnología Amigable al Ambiente (TAA) que protege al convertidor catalítico y con ello al medio ambiente.
4. Compatible con todos los aceites para motores convencionales (minerales) y sintéticos.

### Usos:

Este aceite ha sido especialmente formulado para la lubricación de motores modernos a gasolina que requieren el uso de lubricantes con nivel de calidad API SM y puede además ser usado con ventajas en motores, que se encuentran en buenas condiciones mecánicas, ensamblados a partir del año 2000. Consulte el manual del fabricante del motor para obtener información relacionada con los períodos de cambio.

### Cifras Típicas

Grado de Viscosidad		SAE 15W-40	SAE 20W-50
Viscosidad @ 40 °C	cSt	104	170
Viscosidad @ 100 °C	cSt	14	19
Índice de Viscosidad		138	127
Punto de Fluidez	°C	-27	-24
Punto de Inflamación	°C	237	251
Densidad Relativa @ 15,6 °C		0.869	0.877
Viscosidad Aparente, CCS			
Viscosidad	cP	5950	8490
Temperatura	°C	-20	-15
Bomb. A bajas temperaturas			
Viscosidad	cP	41800	47200
Temperatura	°C	-25	-20
Número básico	mg KOH/g	8	8
Categoría de Servicio API		SM	SM

Presentación: Cajas de 12 x 0,946 l.

## SUPRA PREMIUM

### Características:

El aceite **PDV SUPRA PREMIUM SL** está elaborado con bases lubricantes parafínicas y Tecnología de aditivos Amigable al ambiente (TAA), especialmente desarrollados para impartir una mayor protección a los motores de los vehículos contra el desgaste y la oxidación, al mismo tiempo que alarga la vida útil del convertidor catalítico del motor. De esta combinación se obtiene un lubricante cuyas propiedades físico-químicas y de comportamiento, cumplen y satisfacen los requisitos de la categoría SL de API con las siguientes ventajas sobre otros productos:

1. Disminución del consumo de lubricante por estar formulado con básicos minerales de muy baja volatilidad.
2. Mayor capacidad de retención de características de economía de combustible con el uso.
3. Protección a los sistemas de convertidores catalíticos en motores, lo cual les asegura una mayor durabilidad ayudando a preservar el medio ambiente.
4. Menor formación de depósitos en el motor debido a una gran resistencia a la oxidación, lo que aumenta las posibilidades de extender el período de cambio de aceite sin sacrificar la adecuada protección al motor.
5. Máxima protección contra el desgaste en las partes móviles del motor, ya que este aceite ha sido formulado atendiendo a las más exigentes y recientes especificaciones de los fabricantes de motores.
6. Película lubricante con un espesor adecuado de acuerdo con las condiciones de temperatura operacional del motor y mejor fluidez al momento del encendido, brindando una mejor protección contra el desgaste.

Posee el sello de calidad NORVEN por exceder los requisitos de la norma venezolana COVENIN 936-1.

### Usos:

Este aceite ha sido especialmente elaborado para lubricar todos los motores a gasolina fabricados hasta el año 2004 y puede ser usado con ventajas en motores que requieran lubricantes con menores niveles de calidad, y que se encuentran en buen estado mecánico. Consulte el manual del fabricante del vehículo para obtener información relacionada con los períodos de cambio del lubricante.

### Cifras Típicas

Grado de Viscosidad		SAE 10W-30	SAE 15W-40	SAE 20W-50
Viscosidad @ 40 °C	cSt	70	120	165
Viscosidad @ 100 °C	cSt	11,0	14,5	19,0
Índice de Viscosidad		140	130	130
Punto de Fluidez	°C	- 18	- 21	-21
Punto de Inflamación	°C	205	233	235
Densidad Relativa @ 15.6 °C		0,880	0,880	0,884
Viscosidad Aparente CCS				
Viscosidad	cP	6.357	6.298	8.160
Temperatura	°C	- 25	- 20	- 15
Bomb. a bajas Temperaturas				
Viscosidad	cP	31.700	34.100	51.900
Temperatura	°C	-30	- 25	- 20
Número básico	mg KOH/g	6.3	6.3	6.3
Categoría de Servicio API		SL	SL	SL

**Presentación:** Cajas de 12 x 0,946 l; Empaque de 4 x 3,785 l; Tambores de 208 l; Granel

## EXTRA MULTIGRADO

### Características:

Aceite lubricante multigrado diseñado para cubrir los requerimientos de los motores de combustión interna de vehículos fabricados hasta 1988, formulado con tecnología de aditivos especialmente desarrollada para impartir a los productos PDV una mayor resistencia contra la oxidación, además ofrece las siguientes ventajas:

1. Mejor protección contra la formación de depósitos en el motor, específicamente aquellos que se forman a altas temperaturas, debido a su mayor resistencia a la oxidación.
2. Máxima protección contra el desgaste, debido a sus características de viscosidad/temperatura al brindar una más rápida y mejor lubricación durante el encendido del motor y una apropiada película lubricante a elevadas temperaturas (mayor índice de viscosidad).

Satisface los requerimientos del servicio SF/CC, SE y anteriores de la clasificación de calidad API.

### Usos:

Recomendado principalmente para motores de combustión interna que usen gasolina y motores diesel que requieran un aceite con nivel de calidad API SF/CC, y los que usan GLP o GNV como combustible. Consulte el manual del fabricante para obtener información relacionada con los periodos de cambio.

### Cifras Típicas

Grado de Viscosidad		SAE 20W-40	SAE 20W-50
Viscosidad @ 40 °C	cSt	125	175
Viscosidad @ 100 °C	cSt	14	19
Índice de Viscosidad		120	123
Punto de Fluidez	°C	-18	-18
Punto de Inflamación	°C	255	255
Densidad Relativa @ 15.6 °C		0.890	0.890
Viscosidad Aparente, CCS			
Viscosidad	cP	8.800	8.500
Temperatura	°C	- 15	- 15
Bomb. a bajas Temperaturas			
Viscosidad	cP	23600	27200
Temperatura	°C	- 20	- 20
Categoría de Servicio API		SF CC	SF CC

**Presentación:** Cajas de 12 x 0.946 l; Empaques de 4 x 4.73 l; Tambores de 208 l; Granel

## EXTRA MONOGRADO

### Características:

Aceite lubricante monogrado para motores de combustión interna, formulado con tecnología de aditivos especialmente desarrollada para impartir a los productos PDV una mayor resistencia contra la oxidación. La alta calidad de sus componentes proporciona protección contra el desgaste en un amplio intervalo de temperaturas, gran estabilidad a la oxidación y evita la formación de herrumbre. Satisface los requerimientos del servicio SF/CC, SE y anteriores de la clasificación de calidad API, así como la garantía de servicio de vehículos fabricados hasta 1988.

### Usos:

Recomendado principalmente para motores de combustión interna que usen gasolina y motores diesel que requieran un aceite con nivel de calidad API CC, y los que usan GLP o GNV como combustible. Consulte el manual del fabricante para obtener información relacionada con los periodos de cambio.

### Cifras Típicas

Grado de Viscosidad		SAE 40	SAE 50
Viscosidad @ 40 °C	cSt	149	236
Viscosidad @ 100 °C	cSt	14.5	19.7
Indice de Viscosidad		96	95
Punto de Fluidez	°C	-9	- 6
Punto de Inflamación	°C	273	280
Densidad Relativa @ 15.6 °C		0.890	0.897
Categoría de Servicio API		SF CC	SF CC

**Presentación:** Cajas de 12 x 0.946 l; Empaques de 4 x 4.73 l; Pailas de 19 l; Tambores de 208 l; Granel

## ULTRADIESEL

### Características:

Lubricante de calidad premium elaborado con Tecnología Amigable al Ambiente (TAA), para ser utilizado en motores diesel de avanzado y reciente diseño (bajas emisiones), con sistema de Recirculación de Gases de Escape (EGR). Su exclusiva formulación excede los niveles de calidad API (American Petroleum Institute) para motores diesel y gasolina CI-4/SL, además de los anteriores: CH-4/ SJ, CG-4/SJ, CF-4/SH, CE/SG, CF y CF-2; y posee las aprobaciones MACK EO-M PLUS, CUMMINS CES20078, DAIMLERCHRYSLER MB p228.3 y VOLVO VDS-3, además de cumplir con los requerimientos de la MAN 3275. La tecnología de aditivos empleada en este producto ha sido desarrollada para satisfacer los exigentes requisitos de lubricación de los motores de servicio pesado europeos (ACEA E7-04, E5-02, E3-96#4 y B3-98#2); ha sido acreditado con el Sello de Calidad Norven por cumplir los requisitos de la norma venezolana COVENIN 936-1. Su reserva alcalina le brinda a este aceite una excelente capacidad para minimizar el desgaste corrosivo al neutralizar los ácidos procedentes del proceso de combustión de los motores diesel, sobre todo en los casos donde el combustible utilizado posee contenidos elevados de azufre.

### Usos:

Recomendado principalmente para motores diesel de alta velocidad, de aspiración natural o sobrealimentados de reciente diseño (bajas emisiones) que poseen sistema de recirculación de Gases de Escape (EGR) y que operan en condiciones severas de servicio, utilizados tanto en la industria del transporte comercial (camiones, autobuses), de la construcción y del agro (maquinarias pesadas/agrícolas) como en aplicaciones Industriales estacionarias. Por satisfacer al mismo tiempo el nivel de calidad API SL para motores a gasolina, se recomienda para la eficiente lubricación de vehículos de cualquier tipo y marca, siendo también adecuado en motores a GNV o GLP que requieran un aceite de esta categoría.

### Cifras Típicas

Grado de Viscosidad		<b>SAE 15W-40</b>
Viscosidad @ 40 °C	cSt	106
Viscosidad @ 100 °C	cSt	14,5
Índice de Viscosidad		140
Viscosidad aparente, CCS		
Viscosidad	cP	6.260
Temperatura	°C	- 20
Bomb. a bajas temperaturas		
Viscosidad	cP	26.000
Temperatura	°C	- 25
Numero Básico Total	mg KOH/g	10.0
Punto de Fluidez	°C	-24
Punto de Inflamación	°C	220
Densidad Relativa @ 15,6 °C		0,880
Categoría de servicio API		CI-4, CH-4, CG-4 CF-4, CF, SL
Mack		EO-M PLUS
Volvo		VDS 3
ACEA		E7-04/E5-02 E3-96#4 B3-98#2
Cummins		CES 20078/77
DaimlerChrysler		MB p228.3
M.A.N		3275

**Presentación:** Empaques de 4 x 3.785 l.; Pailas de 19 l.; tambores de 208 l.; Granel

## MAXIDIESEL EO-K/2

### Características:

El **MAXIDIESEL EO-K/2** es un aceite lubricante monogrado formulado con una mezcla de básicos altamente refinados, y tecnología de aditivos especialmente desarrollada para impartir a los productos PDV una mayor resistencia contra la oxidación, resultando un lubricante con excelentes características antidesgaste, antiespumantes, antioxidante, antiherrumbrante y anticorrosivas. Sus propiedades detergentes / dispersantes contribuyen a minimizar la formación de depósitos en el motor, manteniéndolo limpio por períodos de tiempo mayores, prolongando de esta manera su vida operacional. Cumple y/o excede con los requerimientos de las exigentes especificaciones MACK EO-K y MACK EO-K/2 y del nivel de servicio API CE/SF.

### Usos:

Especialmente formulado para la lubricación de motores diesel de alta velocidad fabricados por MACK, que operan en condiciones severas de servicio y que son utilizados en el transporte comercial, la industria de la construcción y en actividades agrícolas.

### Cifras Típicas

Grado de Viscosidad		<b>SAE 40</b>
Viscosidad @ 40 °C	cSt	144
Viscosidad @ 100 °C	cSt	15.0
Índice de Viscosidad		95
Numero Básico Total	mg KOH/g	14
Punto de Fluidez	°C	- 9
Punto de Inflamación	°C	267
Densidad Relativa @ 15.6 °C		0.890
Categoría de servicio API		CE SF
Mack		EO-K EO-K/2

**Presentación:** Tambores de 208 l; Granel

## MAXIDIESEL PLUS

### Características:

Aceite formulado con una mezcla de básicos altamente refinados y tecnología de aditivos especialmente desarrollada para impartir a los productos PDV una mayor resistencia contra la oxidación, con lo que se obtiene un lubricante con excelentes propiedades dispersantes / detergentes que minimiza la formación de depósitos en el motor. Sus características antidesgaste, antiherrumbrante, antiespumantes y anticorrosivas garantizan la adecuada lubricación de los motores diesel a los cuales está destinado. Satisface las especificaciones correspondientes a los servicios CF/CF-2/SF de la clasificación API/ASTM/SAE y cumple los requisitos de las siguientes especificaciones: MACK EO-J, MIL-L-2104D, MIL-L-46152B. En el grado SAE 40, cumple también con los límites de cenizas de General Motors para motores Detroit Diesel, por lo que satisface el nivel de calidad CF-2. Igualmente satisface los requerimientos de las especificaciones de aceites para transmisiones automotrices CATERPILLAR TO-2 y ALLISON C-3. Así mismo pasa la etapa 10 de la prueba FZG para engranajes. Cuenta con el sello de calidad NORVEN y excede los requisitos de la norma venezolana COVENIN N° 936-1.

Los Maxidiesel multigrados proporcionan una mejor protección contra el desgaste, al brindar una más rápida y mejor lubricación durante el encendido del motor, en cualquier condición climática.

### Usos:

Formulado específicamente para la lubricación de motores diesel de alta velocidad, de aspiración natural o sobrealimentados que operan en condiciones severas de servicio, utilizados tanto en la industria del transporte y de la construcción como en aplicaciones estacionarias Industriales. En los grados de viscosidad adecuados se utiliza en convertidores de torsión, transmisiones automotrices y sistemas hidráulicos de camiones, tractores y maquinarias de construcción en general. Por cumplir adicionalmente con el nivel de calidad API SF para motores a gasolina puede ser utilizado satisfactoriamente en la lubricación de flotillas de vehículos o maquinarias donde existan indistintamente motores diesel o a gasolina que requieran ese nivel de calidad.

### Cifras Típicas

Grado de Viscosidad		SAE 10W	SAE 30	SAE 40	SAE 50	SAE 15W-40 (*)	SAE 20W-50 (*)	SAE 25W-50(*)
Viscosidad @ 40 °C	cSt	38	93	150	238	105	180	172.5
Viscosidad @ 100 °C	cSt	6.0	11.0	15.0	20	14.5	20	19.0
Índice de Viscosidad		100	100	98	97	142	125	124
Viscosidad aparente, CCS								
Viscosidad	cP	5.900	-	-	-	6.723	9.268	8.330
Temperatura	°C	- 25				- 20	- 15	- 10
Bomb. a bajas temperaturas								
Viscosidad	cP	16.100	-	-	-	39.000	45.500	31.500
Temperatura	°C	- 30				- 25	- 20	- 15
Numero Básico Total	mg KOH/g	8	8	10	10	10	10	10
Punto de Fluidéz	°C	-24	-6	-6	-6	- 24	- 15	- 15
Punto de Inflamación	°C	225	250	271	250	229	225	230
FZG	etapa	-	-	10	10	-	-	-
Densidad Relativa @ 15.6 °C	-	0.876	0.900	0.900	0.900	0.885	0.890	0.895

(\*) Contra pedido

**Presentación:** Empaques de 4 x 3.785 l.(SAE 40 y SAE 50); Pailas de 19 l (SAE 40 y SAE 50); Tambores de 208 l; Granel

## MAXITREN EMD

### Características:

Aceite lubricante de última generación con un elevado nivel de detergencia/dispersancia que garantiza una limpieza excepcional de los motores; una adecuada reserva alcalina (TBN) que permite la utilización de combustibles con alto azufre; libre de Zinc y Cloro, lo que permite proteger los pasadores de Plata y reducción de los costos por reciclaje del aceite usado; y maximizar los intervalos de drenaje de aceite aún utilizando combustibles con alto azufre. Satisface los requisitos de calidad establecidos por LMOA (Locomotive Maintenance Officer Association) como GENERATION V. Posee aprobación de EMD (Electromotive Division de GM). Adicionalmente, está catalogado como “GENERATION IV Long Life” de la GE y cumple con los niveles de calidad API CF y CD.

El **MAXITREN EMD** ofrece las siguientes ventajas en comparación con la anterior Generación IV:

1. Reducción en el desgaste de camisas y anillos, extendiendo su vida útil.
2. Motores más limpios por su alta detergencia que minimiza los depósitos sobre y bajo la corona de los pistones y deck de válvulas.
3. Extensión de los períodos de drenaje y de los filtros de aceite.
4. Libre de Cloro.

### Usos:

Se recomienda para la lubricación de motores diesel usados en ferrocarriles de diseño reciente y fabricados a partir de 1987, así como también en motores diesel estacionarios de mediana velocidad y en motores diesel marinos de similares características. Entre los principales fabricantes de este tipo de motores se encuentran: EMD, General Electric, ALCO, Fairbanks Morse, Caterpillar, Colt Pielstick, Baldwin-Lima-Hamilton, Enterprise, Superior y Sulzer.

### Cifras Típicas

Grado de Viscosidad	-	<b>SAE 40</b>
Viscosidad @ 40 °C	cSt	150
Viscosidad @ 100 °C	cSt	15.5
Índice de Viscosidad	-	95
Numero Básico Total	mg KOH/g	13
Punto de Fluidez	°C	-6
Punto de Inflamación	°C	230
Densidad Relativa @ 15.6 °C	-	0.890
Color	Adm.	>8
Cenizas sulfatadas,	% p	1.8
Zinc	ppm	< 5
Cloro	ppm	< 50
Categoría de servicio API	-	CF CD
LMOA	-	V Generación
GM-EMD	-	EMD
GE – Generación IV	-	Long-Life

**Presentación:** Tambores de 208 l; Granel

## Aceites para Motores a Gasolina de 2 Tiempos

## DOS TIEMPOS

### Características:

Aceite especialmente elaborado para la lubricación de motores a gasolina de dos tiempos enfriados por aire. Su contenido de solvente ayuda a garantizar una mezcla lubricante / combustible homogénea, aún en climas fríos, con lo que se puede obtener una máxima potencia útil del motor. Contiene aditivos detergentes y antiherrumbrante con lo cual reduce la formación de depósitos en la cámara de combustión y da máxima protección a todas las piezas; también reduce al mínimo los depósitos en las bujías. Cumple con los requisitos del nivel API TC, JASO FB, la norma venezolana COVENIN 936-2 y cuenta con el sello de calidad NORVEN.

### Usos:

Formulado especialmente para la lubricación de los motores de motocicletas y otras máquinas con motores de dos tiempos enfriados por aire (motosierras, cortadoras de grama y otros). Se usa mezclado con la gasolina mediante la mezcla manual o dosificadores automáticos. Se recomienda consultar el manual del vehículo o equipo para la proporción correcta. No se recomienda para la lubricación de motores de dos tiempos a gasolina enfriados por agua.

### Cifras Típicas

Viscosidad @ 100°C	cSt	7.5
Viscosidad @ 40°C	cSt	43.8
Índice de Viscosidad	Adm.	121
Número Básico	mg KOH/g	1.22
Punto de Fluidez	°C	- 30
Punto de Inflamación	°C	130
Cenizas Sulfatadas	% p	0.05
Densidad	g/cm <sup>3</sup>	0.874
Color Visual		Ambar
Categoría de Servicio API		TC
Categoría de Servicio JASO		FB

**Presentación:** Cajas de 12 x 0.946 l

## FUERA DE BORDA TC-W3

### Características:

Aceite de alto índice de viscosidad formulado con aditivos detergentes y antiherrumbrante especiales que traen consigo una mejora en la lubricidad y capacidad de limpieza. Viene prediluido con solvente lo que garantiza una mezcla lubricante / combustible homogénea, aún en climas fríos, obteniéndose una máxima potencia del motor. Evita la formación de depósitos de carbón en las bujías, en las lumbreras de escape y el atascamiento de los anillos. Su color verde permite una fácil identificación cuando es añadido al combustible en forma manual. Excede los requerimientos del nivel de calidad TC-W3 de la National Marine Manufacturers Association (NMMA). Este producto cumple con los requerimientos de la norma venezolana COVENIN 936-2 y cuenta con el sello de calidad NORVEN.

### Usos:

En la lubricación de los más modernos motores de dos tiempos, fuera de borda, enfriados por agua, tales como: Mercury / Mariner / Force, Yamaha, Suzuki, Tohatsu, Nissan, Kawasaki, Honda, Johnson, Evinrude, etc. Consultar el manual del fabricante para determinar la proporción de mezcla con el combustible.

### Cifras Típicas

Viscosidad @ 100°C	cSt	6.0
Viscosidad @ 40°C	cSt	31,0
Índice de Viscosidad	Adm.	145
Punto de Fluidez	°C	- 30
Punto de Inflamación	°C	100
Número básico	mg KOH/g	9.0
Cenizas Sulfatadas	% p.	0.04
Color	Visual	Verde
Categoría de Servicios NMMA		TC-W3

**Presentación:** Cajas de 12 x 0.946 l; Empaques de 4 x 3.785 l

## FUERA DE BORDA TC-W II

### Características:

Aceite de alto índice de viscosidad con aditivos detergentes y antiherrumbrante; su nueva formulación con solvente ayuda a garantizar una mezcla lubricante / combustible homogénea, aún en climas fríos, con lo que se puede obtener una máxima potencia útil del motor evitando la formación de depósitos carbonosos en bujías, lumbreras de escape y atascamiento de los anillos del motor. Su color verde permite una fácil identificación cuando es añadido al combustible en forma manual. Este producto cumple con los requerimientos de la norma venezolana COVENIN 936-2 y cuenta con el sello de calidad NORVEN.

### Usos:

Para la lubricación de motores fuera de borda, especialmente para los que tienen una potencia superior a 50 HP, diseñados hasta 1996. Se usa mezclado con la gasolina en proporciones típicas de 1:50 en volumen y es adecuado para motores fuera de borda de todas las marcas existentes. El aceite FUERA DE BORDA es recomendado por los principales fabricantes de este tipo de motores, tales como: Mercury/Mariner/Force, Johnson, Evinrude, Chrysler, Yamaha, Suzuki y otros. Satisface los requerimientos de la National Maritime Manufactures Association (NMMA) de E.U.A. como aceite TC-WII.

### Cifras Típicas

Viscosidad @ 100°C	cSt	7.5
Viscosidad @ 40°C	cSt	34,5
Índice de Viscosidad	Adm.	193
Punto de Fluidez	°C	- 30
Punto de Inflamación	°C	100
Número Básico	mg KOH/g	7,56
Cenizas Sulfatadas	% p.	< 0.001
Color	Visual	Verde
Categoría de Servicio NMMA		TC-WII

**Presentación:** Cajas de 12 x 0.946 l; Empaque de 4 x 3.785 l

## Aceites para Motores a Gas Natural

## MOTORGAS W

### Características:

El **MOTORGAS W** es un lubricante monogrado, formulado con básicos altamente refinados y aditivos cuidadosamente seleccionados que le proporcionan una alta estabilidad a la oxidación, excelente protección contra el desgaste y la corrosión de los cilindros y los cojinetes de los motores a gas que requieran un aceite de esta clase. Cumple además con los requerimientos del nivel de servicio API CF.

Este lubricante proporciona a los usuarios los siguientes beneficios: periodos extendidos de drenaje; retención de la reserva alcalina; pistones más limpios; compatibilidad con catalizadores; reducción de la recesión de válvulas; y bajo desgaste

### Usos:

Ha sido especialmente desarrollado para cumplir con los requerimientos de lubricación de los motores de cuatro tiempos a gas natural, de las marcas WAUKESHA series AT25 GL, VHP G, VHP GSI y VHP GL; White Superior, Caterpillar series 3300, 3400, 3500 y 3600 e Ingersoll Rand Categoría I, II y III, en los cuales se requiere un aceite con contenido de ceniza menor a 0,5% peso, con la finalidad de disminuir el desgaste adhesivo que ocurre en los asientos de las válvulas.

### Cifras Típicas

Grado de Viscosidad		<b>SAE 40</b>
Viscosidad @ 40 °C	cSt	150
Viscosidad @ 100 °C	cSt	14.5
Índice de Viscosidad		95
Numero Básico Total	mg KOH/g	5.4
Punto de Fluidez	°C	- 6
Punto de Inflamación	°C	220
Densidad Relativa @ 15.6 °C	-	0.890
Cenizas Sulfatadas	% peso	0.45
Fósforo	ppm	270
Categoría de servicio API	-	CF

**Presentación:** Tambores de 208 l; Granel

## LUBRIGAS

### Características:

Aceite altamente refinado, de elevado índice de viscosidad, con aditivos no metálicos (tipo sin cenizas sulfatadas) que le confieren propiedades dispersantes y de alta resistencia a la oxidación. Satisface las especificaciones correspondientes a los servicios SB/CB de la clasificación API/ASTM/SAE.

### Usos:

Este lubricante tiene aplicación especial en motores de dos tiempos a gas natural, naturalmente aspirado o turbocargados tales como: Clark, Cooper Bessemer y Ajax. Como no deja residuos metálicos, evita la formación de depósitos en la cámara de combustión y en las lumbreras de escape, manteniendo el motor más limpio que le proporciona un funcionamiento más suave.

### Cifras Típicas

Grado de Viscosidad		SAE 30	SAE 40
Viscosidad @ 40 °C	cSt	100	150
Viscosidad @ 100 °C	cSt	11.4	14.5
Índice de Viscosidad		95	95
Punto de Fluidez	°C	-6	-6
Punto de Inflamación	°C	220	220
Densidad Relativa @ 15.6 °C		0.880	0.890
Cenizas Sulfatadas	% p	0.001	0.001
Número básico	mg KOH/g	2.2	2.2
Fósforo	ppm	675	675
Categoría de servicio API		SB CB	SB CB

**Presentación:** Tambores de 208 l; Granel

## Aceites para Motores y Equipos Marinos

## ATLANTA MARINE D

### Características:

Aceite lubricante monogrado, elaborado con básicos altamente refinados y aditivos cuidadosamente seleccionados que le proporcionan una alta detergencia que asegura la limpieza del cárter, del cigüeñal y de las áreas bajo la corona del pistón, apropiada alcalinidad para neutralizar los ácidos de la combustión, apropiadas cualidades antioxidantes y excepcional poder antidesgaste al sobrepasar la etapa 10 de la prueba FZG.

### Usos:

Ha sido especialmente desarrollado para cumplir con los requisitos de lubricación del cárter de motores diesel tipo cruceta de baja velocidad. Adicionalmente puede ser utilizado en cojinetes y bocinas del eje de propulsión, engranajes medianamente cargados y compresores de aire donde un aceite con las cualidades descritas satisfaga plenamente los requerimientos de lubricación de los mismos.

### Cifras Típicas

		3005	4005
Grado de Viscosidad		SAE 30	SAE 40
Viscosidad @ 40 °C	cSt	100	150
Viscosidad @ 100 °C	cSt	11.5	14.5
Índice de Viscosidad	-	95	95
Punto de Inflamación	°C	240	240
Densidad Relativa @ 15,6 °C		0.890	0.890
Punto de Fluidez	°C	-12	-12
Numero Básico Total	mg KOH/g	5.0	5.0
Prueba FZG	Etapas	10	10

**Presentación:** Tambores de 208 l; Granel

**AURELIA XL**

**Características:**

Aceite monogrado elaborado con una mezcla de básicos altamente refinados y aditivos que le confieren propiedades detergentes / dispersantes para minimizar la formación de depósitos en el motor, así como características antidesgaste, antiherrumbrante, antiespumantes y anticorrosivas, para garantizar la adecuada lubricación del cárter y cilindros de motores diesel de mediana velocidad. Satisface las especificaciones correspondientes al servicio CF de la clasificación API/ASTM/SAE y cumple y/o excede además los requisitos de la especificación MIL-L-2104D.

**Usos:**

Formulado específicamente para la lubricación de motores diesel de mediana velocidad que utilizan combustible residual con alto contenido de azufre (superior a 2.5% en peso).

**Cifras Típicas**

		<b>3030</b>	<b>3040</b>
Grado de Viscosidad		SAE 30	SAE 40
Viscosidad @ 40 °C	cSt	105	140
Viscosidad @ 100 °C	cSt	12	12
Índice de Viscosidad	-	100	100
Punto de Inflamación	°C	230	230
Densidad Relativa @ 15,6 °C		0.904	0.910
Punto de Fluidez	°C	-12	-12
Numero Básico Total	Mg KOH/g	30	40

**Presentación:** Tambores de 208 l; Granel

## DISOLA M

### Características:

Aceite elaborado con una mezcla de básicos altamente refinados y aditivos que le confieren propiedades dispersantes a bajas temperaturas, aún en presencia de agua y detergentes a altas temperaturas para minimizar la formación de depósitos en el motor, así como características antidesgaste, antiherrumbrante, antiespumantes y anticorrosivas, para garantizar la adecuada lubricación del cárter y cilindros de motores diesel de mediana y alta velocidad. Satisface las especificaciones correspondientes al servicio CF de la clasificación API/ASTM/SAE y cumple y/o excede además los requisitos de la especificación MIL-L-2104D.

### Usos:

Formulado específicamente para la lubricación de motores diesel, turboalimentados, de mediana y alta velocidad que utilizan diesel mediano (DMX) o diesel marino (DMA) como combustible. En la lubricación de cojinetes y bocinas del eje de propulsión y engranajes reductores

### Cifras Típicas

Grado		3015	4015	5015
Grado de Viscosidad		SAE 30	SAE 40	SAE 50
Viscosidad @ 40 °C	CSt	105	150	210
Viscosidad @ 100 °C	CSt	11.5	14.7	19.5
Índice de Viscosidad	-	95	95	95
Punto de Inflamación	°C	240	250	250
Densidad Relativa @ 15,6 °C		0.900	0.913	0.919
Punto de Fluidez	°C	-15	-15	-12
Numero Básico Total	mg KOH/g	14	14	14

**Presentación:** Tambores de 208 l; Granel

## DISOLA MT

### Características:

Aceite formulado con una mezcla de básicos altamente refinados y aditivos que le confieren propiedades dispersantes/detergentes para minimizar la formación de depósitos en el motor, así como características antidesgaste, antiherrumbrante, antiespumantes y anticorrosivos, para garantizar la adecuada lubricación de los motores a los cuales está destinado. Satisface las especificaciones correspondientes a los servicios CE/SF de la clasificación API/ASTM/SAE, CCMC D4/G2 y ACEA E2/96. Igualmente satisface los requerimientos de las especificaciones de aceites para transmisiones automotrices CATERPILLAR TO-2 y ALLISON C-4. Así mismo pasa la etapa 12 de la prueba FZG para engranajes.

El DISOLA MT está aprobado por todos los fabricantes de motores diesel tales como: Caterpillar, Man, Daimler Benz, Mitsubishi, MWM, Perkins, MTU.

### Usos:

Formulado especialmente para la lubricación de motores diesel de alta velocidad, de aspiración natural o sobrealimentados que operan en condiciones severas de servicio. En los grados de viscosidad adecuados se utiliza en la caja de transmisión y convertidores de torque.

### Cifras Típicas

Grado de Viscosidad		SAE 30	SAE 40
Viscosidad @ 40 °C	cSt	110	140
Viscosidad @ 100 °C	cSt	12.0	14.6
Índice de Viscosidad	-	90	90
Punto de Inflamación	°C	240	250
Densidad Relativa @ 15,6 °C		0.895	0.900
Punto de Fluidez	°C	-18	-12
Número Básico Total	Mg KOH/g	10	10
Prueba FZG	Etapas	12	12

**Presentación:** Tambores de 208 l; Granel

## TALUSIA HR

### Características:

Aceite para motores diesel marinos con un amplio margen de seguridad. Diseñado para la lubricación de cilindros de motores de diesel de cruceta da baja velocidad.

### Usos

Ofrece una protección integral bajo las más exigentes condiciones de servicio. Esta línea completa cubre todas las necesidades operacionales.

- TALUSIA HR 70 (SAE 50, BN 70) es el lubricante más ampliamente usado en motores operando con combustibles intermedio o pesado con alto nivel de azufre.
- TALUSIA HR 40 (SAE 50, BN 40) es el lubricante más ampliamente usado en motores operando con combustibles intermedio o pesado con bajo contenido de azufre.
- TALUSIA HR 80 (SAE 50, BN 80) o TALUSIA HR 100 (SAE 50, BN 100) es el lubricante para ser usado cuando se exige un alto margen de seguridad.
- TALUSIA HR 6085 (SAE 60, BN 85) es reservado para condiciones donde el margen adicional de seguridad es provisto por una alta viscosidad y es requerido un lubricante con alto BN.

### Cifras Típicas

		HR 40	HR 70	HR 80	HR 100	HR 6085
Grado de Viscosidad	cSt	SAE 50	SAE 50	SAE 50	SAE 50	SAE 60
Viscosidad @ 100 °C	cSt	20	20	20	20	24.5
Punto de Inflamación	°C	250	250	250	250	250
Densidad Relativa @ 15,6 °C	-	0.920	0.930	0.940	0.950	0.955
Punto de Fluidez	°C	-9	-9	-9	-9	-9
Número Básico Total	mg KOH/g	40	70	80	100	85
Color y Apariencia Visual		Marrón oscuro				

**Presentación:** Tambores de 208 l; Granel

## VISGA

### Características:

Aceite hidráulico de alto índice de viscosidad, bajo punto de fluidez y propiedades antidesgaste. Cumple los requerimientos de las especificaciones NF E 48.600 tipo HV y DIN 51.525 tipo HLP.

### Usos:

Se recomienda principalmente para sistemas hidráulicos sometidos a condiciones de temperaturas severas tales como equipos hidráulicos de cubierta, sistemas de control remoto, telemotores y sistemas de engranajes de maniobra.

### Cifras Típicas

Grado de Viscosidad		ISO 15 (*)	ISO 22	ISO 32	ISO 46	ISO 68	ISO 100
Viscosidad @ 40 °C	cSt	15	22	32	46	68	100
Viscosidad @ 100 °C	cSt	3.8		6.6	8.5	11.7	14.8
Índice de Viscosidad	-	150	>= 145	150	150	150	150
Punto de Fluidez	°C	- 42	- 36	- 39	- 39	- 39	- 39
Punto de Inflamación	°C	195	>= 175	200	210	220	225
Densidad Relativa @ 15.6 °C	-	0.860	0.865	0.875	0.880	0.885	0.890