

La Determinación de la Verdad

Por Richard Widman

La última serie de boletines sobre la selección de aceite para el motor (boletines 58 al 60) despertó un interés en nuestros mercados sobre la diferencia entre marketing y la realidad, además de comentarios de personas leales a los aditivos y los beneficios que supuestamente traen.

*Un análisis de las fichas técnicas de muchos productos en los países de nuestra zona demuestra que **realmente existe basura** y si nos vamos a dejar engañar con estos productos, tal vez necesitamos los aditivos para compensar por su pobre calidad; aunque seria mejor comprar un buen aceite y no jugar con la química.*

En este boletín veremos las fichas técnicas de varios productos en el mercado latinoamericano para tratar de separar las maravillas de marketing de la realidad.

Este es el Boletín #61 de nuestro programa de Boletines Informativos mensuales. Todos los boletines están disponibles en formato Acrobat pdf en www.widman.biz

Las decisiones de compra son basadas en ciertas expectativas

Cuando compramos un auto tenemos que determinar cuantos años o kilómetros queremos mantenerlo y el valor que queremos que tenga en el momento de la venta eventual. Si cada año o dos lo vamos a entregar al concesionario para otro, no importa que aceite colocamos al motor. Es muy difícil acabar con un motor en dos años mientras mantenemos algo de aceite y no soplamos el filtro de aire.

El concesionario nos da una garantía de “x” años y “x” kilómetros. Además, nos dice que para mantener esa garantía deberíamos poner un aceite de una viscosidad específica, y una calidad API mínima. Estas garantías varían de país en país, o de concesionario a concesionario. Frecuentemente he encontrado autos aquí que tienen el mismo motor que en los EEUU, pero aquí dan 50,000 km de garantía con un aceite de calidad mínima API SF o SG, mientras en los EEUU dan 160,000 km de garantía con un aceite API SL. Note que este es el nivel mínimo de calidad. Siempre es recomendable reconocer que las nuevas clasificaciones (con excepción del CJ-4 y SM) fueron desarrolladas para resolver problemas con el anterior o mejorar el performance y extender la vida útil o el intervalo entre cambios.

Mientras usamos la calidad mínima especificada, nos garantiza por esos kilómetros. Si cambiamos autos cada dos años y no nos importa hacer cambios de aceite con mayor frecuencia, tal vez no necesitamos más.

Pero la mayoría de nosotros queremos mantener el auto más de dos años. Queremos manejarlo muchos años o venderlo algún día a un buen precio. Que tenga buena compresión, no consuma aceite, no humee, etc. Por eso necesitamos ir más allá de lo mínimo. Además de la protección que brinda un aceite de alta calidad, rinde más kilómetros y en condiciones más severas de operación. Los fabricantes ya documentaron que el CI-4 tiene menos desgaste en el doble de kilómetros que el CF-4. Por eso el CF-4 fue declarado OBSOLETO.

Las normas y clasificaciones

Para entender las normas y cómo influyen, tenemos que considerar la calidad de combustible que tenemos en comparación con la calidad en los países donde desarrollan los aceites.

1. Aceite de la clasificación API **CJ-4** solamente debería ser usado en motores a diesel cuando el contenido de azufre en el diesel es **debajo de 15 ppm de azufre**. La norma en nuestros países anda por los 2000 ppm de azufre. El uso de un CJ-4 con tanto azufre en el diesel provocará alta corrosión. Por ende, hasta que se mejore el diesel, deberíamos usar un aceite de mayor detergencia y TBN, quedándonos con un API CI-4.
2. Aceite de la clasificación API **SM** demanda reducida cantidad de aditivos anti-desgastes (pero mayor resistencia al cizallamiento) para proteger el catalizador de gases y mantener su efectividad más de 500,000 kilómetros.
3. El catalizador de gases es susceptible a los depósitos de cenizas y especialmente los residuos de fósforo quemado. La evaporación de un aceite malo o el alto consumo de aceite por desgaste y daño por aspirar polvo, a causa de un filtro sopleteado, provoca más daños al catalizador que un buen aceite de alto nivel de aditivos.
4. Las normas ACEA (europeas) asumen mejor combustible que las normas del API.
5. Alguien comentó en un foro: “¿Qué sabe el API? Sólo es una asociación de productores con sus propios intereses de ventas.” Esto demuestra su ignorancia. En relación al aceite, los miembros del API que son fabricantes de motores, fabricantes de aditivos y laboratorios de aceites. Se reúnen periódicamente y analizan los problemas que tienen con los aceites, motores y practicas de mantenimiento, los objetivos y las mejoras que requieren en la próxima generación de aceites. Invierten millones de dólares en el desarrollo de estos, comprobando las combinaciones en motores reales, desarmándolos para medir los depósitos y el desgaste.

El concepto

Es imposible evaluar en este espacio todos los aceites que llegan o son producidos en más de cien países donde llega este boletín. El objetivo de este boletín es mostrar **como el usuario o comprador puede evitar los engaños y conocer los productos**.

Las clasificaciones API

Para leer las etiquetas primero es necesario entender la lista de productos declarados obsoletos y la lista vigente.

Vigencia de Clasificaciones A.P.I.							
Motores a Gasolina				Motores a Diesel			
SA	1900	30 años	Obsoleto	CA	1900	30 años	Obsoleto
SB	1930	34 años	Obsoleto	CB	1930	25 años	Obsoleto
SC	1964	4 años	Obsoleto	CC	1955	24 años	Obsoleto
SD	1968	4 años	Obsoleto	<u>CD</u>	1979	9 años	Obsoleto
SE	1972	8 años	Obsoleto	<u>CE</u>	1988	3 años	Obsoleto
SF	1980	9 años	Obsoleto	<u>CF</u>	1991	2 años	Obsoleto
SG	1989	6 años	Obsoleto	<u>CF-4</u>	1993	2 años	Obsoleto
SH	1995	2 años	Obsoleto	<u>CG-4</u>	1995	4 años	Vigente
SJ	1997	4 años	Vigente	<u>CH-4</u>	1999	3 años	Vigente
SL	2001	ACTUAL	Vigente	<u>CI-4</u>	2002	ACTUAL	Vigente
SM*	2005	Actual	Vigente	CJ-4*	2006	Actual	Vigente

* Estos aceites (SM y CJ-4) tienen aplicaciones especiales de acuerdo a la pureza del combustible y aplicaciones con catalizadores de gases del escape para reducir las emisiones al medio ambiente. No son recomendables con combustible de dudosa calidad.

El problema de marketing

En general, nuestros mercados no son sujetos a leyes que obligan a los productores a justificar sus palabras y sancionarlos por mentir. Cuando he cuestionado a algunos gerentes de estas marcas me dijeron que “al final, sólo son eslóganes” y “no hay mentiras en eslóganes”. No estoy de acuerdo. Para mí si digo que el cielo es celeste, debería ser lo que la gente entiende como celeste. *El análisis de las siguientes fichas de aceites en países latinoamericanos está basado en este concepto.*

Una de las razones que no puedo evaluar todos los productos en el mercado latinoamericano es porque muchos fabricantes no publican sus especificaciones. Todo esto está basado en lo que podemos encontrar en el Internet. Ningún comentario debería ser interpretado como denigrante a una empresa en particular. Por inversiones personales que tengo en la bolsa de Nueva York probablemente tengo acciones en la mayoría de ellas. Pero para minimizar el costo de mantenimiento tenemos que luchar contra las mentiras y filtrar colar las palabras hasta separar sus eslóganes de la verdad. Para cuidar nuestros autos tenemos que analizar técnicamente las fichas y los comentarios, sin interés personal.

Parto desde el punto de vista que una empresa no debería tener miedo en publicar las especificaciones completas de sus productos. La única razón de esconder los detalles y resultados de pruebas es que no tiene buenos resultados. Para ellos es más efectivo decir que tiene un “alto índice de viscosidad natural” cuando actualmente es 85 en una escala originalmente diseñada de 1 a 100, aunque hoy en día varía más entre 1 y 300.

Trataré de simplificar las explicaciones. Hay muchos detalles de *cada concepto* en nuestro sitio. Esta es la información disponible en Agosto del 2008 para cada producto mencionado. Si cambian el producto o la descripción mañana, ésta información en sí será obsoleta. Actualmente quisiera que estas compañías lean esto y corrijan sus descripciones y eslóganes.

El formato que uso en este boletín no es muy uniforme por lo que corté y pegué descripciones de cada producto del Internet en su formato original.

La seriedad del problema

Al analizar los productos debemos considerar el hecho que en Sudamérica, en el año 2007, se produjo **289 millones de litros de aceites tan obsoletos que no podrían calificar para ninguna categoría API vigente.** Esto es sin sumar los aceites CF y CF-4 que fueron declarados obsoletos este año. Esto representa más de 50 millones de cambios de aceite con productos que no brindan el mínimo de protección necesario para los motores.

Para una vista rápida del problema veremos en breve unos productos que encontré aquí en el mercado:

 YPFB DIESEL PREMIUM SAE 40 Lubricante monogrado para motores a Diesel, elaborado con aceites base de alta calidad y aditivos de alto rendimiento. Se recomienda su uso en motores a Diesel que requieran un Servicio API CF ó inferiores. Cumple también con la categoría de servicio API SF para motores a gasolina. Diseñado para motores a Diesel de Aspiración Normal y Sobrealimentados, que operan bajo severas condiciones de trabajo. Controla la formación de depósitos en el motor y filtros, evitando el desgaste y la corrosión de las partes lubricadas. API CF/SF	Producto Boliviano: Este aceite está en todas partes de Bolivia. Hay que tomar en cuenta que por viscosidad, es VENENO para los motores. Un aceite monogrado, SAE 40 no debería ser usado en más que 1% de los camiones de Bolivia y nunca debería entrar en un motor de un auto por nuestro clima y las recomendaciones de ingenieros y fábricas. Usan la palabra “Premium” en el nombre, pero el producto es un CF/SF. Un aceite totalmente obsoleto. En su tiempo (20 años atrás) daba la protección que pedía los fabricantes para garantizar sus motores 30,000 Km. con cambios cada 2,000 Km.
 YPFB SUPER MULTIGRADO SAE 20W-50 Lubricante multigrado para motores a Gasolina, elaborado con aceites base de alta calidad y aditivos de alto rendimiento. Se recomienda su uso en motores a gasolina de 4 tiempos que requieran un servicio API SJ ó inferiores, así como en motores diseñados a operar con Gas Natural. Controla la formación de depósitos en el motor y filtros, evitando el desgaste y la corrosión de las partes lubricadas. API SJ	Producto Boliviano: Este aceite está en todas partes de Bolivia. <i>Por viscosidad este aceite es aceptable en el oriente y el chaco Boliviano en motores viejos y gastados.</i> Dice: “aceites base de alta calidad y aditivos de alto rendimiento” pero sólo cumple con API SJ, lo cual puede mermar 33% más por evaporación que un SL y 53% más que un CI-4. También por ser solamente un SJ, puede mantener 5 veces más espuma que un SL. Recomienda para GNC, pero por su bajo nivel de aditivos y su formulación con aceite grupo I, tendrá alta nitración (depósitos blancos en cilindros, escape, válvulas).

Aceite lubricante de alta performance para motores diesel con periodos extendidos de cambio y servicio severo.

APROBACIONES Y ESPECIFICACIONES

API	CH-4/CG-4/CF-4/CF
ACEA	E3, E5
Cummins	CES 200-71,72,76
Cummins (B&C Series)	CES 200-75
Mock	EO-M, EOM Plus
Detroit Diesel/MTU	Type II
(Series 2000A 4000)	
MAN	3275
Mercedes Benz	228.3
RV1	RD
Scania	E3
Volvo	VDS-2
GM Allison	C-4

Este aceite es Shell Rimula-X 15W-40. Importado a Bolivia desde Argentina.

Dice que es de “alta performance”, “periodos extendidos” y “servicio severo”. Pero sólo cumple (sin el registro del API para fiscalización) con el la calidad **CH-4**.

Sólo por llenar el cuadro con normas o certificaciones viejas no quiere decir que es bueno.

Un buen aceite para motor a diesel seria CI-4, y debería tener el símbolo o donut del API. Este producto no puede ser importado legalmente a Bolivia por falta de la licencia API, pero aquí está.



Este aceite de la marca Kansaco es de industria Argentina y sólo puede estar en este mercado por contrabando, ya que no cumple con las normas mínimas de calidad de Bolivia.

La etiqueta dice: “High Performance” y “Turbo”, además de decir que es un “Multigrado Diesel”. Aunque no tiene ninguna certificación API, dice que es un API CF/SL. La categoría CF para motores diesel es del año 1991. Es totalmente obsoleto y no brinda la protección necesaria para ningún motor a diesel.

Su eslogan “Polymers Protection Film” sólo vale para los que no entienden que **los polímeros son malos**. No protegen, solo modifican la viscosidad y se cizallan bajo estrés o temperatura.

Evaluación de algunos productos

Empiezo con un ejemplo del mínimo de lo que deberían ver en la etiqueta y ficha del aceite. Dejo claro que vendo este aceite. También quiero dejar claro que si no fuera esta calidad o si no pudiera publicar estos datos, **no lo vendería**.

Aquí tenemos una parte de la etiqueta de **American Supreme SAE 15W-40** (importado de los EEUU).

que funcionan con diesel alto en azufre.

Es un aceite universal (diesel y gasolina), certificado por el Instituto Americano de Petróleo (API) con las clasificaciones CI-4/SL. La categoría de servicio API CI-4 para diesel, avala que American Supreme Multigrado tiene mayor resistencia a la oxidación, mayor absorción de hollín, mejor bombeabilidad en frío, menor pérdida de viscosidad, mayor compatibilidad con sellos y retenes, y menor volatilidad.

API CI-4, es una categoría de máxima calidad y su capacidad de respuesta a los requerimientos de nuevos diseños de motores, es superior a las categorías previas, proporcionando mayor protección a los motores convencionales y a los nuevos diseños con EGR (motores con recirculación de gases).



La ficha técnica, disponible en el Internet contiene detalles del aceite básico y pruebas de cizallamiento (HTHS), niveles de aditivos y mucho más.

La Nueva Generación de Aceites de Motor Multigrado **American Supreme** está formulada con el Aceite Básico Sintetizado MAX-SYN® de American, que otorga a estos aceites las condiciones de rendimiento, protección y vida útil similares a los aceites sintéticos convencionales.



Grado de Viscosidad SAE	5W-30	10W-30	15W-40	20W-50
Clasificación API	SL	SL/CI-4	SL/CI-4	SL/CI-4
Gravedad API a 60° F	31.0	28.1	28.0	27.0
Viscosidad cSt a 40° C	60.0	79.5	113.0	157.0
Viscosidad cSt a 100° C	10.2	11.69	15.0	18.0
Índice de Viscosidad	160	140	140	127
Viscosidad CCS cP (°C)	6170 (-30)	6750 (-25)	6650 (-15)	4200 (-10)
HT/HS (ASTM D-4683)	3.3	3.4	4.22	5.0
Punto de Inflamación	204° C (400° F)	221° C (430° F)	221° C (430° F)	227° C (440° F)
Punto de Fluidez (Máx.)	-37° C (-35° F)	-33° C (-27° F)	-29° C (-20° F)	-26° C (-15° F)
Prueba de filtro (GM EOFS)	Pasa	Pasa	Pasa	Pasa
Prueba de Espuma (ASTM D-892)	Pasa	Pasa	Pasa	Pasa
Cenizas Sulfatadas % peso	.90%	1.40%	1.40%	1.40%
Calcio, p %	.195	.295	.295	.295
Fósforo, p %	.070	.1167	.1167	.117
Zinc, p %	.083	.127	.135	.135
TBN (ASTM D-2896)	8	11	11	11

Si revisamos su hoja de seguridad, aprendemos o confirmamos el aceite básico. Aquí podemos ver que el aceite es “severamente hidrotratado”, o sea por lo menos un API grupo II.

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE MATERIALES

NOMBRE DE PRODUCTO:	Supreme Motor Oil SAE 10W, 20, 30, 40, 50, 0W-30, 5W-30, 10W-30, 10W-40, 15W-40, 20W-50
FECHA DE REVISIÓN:	15 de Diciembre de 2003
TRANSPORTE:	TELÉFONO DE EMERGENCIA (CHEMTREC): (800) 424-9300
NOMBRE QUÍMICO	Mezcla de Aceites parafínicos severamente hidrotratados

Si resumimos esto, podemos saber que este SAE 15W-40 es por lo menos un API grupo II, de clasificación CI-4, con 2950 ppm de detergente/dispersante (Calcio), TBN de 11, 1350 ppm de zinc y 1170 de fósforo, y una resistencia contra cizallamiento (HTHS) de 4.22 cP.

Ahora miramos otros aceites en los mercados latinoamericanos

Chevron:

Entiendo que algunos de nuestros países tienen el Chevron Delo 400 Multigrado importado de los EEUU. Aquí están sus datos:

Chevron Delo 400 Multigrade SAE 15W-40 satisface:		<table><tr><th>Grados SAE</th><th>15W-40</th></tr><tr><td>Número de producto</td><td>235101</td></tr><tr><td>Número MSDS</td><td>6711</td></tr><tr><td>Gravedad API</td><td>28.6</td></tr><tr><td>Viscosidad, Cinemática cSt a 40°C cSt a 100°C</td><td>125 15.1</td></tr><tr><td>Viscosidad, Arranque en Frio, °C/Poise</td><td>-20/65</td></tr><tr><td>Índice de Viscosidad</td><td>125</td></tr><tr><td>Punto Inflamación, °C(°F)</td><td>238(460)</td></tr><tr><td>Punto de Fluidez, °C(°F)</td><td>-31(-23)</td></tr><tr><td>Ceniza Sulfatada, p %</td><td>1.41</td></tr><tr><td>Número Base, ASTM D 2896</td><td>12.2</td></tr><tr><td>Fósforo, p %</td><td>0.136</td></tr><tr><td>Zinc, p %</td><td>0.148</td></tr></table>		Grados SAE	15W-40	Número de producto	235101	Número MSDS	6711	Gravedad API	28.6	Viscosidad, Cinemática cSt a 40°C cSt a 100°C	125 15.1	Viscosidad, Arranque en Frio, °C/Poise	-20/65	Índice de Viscosidad	125	Punto Inflamación, °C(°F)	238(460)	Punto de Fluidez, °C(°F)	-31(-23)	Ceniza Sulfatada, p %	1.41	Número Base, ASTM D 2896	12.2	Fósforo, p %	0.136	Zinc, p %	0.148
Grados SAE	15W-40																												
Número de producto	235101																												
Número MSDS	6711																												
Gravedad API	28.6																												
Viscosidad, Cinemática cSt a 40°C cSt a 100°C	125 15.1																												
Viscosidad, Arranque en Frio, °C/Poise	-20/65																												
Índice de Viscosidad	125																												
Punto Inflamación, °C(°F)	238(460)																												
Punto de Fluidez, °C(°F)	-31(-23)																												
Ceniza Sulfatada, p %	1.41																												
Número Base, ASTM D 2896	12.2																												
Fósforo, p %	0.136																												
Zinc, p %	0.148																												
• Categorías de Servicio API CI-4 PLUS, CI-4, CH-4, CG-4, CF-4¹, CF, CE¹, CD¹, SL, SJ, SH¹, SG¹ • Categorías Europeas de Servicio ACEA E7, E2 • Categorías de Servicio Asiáticas JASO DH-1 • Categorías Globales de Service DHD-1																													
Chevron Delo 400 Multigrade SAE 15W-40 está formulado con stocks base ISOSYN®, el cual rivaliza con los sintéticos en pruebas críticas de motor, y una 																													

COMPONENTES	NÚMERO DEL CAS	CANTIDAD
Aceite mineral altamente refinado (C15 - C50)	Mezcla	60 - 100 % peso
Alquilditiofosfato de cinc	68649-42-3	1 - 5 % peso

Es curioso que después de identificar su base como grupo II en la ficha técnica, la descripción que utilizan en la hoja de seguridad es tan genérica, pero se ve que cumple con el API CI-4, y podemos ver la cantidad de detergente y anti-desgaste.

Encontramos en el Internet que producen y venden otros productos en Latinoamérica.

Chevron también vende este aceite en nuestros mercados:

Chevron Heavy Duty Motor Oil:

Los productos Chevron Heavy Duty Motor Oil están recomendados para motores diesel de cuatro tiempos, de aspiración natural operando en diversas condiciones de servicio.	Chevron Heavy Duty Motor Oil¹ cumplen: • Categorías de servicio API — CF, CD² — SF²
---	--

Grado SAE	Método ASTM	40	50
Código de producto	-	30686	30687
Código de hoja de seguridad, MSDS	-	-	-
Densidad @ 15°C	D-4052	0,889	0,893
Viscosidad cinemática cSt @ 40 °C cSt @ 100 °C	D-445 D-445	162,1 15,51	230,8 17,7
Índice de viscosidad	D-2270	97	97
Punto de inflamación, °C	D-92	220	258
Punto de fluidez, °C	D-97	-21	-15
Número base total, mg KOH/g	D-2896	10	10

No encuentro una hoja de seguridad de este producto, pero dudo que sea más que un API grupo I, ya que su calidad es de 20 años atrás (SF/CD). Por lo menos no habla de maravillas.

Texaco Ursa Premium TDX SAE 15W-40

El producto Ursa Premium TDX SAE 15W40 es un aceite multigrado para motores diesel de muy alto rendimiento (super high performance diesel - SHPD) especialmente diseñado para uso en motores turbo alimentados con intervalos de cambio extendidos. Es aprobado por diversos fabricantes de motor.



El Ursa Premium TDX SAE 15W40¹ es certificado:

- ACEA E7-04

El Ursa Premium TDX SAE 15W40 cumple:

- Categorías de servicio API
 - CI-4, CH-4, CG-4
 - SL, SJ
- Secuencias Europeas ACEA
 - E5-02
 - A3/B4-04

	Método ASTM	SAE 15W40
Código de producto	-	2153
Código de hoja de seguridad, MSDS	-	-
Densidad @ 15°C, Kg/L	D-4052	0,882
Viscosidad cinemática cSt @ 40 °C cSt @ 100 °C	D-445 D-445	117,0 15,00
Viscosidad a baja temperatura (CCS), - 20°C, cP	D-5293	6.400
Índice de viscosidad	D-2270	137
Punto de inflamación, °C	D-92	226
Punto de fluidez, °C	D-97	- 33
Número base total(TBN), mg KOH/g,	D-2896	10

COMPONENTES	NÚMERO DEL CAS	CANTIDAD
Aceite mineral altamente refinado (C15 - C50)	Mezcla	60 - 100 % peso
Alquilditiofosfato de cinc	68649-42-3	1 - 5 % peso

Este producto confunde un poco por usar la misma terminología de aceite básico en la hoja de seguridad que el Chevron Delo, pero en ninguna parte de la ficha técnica indica algo que implica más que un API grupo I. Tampoco identifica el nivel de aditivos. Concluyo que es un

CI-4 grupo I. Un buen aceite, pero de menor calidad que el Chevron Delo 400 y el American Supreme.

Texaco Ursa Super TD SAE 15W-40

Este producto confunde a mucha gente, ya que el nombre es bastante parecido al anterior, pero es muy diferente.

El producto Ursa Super TD SAE 15W-40 es un aceite multigrado de elevada calidad para motores diesel que operan en todas las condiciones de servicio. Es aprobado por diversos fabricantes de motor.	Ursa Super TD SAE15W-40 cumple: • Categorías de servicio API — CG-4, CF — SJ																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>Método ASTM</th><th>SAE 15W40</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Código de producto</td><td>-</td><td>24843</td></tr> <tr> <td>Código de hoja de seguridad, MSDS</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr> <td>Densidad @ 20°C, g/cm³</td><td>D-4052</td><td>0,8738</td></tr> <tr> <td>Viscosidad cinemática cSt @ 40 °C cSt @ 100 °C</td><td>D-445 D-445</td><td>108,7 14,25</td></tr> <tr> <td>Viscosidad a baja temperatura (CCS), - 20°C, cP</td><td>D-5293</td><td>5.700</td></tr> <tr> <td>Índice de viscosidad</td><td>D-2270</td><td>133</td></tr> <tr> <td>Punto de inflamación, °C</td><td>D-92</td><td>236</td></tr> <tr> <td>Punto de fluidez, °C</td><td>D-97</td><td>-39</td></tr> <tr> <td>Número base total(TBN), mg KOH/g,</td><td>D-2896</td><td>9.6</td></tr> </tbody> </table>		Método ASTM	SAE 15W40	Código de producto	-	24843	Código de hoja de seguridad, MSDS	-	-	Densidad @ 20°C, g/cm ³	D-4052	0,8738	Viscosidad cinemática cSt @ 40 °C cSt @ 100 °C	D-445 D-445	108,7 14,25	Viscosidad a baja temperatura (CCS), - 20°C, cP	D-5293	5.700	Índice de viscosidad	D-2270	133	Punto de inflamación, °C	D-92	236	Punto de fluidez, °C	D-97	-39	Número base total(TBN), mg KOH/g,	D-2896	9.6		
	Método ASTM	SAE 15W40																														
Código de producto	-	24843																														
Código de hoja de seguridad, MSDS	-	-																														
Densidad @ 20°C, g/cm ³	D-4052	0,8738																														
Viscosidad cinemática cSt @ 40 °C cSt @ 100 °C	D-445 D-445	108,7 14,25																														
Viscosidad a baja temperatura (CCS), - 20°C, cP	D-5293	5.700																														
Índice de viscosidad	D-2270	133																														
Punto de inflamación, °C	D-92	236																														
Punto de fluidez, °C	D-97	-39																														
Número base total(TBN), mg KOH/g,	D-2896	9.6																														

Determinamos que aquí tenemos otro aceite API grupo I, pero solamente de calidad CG-4/SJ. **Muy inferior a los anteriores.**

Además de estos aceites de la línea Texaco, encontramos **Texaco Ursa HD**, el cual cumple solamente con la categoría API obsoleta CD/SF.

Esso/Mobil

Mobil Delvac MX SAE 15W-40: Este producto es vendido en muchos de nuestros países. Hay que tener cuidado porque el nombre Delvac aparece en varios productos. También hay que tener cuidado porque este aceite muestra uno de nuestros problemas al recomendar un producto, ya que aparentemente tiene diferentes formulaciones de país en país:

Argentina	Mobil Delvac MX SAE 15W/40, además de exceder los exigentes requerimientos de la clasificación API CH-4. Mobil Delvac MX también se recomienda para la lubricación de motores a gasolina ya que excede la especificación API SJ.
España	ESPECIFICACIONES * API CG-4, CF-4, CF, SH * ACEA A2-96 / B3-96 / E2-96
Chile	Aceite Premium para Motores Diesel y Gasolina. API CI-4, CH-4, CG-4, CF, SJ. ACEA E5-99, E3-96, B4-98, A3-98; MB 228.3, 229.1; Volvo VDS-2, VDS-3; MAN M 3275; Mack EO-M Plus.

Entonces podemos concluir que el producto Chileno es CI-4/SJ; el europeo es CG-4/SH, y el Argentino es CH-4/SJ. Esto es en el mes de Agosto 2008, de acuerdo a sus sitios Web.

Mobil Delvac Super SAE 15W-40: Aquí viene otra confusión. Mostraremos las maravillas que dice marketing, pero realmente sólo cumple con API CH-4/SJ, muy inferior a un CI-4/SL:

Mobil Delvac Super 1400 15W-40 es un aceite diseñado para satisfacer las necesidades de lubricación de los motores diesel de alto rendimiento proporcionando una protección demostrada a aquellos motores diesel que funcionan en aplicaciones sometidas a duras condiciones de servicio, ya sean en aplicaciones de equipo fuera de carretera o de transporte por carretera.	Typical Properties Mobil Delvac Super 1400 15W-40 Viscosidad, ASTM D 445 cSt @ 40°C 108 cSt @ 100°C 14.6 Índice de viscosidad, ASTM D 2270 137 Cenizas sulfatadas, % peso, ASTM D 874 1.1 TBN, mg KOH/g, ASTM D 2896 10.3 Punto de congelación, °C, ASTM D 97 -27 Punto de inflamación, °C, ASTM D 92 220 Densidad @ 15°C, kg/l, ASTM D 4052 0.88
Especificaciones y Aprobaciones Mobil Delvac Super 1400 15W-40 cumple o excede las siguientes especificaciones: API CH-4/CG-4 X	
Mobil Delvac Super 1400 15W-40 está recomendado en las aplicaciones que requieren: API SJ X	

Mobil Delvac 1330, 1340, 1350

Este producto estira un poco más los eslóganes. “Alto rendimiento”, “Elevada tecnología”, y “severas condiciones”. En realidad es sólo un SF/CF – totalmente obsoleto.

Mobil Delvac 1330, 1340 y 1350 son aceites de alto rendimiento para motores diesel de servicio pesado formulados a partir de aceites base de elevada tecnología y un equilibrado sistema de aditivos. Están específicamente desarrollados para motores de servicio pesado turbocargados y con inter-cooler que operan bajo severas condiciones.	Recomendados para usar en las aplicaciones que requieren: API CF/SF
--	---

Essolube XT 4 15W-40: Aquí también se ve como estiran la descripción para vender un producto que solamente cumple (no certificado) con el API CH-4: “Aceite Premium”, “Protección excepcional”, “servicio severo”. Es un aceite grupo I de tecnología del año 1995.

Descripción de producto

Essolube XT 4 15W-40 es un aceite Premium para motores diesel de servicio pesado que proporciona una protección excepcional a los motores que trabajan en aplicaciones de servicio severo. Su formulación está basada en un sistema de aditivación cuidadosamente desarrollado y aceites base altamente refinados; De este

Essolube XT4 15W-40 cumple o excede las siguientes especificaciones industriales o del fabricante:																							
API CH-4/CG-4																							
	<table> <tr> <th colspan="2">Essolube XT4 15W-40</th></tr> <tr> <td>Grado SAE</td><td>15W-40</td></tr> <tr> <td>Viscosidad, ASTM D 445</td><td></td></tr> <tr> <td>cSt @ 40°C</td><td>104</td></tr> <tr> <td>cSt @ 100°C</td><td>14.3</td></tr> <tr> <td>Índice de viscosidad, ASTM D 2270</td><td>140</td></tr> <tr> <td>Cenizas sulfatadas, % peso, ASTM D 874</td><td>1.1</td></tr> <tr> <td>TBN, mg KOH/g, ASTM D 2896</td><td>10.2</td></tr> <tr> <td>Punto de congelación, °C, ASTM D 97</td><td>-27</td></tr> <tr> <td>Punto de inflamación, °C, ASTM D 92</td><td>220</td></tr> <tr> <td>Densidad @ 15°C kg/l, ASTM D 4052</td><td>0.884</td></tr> </table>	Essolube XT4 15W-40		Grado SAE	15W-40	Viscosidad, ASTM D 445		cSt @ 40°C	104	cSt @ 100°C	14.3	Índice de viscosidad, ASTM D 2270	140	Cenizas sulfatadas, % peso, ASTM D 874	1.1	TBN, mg KOH/g, ASTM D 2896	10.2	Punto de congelación, °C, ASTM D 97	-27	Punto de inflamación, °C, ASTM D 92	220	Densidad @ 15°C kg/l, ASTM D 4052	0.884
Essolube XT4 15W-40																							
Grado SAE	15W-40																						
Viscosidad, ASTM D 445																							
cSt @ 40°C	104																						
cSt @ 100°C	14.3																						
Índice de viscosidad, ASTM D 2270	140																						
Cenizas sulfatadas, % peso, ASTM D 874	1.1																						
TBN, mg KOH/g, ASTM D 2896	10.2																						
Punto de congelación, °C, ASTM D 97	-27																						
Punto de inflamación, °C, ASTM D 92	220																						
Densidad @ 15°C kg/l, ASTM D 4052	0.884																						

Essolube XT 3 15W-40: “Aceite Premium para motores diesel”. Aquí también vemos el uso de la palabra “Premium”, “proporciona una verdadera protección a los motores”, etc. Pero solamente es un aceite API grupo I que en teoría cumple con la clasificación antigua API CG-4 para motores a diesel y la SJ para motores a gasolina.

Descripción de producto Essolube XT 3 15W-40 es un aceite "premium" para motores diesel de servicio pesado que proporciona una verdadera protección a los motores que trabajan bajo duras condiciones. Su tecnología está basada en un avanzado sistema de aditivación y aceites base altamente refinados que proporciona un excelente comportamiento en todo tipo de motores incluso cuando se realizan intervalos de cambio de aceite prolongados.																							
Essolube XT 3 15W-40 está recomendado para usar en las aplicaciones que requieren: API CG-4/CF-4/CF/SJ/SH	<table> <tr> <th colspan="2">Essolube XT 3 15W-40</th></tr> <tr> <td>Grado SAE</td><td>15W-40</td></tr> <tr> <td>Viscosidad, ASTM D 445</td><td></td></tr> <tr> <td>cSt @ 40°C</td><td>106</td></tr> <tr> <td>cSt @ 100°C</td><td>14.4</td></tr> <tr> <td>Índice de Viscosidad, ASTM D 2270</td><td>136</td></tr> <tr> <td>Cenizas Sulfatadas, wt%, ASTM D 874</td><td>1.4</td></tr> <tr> <td>T.B.N., mg KOH/g, ASTM D 2896</td><td>10.1</td></tr> <tr> <td>Pto. de Escurrecimiento, °C, ASTM D 97</td><td>-27</td></tr> <tr> <td>Pto. de Inflamación, °C, ASTM D 92</td><td>220</td></tr> <tr> <td>Densidad @ 15°C kg/l, ASTM D 4052</td><td>0.88</td></tr> </table>	Essolube XT 3 15W-40		Grado SAE	15W-40	Viscosidad, ASTM D 445		cSt @ 40°C	106	cSt @ 100°C	14.4	Índice de Viscosidad, ASTM D 2270	136	Cenizas Sulfatadas, wt%, ASTM D 874	1.4	T.B.N., mg KOH/g, ASTM D 2896	10.1	Pto. de Escurrecimiento, °C, ASTM D 97	-27	Pto. de Inflamación, °C, ASTM D 92	220	Densidad @ 15°C kg/l, ASTM D 4052	0.88
Essolube XT 3 15W-40																							
Grado SAE	15W-40																						
Viscosidad, ASTM D 445																							
cSt @ 40°C	106																						
cSt @ 100°C	14.4																						
Índice de Viscosidad, ASTM D 2270	136																						
Cenizas Sulfatadas, wt%, ASTM D 874	1.4																						
T.B.N., mg KOH/g, ASTM D 2896	10.1																						
Pto. de Escurrecimiento, °C, ASTM D 97	-27																						
Pto. de Inflamación, °C, ASTM D 92	220																						
Densidad @ 15°C kg/l, ASTM D 4052	0.88																						

Essolube XT 2 Multigrados: Aceites Premium para motores diesel. Este aceite también usa la palabra “Premium”, la frase “verdadera protección al motor”, etc. pero no menciona ningún cumplimiento de normas API, vigentes ni obsoletas.

Essolube XT 2 10W-30*, 15W-40* y 20W-50* son aceites premium para motores diesel que proporciona una verdadera protección al motor. Los aceites Essolube XT 2 multigrado para motores diesel están recomendados para utilizar en un amplio rango de aplicaciones de servicio pesado y de ambientes de operación que se encuentran en las industrias del transporte, construcción y agricultura; también son adecuados para flotas mixtas.

Esso Uniflow: Este aceite supuestamente cumple (sin certificar) con el API SL para motores a gasolina. No encuentro una hoja de seguridad para verificar su aceite básico, solo tenemos los comentarios de marketing: “aceites base de calidad premium y súper premium”. Me parece que si fuera grupo II lo destacaría con mucho más énfasis.

Esso Uniflow 10W-30, 10W-40, 15W-40, y 20W-50 está formulado con una mezcla de aceites base de calidad premium y super premium con aditivos de avanzada tecnología que proporciona protección superior al motor bajo una amplia variedad de condiciones de operación. Este aceite también está aprobado por los principales fabricantes de automóviles y cumple con las últimas especificaciones de aceites en servicio. Dentro de sus propiedades y beneficios claves están:

Esso Uniflo cumple o excede las siguientes especificaciones:	10W-30	10W-40	15W-40	20W-50
ACEA		A2,B2	A2,B2,A3,B3	A2,B2,A3,B3
API	SL,SJ	SL,SJ,CF	SL,SJ,CF	SL,SJ,CF
ILSAC	GF3			

Shell: Es muy difícil determinar la calidad de los productos Shell. No encuentro muchas fichas técnicas (sólo comentarios de marketing) de los aceites que producen en Latinoamérica. Sólo podemos ver descripciones básicas. Yo no compro nada sin saber qué estoy comprando.

Rimula X 15W-40

Aceite lubricante para motores diesel de bajo nivel de emisiones, formulado para servicio severo con periodos extendidos de cambio.

El uso de la frase “bajo nivel de emisiones” indica un nivel reducido de fósforo, lo cual indica reducido protección anti-desgaste. Al comienzo de este boletín vemos una foto de su balde y las especificaciones del producto que llega aquí (CH-4).

Helix (y sus versiones) Trataremos de entender los diferentes productos que venden bajo el nombre Helix en nuestros mercados. Esto puede variar entre países en sus diferentes plantas. Es interesante que su “completamente sintético” es aparentemente API grupo III. No muestran viscosidades, nivel de aditivos, ni cizallamiento. No se con que confianza se puede comprar.

Nombre	Comentarios en la ficha	Recomendaciones	Msds
Shell Helix Ultra	Shell Helix Ultra es un lubricante multigrado, completamente sintético con aditivos cuidadosamente seleccionados que le permiten ofrecer una excelente protección y un alto desempeño en todos los motores último modelo. Basado en la innovadora tecnología Shell y con la experiencia de muchos años en las pistas de Formula 1, Shell Helix Ultra ha sido probado y aprobado aún en las condiciones más severas de manejo.	Lubricante sintético y supera todas las especificaciones técnicas, incluyendo API SL, CF Y ACEA A3/ B3 Y B4 5W-40	Mezcla de aceites minerales super refinados y aditivos.
Shell Helix Plus	Shell Helix Plus refresca y limpia el motor de automóviles modernos, cuyos conductores buscan un lubricante de calidad superior que brinde un andar suave con un alto nivel de protección y limpieza.	Shell Helix Plus es un lubricante semisintético y supera todas las especificaciones técnicas, incluyendo API SL, CF y ACEA A3/B3	No encuentro
Shell Helix Super	Uno de los mejores aceites minerales para automóviles modernos,	Shell Helix Súper es un lubricante mineral que supera los requerimientos API SL y ACEA A2 (Nafta) API CF y ACEA B2 (Diesel) API SL/ CF (GNC) Grados de viscosidad: 15W-40	Mezcla de aceites minerales súper refinados y aditivos.
Shell Helix	Shell Helix es un aceite multigrado de alta calidad que refresca el motor a GNC, limpiando constantemente la suciedad y evitando la acumulación de barro. Brinda una óptima relación precio-calidad y una protección segura.	Shell Helix es un lubricante mineral para motores a GNC que alcanza los requerimientos API SG/CD Grados de viscosidad: 20W-50	No encuentro

Aquí Shell está usando la misma terminología para el aceite básico en la hoja de seguridad para su “Helix Ultra” que dice **sintético** en la ficha y el “Helix Super” que dice **mineral** en la ficha técnica. Además dice que “supera” las especificaciones API, pero en la mayoría de nuestros países no lo registra, evitando la fiscalización.

Repsol: Hay muchas variedades en los aceites ofrecidos por Repsol/YPF en estos mercados. Si miramos los que están en el sitio de Argentina, vemos que ninguno avisa su cizallamiento o nivel de aditivos. Solamente muestran viscosidad, punto de encendido y punto de escurrimiento. Veremos los comentarios de marketing.

YPF AT turbo	Aceite monogrado para cárter, elaborado con bases minerales altamente refinadas y un adecuado paquete de aditivos que le confieren una alta resistencia a la oxidación, capacidad anticorrosiva y un adecuado control sobre los depósitos.	Niveles y especificaciones • API CF • MIL-L-2104D
YPF MULTITURBO	Lubricante mineral multigrado, formulado para cumplir con las exigencias del segmento Diesel pesado. Para su desarrollo se han tenido en cuenta los requerimientos de este tipo de operación con alta temperatura ambiental.	Niveles y especificaciones • API CF • MIL-L-2104 D
YPF Extra Vida	Lubricante de composición mineral, formulado para satisfacer las clasificaciones API CG-4 y ACEA E3 para motores Diesel pesados. Las mismas están sustentadas en los requerimientos de nuevos diseños de motores y en niveles de emisiones más exigentes. Su balance de aditivos ha permitido diseñar un producto que satisface además los requerimientos de la clasificación API CF-4, convirtiéndolo en un producto perfectamente adecuado para trabajar con diferentes niveles de azufre en el combustible	Niveles y especificaciones • API CG-4 / SJ
YPF Extra Vida Plus	Lubricante mineral cuya formulación se encuentra sustentada en los bajos niveles de emisión que deben cumplir los actuales motores Diesel de 4 tiempos, lo cual exige del lubricante un excelente tratamiento del hollín para evitar una merma en la fluidez, acumulación de depósitos y un desgaste prematuro.	Niveles y especificaciones • API CI-4 / SJ • ACEA E5-02 / E7-04

Si buscamos la hoja de seguridad del mejor de estos productos (“Extra Vida Plus”) para buscar el aceite básico, encontramos:

Fórmula: Mezcla compleja de hidrocarburos y aditivos.

Entonces deducimos que son productos API grupo I. Por lo menos las descripciones no se repiten tanto. Las fichas indican diferentes niveles de protección. La única pregunta que queda es: *¿Por qué compraríamos algo que no protege al máximo, no extiende los intervalos entre cambios, y no reduce las reparaciones?*

YPF Elaion: La ficha combinada de los varios productos de la línea Elaion no es muy específica. Combina varios productos con comentarios generales. Esta frase es particularmente interesante: “Esta Línea de productos se sustenta en los máximos niveles de las especificaciones internacionales ACEA (Europa) y API (USA).” Ninguno de los productos tiene la certificación o fiscalización del API, pero la ficha dice esto:

► Niveles y especificaciones

	YPF ELAION PERFORMANCE 15W-40	YPF ELAION FUEL ECONOMY 5W-30	YPF ELAION ULTRA 10W-40	YPF ELAION FULL PERFORMANCE SM 5W-40	YPF ELAION DIESEL 15W-40	YPF ELAION FULL PERFORMANCE TDI
ACEA (Europa)	A2 / B3	A1 / B1	A2 / B3	A3 / B4	B3	----
API (U.S.A.)	SL / CF	SL	SL / CF	SM / CF	SJ / CF	----
ILSAC	----	GF-3	----	----	----	----

La máxima clasificación API para un motor a diesel para la calidad de diesel en nuestros países es CI-4. *La clasificación CF fue la máxima clasificación desde 1991 al 1993.*

La hoja de seguridad indica que estos aceites están formulados con aceite básico mineral grupo I:

Fórmula: Mezcla compleja de hidrocarburos y aditivos.

Lubrax

Lubrax comercializa muchos productos diferentes en nuestros mercados:

Producto	Ficha Técnica	Hoja de Seguridad
Lubrax Sintético	Óleo lubricante multiviscoso, totalmente sintético, de última geração, para motores a gasolina, álcool e GNV ou bicomustíveis em qualquer tipo de serviço severo. API SL/CF	Óleos básicos lubricantes neutros hidrogenados (Aparentemente grupo III)
Lubrax Valora	Óleo lubricante multiviscoso de última geração, formulado a partir de óleos básicos minerais obtidos de processos severos de refino, API SL	Óleo básico neutro hidrotratado (aparentemente grupo II)
Lubrax Tecno	Óleo lubricante multiviscoso de base sintética de alta performance para motores API SL/CF	Óleos minerais de petróleo do tipo parafínico, devidamente refinados, compostos de hidrocarbonetos dos tipos alcanos e cicloalcanos, com teores menores de hidrocarbonetos poliaromáticos. Óleos básicos sintéticos do tipo alcanos de elevado índice de viscosidade.
Lubrax SL	Óleo lubricante multiviscoso de última geração API SL/CF	Óleo lubricante formulado a partir de óleos minerais de petróleo do tipo parafínico, devidamente refinados, compostos de hidrocarbonetos dos tipos alcanos e cicloalcanos, com teores menores de hidrocarbonetos aromáticos
Lubrax Tec Turbo	Óleo lubricante multiviscoso para motores diesel de alta potência, superalimentados ou turboalimentados que operem em condições severas API CI-4/SL	Óleo lubricante formulado a partir de óleos minerais de petróleo do tipo parafínico, devidamente refinados, compostos de hidrocarbonetos dos tipos alcanos e cicloalcanos, com teores menores de hidrocarbonetos aromáticos
Lubrax Top Turbo	Óleo lubricante multiviscoso para motores diesel de alta potência, superalimentados ou turboalimentados que operem em condições severas. API CI-4/SL	Óleos minerais de petróleo do tipo parafínico, devidamente refinados, compostos de hidrocarbonetos dos tipos alcanos e cicloalcanos, com teores menores de hidrocarbonetos aromáticos
Lubrax Estra Turbo	Óleo lubricante multiviscoso de alta performance para motores a diesel de alta potência, superalimentados ou turboalimentados, operando em condições severas API CG-4/SJ	Óleo lubricante formulado a partir de óleos minerais de petróleo do tipo parafínico, devidamente refinados, compostos de hidrocarbonetos dos tipos alcanos e cicloalcanos, com teores menores de hidrocarbonetos aromáticos

De todo esto vemos que sus mejores productos son API grupo III, un producto grupo II y lo demás grupo I. La terminología “última generación” está aplicada en productos donde no corresponde. No se nota mucha diferencia entre el Tec Turbo y el Top Turbo ya que no muestran sus detalles en la ficha técnica. De lo que muestran indica que el Tec Turbo tiene menos aditivos y menor índice de viscosidad.

Castrol

Hay tantos productos diferentes de Castrol que no tenemos espacio para incluirlos. Veremos unos cuantos que me piden para opinión:

Producto	Ficha Tecnica	Hoja de Seguridad
Castrol GTX Magnatec	Tecnología Sintética El nuevo Castrol GTX Magnatec contiene un nuevo éster molecular, exclusivo de Castrol, que se adhiere a las paredes del motor como un imán, protegiéndolo del dañino contacto metal contra metal que se produce en el arranque. Brinda 4 veces más protección que los aceites convencionales. Reduce considerablemente el desgaste. Apto para todo tipo de motores, de aspiración normal o turboalimentados y tanto para vehículos nafteros, a GNC o diesel. API SJ/CF	Hidrocarburo del Petróleo / Hidrocarburo sintético
Castrol GTX	Cumple con los requerimientos de la más alta especificación API SJ para motores nafteros.	Hidrocarburo del Petróleo
Castrol GTD Diesel	Especialmente desarrollado para motores diesel ligeros de autos, pick-ups, vans y furgones. Permite una excelente limpieza del motor, brinda protección de avanzada para su motor diesel y evita la formación de depósitos carbonosos. Máxima protección contra los ácidos creados por la combustión diesel y menor contaminación, protegiendo el medio ambiente. Posee homologación para turbo diesel. API CG-4	Highly refined mineral oil

Vemos que el Castol Magnatec es un semi-sintético, pero sólo cumple con el nivel de calidad API SJ/CF. Mucho más espuma, merma y depósitos en el motor que un API SL. Veo mucha gente en los foros que recomiendan (empíricamente) el GTX, pero aparentemente es sólo un aceite Grupo I API SJ.

Resumen:

El primer paso para decidir que aceite quiere comprar para su auto es determinar cuanto tiempo lo pretende manejar. Si lo venderá en poco tiempo, puede decidir por cambios más frecuentes con aceites inferiores.

El segundo paso es leer las etiquetas y buscar información en el Internet sobre el producto que existe en su ciudad.

Generalmente no vale la pena preguntar al amigo “¿Qué aceite me recomiendas?” porque pocos (ni si quiera los mecánicos) realmente saben algo de lubricantes y lo puede llevar a creer en los eslóganes. Ahora bien, si le pregunta y le dice “Te recomiendo producto “X” porque es sintético y certificado CI-4/SL” tiene una recomendación buena, aunque sólo para el producto que se vende en su mercado.

Lea los comentarios con cuidado. El siguiente comentario copiado de la ficha técnica de Castrol GTX 20W-50 (en México) es un ejemplo de como ciertas compañías dicen lo que quieren para confundir a la población.

Castrol GTX SAE 20W-50 5 veces menos desgaste API SM, es un lubricante multigrado que esta formulado para cumplir y exceder las especificaciones de calidad de los vehiculos automotores a gasolina que solicitan de un nivel de protección, API SM. Cumple con los requerimientos más fuertes de protección contra el desgaste del motor, incluyendo las extenuantes pruebas API SM (Secuencia IV-A).

Para descifrar esto hay que saber que las pruebas para aceites SM no son diseñadas para motores que utilizan aceites de viscosidad tan alta como 20W-50. Estos motores normalmente recomiendan 5W-20 o 5W-30. No hay ninguna manera de comparar el uso de un 20W-50 y un 5W-20 en el mismo motor. Si colocaron un aceite SM 5W-30 o 5W-20 en un motor que debería llevar 20W-50, obviamente tendrían alto desgaste.

Hay muchos productos más en nuestros mercados. Un recorrido del mercado en cada país, o tal vez cada ciudad donde vivimos mostrará una gama de productos diferentes. El propósito de este boletín es mostrar como se puede interpretar lo que dice marketing y lo que usan de eslóganes.

Si buscamos el sello o símbolo del API y la clasificación SL para gasolina o CI-4 para motor a diesel estamos en un buen camino.

- Excepción para ciertos motores con catalizadores de gases de escape: SM
- La mejor combinación de limpieza y anti-desgaste, especialmente para motores con balancines deslizantes, es la certificación CI-4/SL (o SL/CI-4).
- Si descartamos los aceites obsoletos, minimizamos la lista para analizar.
 - o Hay que descartar la consideración de cualquier aceite CF-4 o inferior para un motor a diesel.
 - o Hay que eliminar los aceites SH o inferiores para gasolina.
 - o Hay que descartar la consideración de cualquier aceite inferior a SL para motores GLP o GNC.
- El hecho que la etiqueta diga “sintético” o “semi-sintético” no lo califica si no cumple con la calidad API. Basura sintética todavía es basura.

Mientras continuamos comprando productos de baja calidad, los vendedores de aditivos tendrán un mercado para sus mezclas de “maravillas”, pero cuando aprendemos a separar los eslóganes de la verdad, podemos comprar los aceites correctamente formulados, cuidar los motores y dejar de perder dinero con aditivos adicionales.

Repito lo que dije al principio: Ninguno de estos comentarios debería ser interpretado como ataque a alguna empresa en sí. Los problemas son de marketing y decisiones de aprovechar mercados donde pueden. Vale el dicho norteamericano “Buyer Beware” o **Comprador tenga cuidado.**

Widman International SRL contribuye a la capacitación de los ingenieros y usuarios en Bolivia para mejorar su competitividad. Para mayores informaciones prácticas, visite nuestra página Web: www.widman.biz

Si usted conoce a otra persona que esté interesada en recibir estos boletines, favor responder a scz@widman.biz Si no quiere recibir estos boletines mensualmente, puede escribir a scz@widman.biz con “**remover**” en el asunto.

La información de este boletín técnico es de única y completa propiedad de Widman International S.R.L. Su reproducción solo será permitida a través de una solicitud a scz@widman.biz no permitiendo que esta altere sus características ni su totalidad.