(MODIFICACIÓN POR SUSTITUCIÓN TOTAL DE RTCA No. 75.01.15:04. ANEXO DEL ACUERDO COMIECO N°. 142-2005)

RESOLUCIÓN N°. 167-2006 (COMIECO-XLIX), Aprobada el 28 de Julio de 2006

Publicada en La Gaceta, Diario Oficial N°. 1 del 02 de Enero del 2007

EL CONSEJO DE MINISTROS DE INTEGRACIÓN ECONÓMICA

CONSIDERANDO

Que de conformidad con el Protocolo al Tratado General de Integración Económica Centroamericana -Protocolo de Guatemala-, el Consejo de Ministros de Integración Económica (COMIECO) tiene bajo su competencia los asuntos de la Integración Económica Centroamericana y como tal, le corresponde aprobar los actos administrativos del Subsistema Económico;

Que mediante la Resolución No. 142-2005 (COMIECO-XXXII) adoptada el 26 de septiembre de 2005, el Consejo aprobó, como Anexo de la misma, el Reglamento Técnico Centroamericano No. RTCA 75.01.15:04 Productos de Petróleo. Aceites Lubricantes para Motores a Gasolina o Motores a Diesel. Especificaciones;

Que en el marco del proceso de la negociación de la Unión Aduanera, el Subgrupo Técnico de Hidrocarburos solicitó se sustituya el Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE) por el Ministerio de Salud en los acápites 5 (Ente Nacional Competente) y 13 (Vigilancia y verificación) correspondientes a dicho Reglamento Técnico;

Que la Reunión de Viceministros de Integración Económica, con base en una propuesta de los grupos técnicos, ha recomendado a este foro proceder a hacer las modificaciones pertinentes para el cabal cumplimiento de ese Reglamento.

POR TANTO:

Con fundamento en lo dispuesto en los artículos 1, 7, 15, 26, 36, 37, 38 y 55 del Protocolo de Guatemala:

RESUELVE:

1. Modificar por sustitución total el Reglamento Técnico Centroamericano No. RTCA 75.01.15:04 Productos de Petróleo. Aceites Lubricantes para Motores a Gasolina o Motores a Diesel. Especificaciones, Anexo de la Resolución No. 142-2005 (COMIECO-XXXII), el cual queda como aparece en el Anexo a la presente Resolución, de la cual forma parte integrante.

2. Se deroga el literal f) del numeral 1 de la Resolución No. 142-2005 (COMIECO-XXXII).

La presente Resolución entrará en vigor 30 días después de la presente fecha y será

Fuente: http://www.leybook.com/doc/4641

publicada por los Estados Parte.

San José. Costa Rica, 28 de julio de 2006. **Marco Vinicio Ruiz,** Ministro de Comercio Exterior de Costa Rica. **Yolanda Mayora de Gaviria,** Ministra de Economía de El Salvador. **Marcio Cuevas,** Ministro de Economía de Guatemala. **Jorge Alberto Rosa Zelaya**, Viceministro; en representación de la Ministra de Industria y Comercio de Honduras. **Julio Terán Murphy**, Viceministro; en representación del Ministro de Fomento, Industria y Comercio de Nicaragua.

Anexo Resolución No.167-2006 (COMIECO-XLIX)
REGLAMENTO TÉCNICO CENTROAMERICANO RTCA 75.01.15:04

PRODUCTOS DE PETROLEO
ACEITES LUBRICANTES PARA MOTORES A GASOLINA O MOTORES A DIESEL
ESPECIFICACIONES

CORRESPONDENCIA: Este reglamento técnico es una adaptación de las especificaciones que aparecen en las normas SAEJ183, SAE J300 y API 1509.

ICS 75.160.20 RTCA 75.01.15:04

Reglamento Técnico Centroamericano editado por:

- Comisión Guatemalteca de Normas, COGUANOR
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONACYT
- Ministerio de Economía, Industria y Comercio, MEIC
- Ministerio de Fomento, Industria y Comercio, MIFIC
- Secretaría de Industria y Comercio, SIC

REGLAMENTO TÉCNICO CENTROAMERICANO RTCA 75.01.15:04
INFORME

Los respectivos Comités Técnicos de Normalización a través de los Entes de Normalización de los Países de la Región Centroamericana y sus sucesores, son los Organismos encargados de realizar el estudio o la adopción de las Normas Técnicas o Reglamentos Técnicos. Esta conformado por representantes de los sectores Académico, Consumidor, Empresa Privada y Gobierno.

Este documento fue aprobado como Reglamento Técnico Centroamericano, RTCA 75.01.15:04 PRODUCTOS DE PETROLEO. ACEITES LUBRICANTES PARA MOTORES A GASOLINA O DIESEL. ESPECIFICACIONES, por el Subgrupo de Medidas de Normalización y del Subgrupo de Hidrocarburos de los Países de la Región Centroamericana. La oficialización de este reglamento técnico, conlleva la aprobación del Consejo de Ministros de Integración Económica (COMIECO).

Miembros participantes del Subgrupo 01

Fuente: http://www.leybook.com/doc/4641

Por Guatemala
COGUANOR

Por El Salvador
CONACYT

Por Costa Rica
MEIC

Por Nicaragua
MIFIC

Por Honduras
SIC

1. OBJETO

Establecer las especificaciones mínimas de calidad e información comercial que debe contener todo aceite lubricante para uso automotor de vehículos a gasolina o diesel que se comercializa en los Países de la Región Centroamericana, a granel o mediante envases individuales, así como los métodos de verificación para determinar la veracidad de la información comercial establecida.

2. CAMPO DE APLICACIÓN

Se aplica a todos los aceites lubricantes para motor a gasolina y diesel excepto las clasificaciones API SA, SB, SC y SD (véase Tabla 1), así como las API CA, CB y CC (véase Tabla 2), debido a que las categorías posteriores a éstas, coinciden con las recomendaciones de los fabricantes de motores y protegen a la mayoría del parque vehicular existentes en los Países de la Región Centroamericana.

Los aceites lubricantes con las clasificaciones API SA, SB, SC, SD y CA, CB y CC podrán ser utilizados en otros usos.

3. DEFINICIONES

3.1 Aceite Lubricantes para Motores de Combustión Interna: producto derivado de petróleo o de síntesis petroquímicas, que tiene principalmente la propiedad de reducir la fricción y desgaste entre las partes en movimiento del motor, reforzándose para ello con aditivos específicos.

3.2 Aceite Básico: son derivados de petróleo o de síntesis petroquímicas sin aditivos utilizados en la preparación de los aceites lubricantes, a través de mezclas entre sí, con aditivos especiales que les confieren ciertas propiedades físicas o químicas adicionales.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/4641

3.3 Aceite Multigrado: aceite de motor que satisface los requerimientos de más de un grado de viscosidad SAE.

3.4 Aceite Monogrado (Aceite Grado Único): aceite de motor que satisface los requerimientos de solamente un grado viscosidad SAE.

3.5 Aditivo: sustancias química que se agrega a un producto de petróleo para impartir o mejorar ciertas propiedades.

3.6 Cenizas: depósito metálico formado en la cámara de combustión y otras partes del motor durante la operación a alta temperatura.

3.7 Ceniza Sulfatada: residuo remanente después que la muestra ha sido carbonizada y subsecuentemente tratada con ácido sulfúrico y calentada hasta sequedad y peso constante.

3.8 Densidad Relativa (Gravedad API): es una función especial de la densidad relativa (gravedad específica) a 15.56°C/15.56°C (60°F/60°F), definida ésta como la relación de la masa de un volumen dado de un líquido a 15.56°C (60°F) con la masa de un volumen igual de agua pura a la misma temperatura. La gravedad API se calcula así:

Gravedad API (°API) = (141.5/G.E 15.56°C/15.56°C) – 131.5

Donde: G.E 15.56°C/15.56°C: Gravedad Específica a 15.56°C/15.56°C

3.9 Índice de Viscosidad: número empírico, sin unidades, que indica el efecto de un cambio de temperatura en la viscosidad cinemática de un aceite.

3.10 Numérico Básico Total (TBN): es la cantidad de ácido expresado en términos del número equivalente de miligramos de KOH que es necesario para titular las bases fuertes presentes en un gramo de aceite.

3.11 Punto de Escurrimiento o Fluidez: es la menor temperatura en múltiplos de 3°C (5°F) en la cual la muestra todavía fluye, cuando es sometida a enfriamiento bajo condiciones definidas.

3.12 Temperatura de Inflamación (“Flash Point”): es la menor temperatura a la cual el producto se vaporiza en cantidad suficiente para formar con el aire una mezcla capaz de inflamarse momentáneamente cuando se le acerca una llama.

3.13 Viscosidad Absoluta (Dinámica): medida de la resistencia de sustancia al fluir, o como la fuerza por unidad de área requerida para mantener el fluido a una velocidad constante en un espacio considerado.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/4641

3.14 Viscosidad Cinemática: cociente de la viscosidad absoluta entre la densidad, también como el tiempo necesario para que un volumen dado de sustancia recorra una longitud dada.

4. SÍMBOLOS Y ABREVIATURAS

4.1 API: “American Petroleum Institute” (Instituto Americano del Petroleo).

4.2 ASTM: “American Society for Testing and Materials” (Sociedad Americana para Pruebas y Materiales).

4.3 SAE: “Society of Automotive Engineers” (Sociedad de Ingenieros Automotrices).

4.4 ISO: “International Organization for Standardization” (Organización Internacional para la Normalización).

4.5 IEC: “International Electrotechnical Commission” (Comisión Electrotécnica Internacional).

4.6 HTHS: Siglas en inglés de “alta temperatura y alto efecto de corte o cizallamiento”

4.7 °C: Grados Centígrados.

4.8 cSt: centistokes.

4.9 °F: Grados Fahrenheit.

4.10 g: gramos

4.11 G.E: Gravedad Específica

4.12 KOH: Hidróxido de Potasio.

4.13 mg: Miligramos

4.14 ml: Mililitros

4.15 mm2: Milímetros al cuadrado

4.16 mPa: MiliPascal

4.17 ppmv: Partes por millón volumen

4.18 s: Segundos

Fuente: http://www.leybook.com/doc/4641

5. ENTE NACIONAL COMPETENTE

En Guatemala: Dirección General de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas; En El Salvador: Dirección de Hidrocarburos y Minas del Ministerio de Economía; En Honduras: Unidad Técnica del Petróleo de la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente; En Nicaragua: Dirección General de Hidrocarburos del Instituto Nicaragüense de Energía; En Costa Rica: Ministerio de Salud. Dichas funciones podrán ser ejercidas por sus sucesores o por las entidades a quienes en el futuro, según la legislación nacional se les asigne específicamente estas funciones.

6. CLASIFICACIÓN Y DESIGNACIÓN

Para propósitos de este Reglamento se utilizará el sistema de clasificación API para lubricantes automotrices, el cual los subdivide en dos tipos: Las clasificaciones de servicio o categorías API se denotan mediante dos (2) letras: los que comienzan con letra “S” (Spark - Chispa) se refieren a los lubricantes para motores operados con gasolina y los que comienzan con la letra “C” (Compression - Compresión) se refieren a lubricantes para motores operados con diesel. En ambos casos la segunda letra indica las características del servicio típico para la cual se recomienda el lubricante.

7. CARACTERÍSTICAS GENERALES Y RESPALDO A CALIDAD

7.1 Características: los aceites lubricantes para motor a gasolina y diesel no deben de ser 100% aceites básicos, sino deben incluir los aditivos correspondientes.

7.2 Respaldo a Calidad: la calidad de los aceites lubricantes para motores a gasolina y diesel que, aparecen en las Tablas 1 y 2, deberá estar respaldada por alguna de las tres opciones siguientes:

- Documentos emitidos por organismos o empresas acreditadas, donde se compruebe que la formulación empleada en la fabricación de los lubricantes, para cada uno de las calidades esta respaldada con pruebas de laboratorio, mediante correlaciones de mezclas de comportamiento ya aprobadas, este respaldo indicará su origen y la calidad de los aceites básicos, los aditivos y su nivel de tratamientos y las características indicadas en la Tabla 4.

- Resultados aprobatorios de pruebas de motor establecidas para cada una de las calidades de lubricantes según API, ASTM, SAE o cualquier otra entidad internacional que haya establecido normatividad equivalente que garanticen el comportamiento esperado del lubricante. Estas pruebas serán realizadas por laboratorios acreditados y debidamente certificados, que emitan documentos donde se manifiesten los resultados aprobatorios de éstas. Estos documentos indicarán el origen y calidad de los aceites básicos, los aditivos y su nivel de tratamiento y las características indicadas en la Tabla 4.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/4641

- Documentos emitidos por empresas acreditadas donde se soporte que la formulación empleada en la fabricación de los lubricantes corresponde a la requerida para cada una de las calidades. Este documento deberá indicar el origen y calidad de los aceites básicos, los aditivos y su nivel de tratamiento y las características indicadas en la Tabla 4.

8. VERIFICACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS ACEITES LUBRICANTES

8.1 Perfil de Calidad

8.1.1 Las características de las pruebas para determinar la calidad de los aceites lubricantes, son de tal complejidad que su aplicación es específica y no para emplearse en forma periódica, por lo que usualmente se utilizan sólo para calificar la calidad de las nuevas formulaciones. Por lo tanto, en este Reglamento se ha optado por el uso de un “Perfil de calidad” que identifique las características de los aceites lubricantes, cuya formulación ya haya sido calificada mediante alguna de las opciones especificadas en el capítulo 7.

8.1.2 El perfil de calidad deberá contener todos los parámetros establecidos en la Tabla 4, detallando las especificaciones físicas y químicas que identifican a cada una de las formulaciones de los aceites lubricantes.

8.2 Registro del Perfil de Calidad

8.2.1 Cada fabricante de aceites lubricantes o comercializador de aceites importados, debe registrar ante el Ente Nacional Competente, el perfil de calidad de cada uno de sus lubricantes a producir o comercializar especificando la clasificación y los grados de viscosidad correspondientes. Mediante este registro la autoridad comprobará la calidad de los aceites producidos o comercializados. Cuando se efectúe alguna modificación en la formulación del aceite, el nuevo perfil de calidad deberá ser registrado ante el Ente Nacional Competente respaldado por las constancias a que se hace referencia en el numeral 6.2 de esta Reglamento.

8.3 Registro de Importadores

8.3.1 El Ente Nacional Competente se encargará de la elaboración de un registro confiable de distribuidores de lubricantes la cual se hará efectiva al momento de registrar el perfil de calidad de cada uno de los lubricantes a producir o comercializar.

9. MUESTREO

9.1 El Ente Nacional Competente verificará al menos una vez al año la calidad e información comercial detallada en cada envase, tomará muestras de cajas selladas u otro envase sellado de fábrica y el muestreo se realizará conforme a la última edición

Fuente: http://www.leybook.com/doc/4641

vigente de las Normas ISO 2859-0, ISO 2859-1, IEC 410 ó ISO 3951.

9.2 Las muestras se tomarán preferentemente en los almacenes de las instalaciones de producción o distribución. Las muestras se dividirán en tres partes (por unidades), en una de estas se realizarán las pruebas que se establecen en el perfil de calidad (véase Tabla 4), las que se efectuarán en los laboratorios del Ente Nacional Competente o en su defecto, aquellos acreditados que ésta designe.

9.3 Otra parte de la muestra de prueba se individualizará y se marcará en forma tal que se impida su sustitución, quedando en poder del fabricante o distribuidor para los efectos de lo dispuesto en la Ley respectiva. Para el muestreo a granel de aceites lubricantes se usará la última edición vigente del método ASTM D-4057: “Standard Practice for Manual Sampling of Petroleum and Petroleum Products” (Práctica Estándar para Muestreo Manual de Petróleo y Productos de Petróleo), después de lo cual se seguirán los pasos aplicables del párrafo anterior.

9.4 Otra parte de la muestra quedará en poder del Ente Nacional Competente, como muestra testigo.

10. MÉTODOS DE ENSAYO Y ANÁLISIS

10.1 Los métodos de ensayo y análisis referidos en las Tablas 3 y 4, corresponden a los estándares de la última edición vigente de ASTM. Los métodos de muestreo para el producto envasado del capítulo 8, corresponden a las últimas ediciones vigentes de ISO y de IEC.

10.2 Para verificar las características especificadas en el perfil de calidad de esta Norma, deberán utilizarse los estándares ASTM indicados en la Tabla 4. El Ente Nacional Competente designará los laboratorios para la realización de dichas pruebas.

10.3 Para los ensayos se adoptarán las últimas ediciones vigentes de las siguientes Normas ASTM en idioma inglés y la traducción y el uso de éstas será responsabilidad del usuario:

ASTM D-92: “Standard Test Method for Flash and Fire by Cleveland Open Cup” (Método de Prueba Estándar para el Punto de Inflamación y Fuego por el Probador Cleveland de Copa Abierta).

ASTM D-93: “Standard Test Method for Flash-Point by Pensky-Martens Closed Cup Tester” (Método de Prueba Estándar para el Punto de Inflamación por el Probador Persky-Martens de Copa Cerrada).

ASTM D-97: “Standard Test Method for Pour Point of Petroleum Products” (Método de Prueba Estándar para el Punto Escurrimiento para Productos de Petróleo).

Fuente: http://www.leybook.com/doc/4641

ASTM D-129: “Standard Test Method for Sulfur in Petroleum Products (General Bomb Metbod)” (Método de Prueba Estándar para Azufre en Productos del Petróleo. (Método General de Bomba).

ASTM D-445: “Standard Test Method for Kinematic Viscosity of Transparent and Opaque Liquids (the Calculation of Dynamic Viscosity)” (Método de Prueba Estándar para Viscosidad Cinemática de Líquidos Opacos y Transparentes (Cálculo de la Viscosidad Dinámica).

ASTM D-874: “Standard Test Method for Sulfated Ash from Lubricant Oils and Additives” (Método de Prueba Estándar para Cenizas Sulfatadas provenientes de Aditivos y Aceites Lubricantes).

ASTM D-892: “Standard Test Method for Foaming Characteristics of Lubricating Oil (Método de Prueba Estándar para Características de Espumación en Aceites Lubricantes).

ASTM D-1091: “Standard Test Method for Phosphororus in Lubricanting Oils and Additives” (Método de Prueba Estándar para Fósforo en Aditivos y Aceites Lubricantes).

ASTM D-1298: “Standard Test Method for Density. Relative Density (Specific Gravity), or API Gravity of Crude Petroleum and Liquid Petroleum Products by Hydrometer Method” (Método de Prueba Estándar para Densidad, Densidad Relativo (Gravedad Específica), o Gravedad API de Petróleo Crudo y Productos Líquidos de Petróleo por el Método del Hidrómetro).

ASTM D-1500: “Standard Test Method for ASTM Color of Petroleum Products (ASTM Color Scale)” (Método de Prueba Estándar para color ASTM de Productos de Petróleo (Escala de Color ASTM).

ASTM D-1552: “Standard Test Method for Sulfur in Petroleum Products (High-Temperature Method)” (Método de Prueba Estándar para Azufre en Productos de Petróleo. (Método de Alta Temperatura).

ASTM D-2270: “Standard Practice for Calculating Viscosity Index from Kinematic Viscosity at 40 and 100°C (Práctica Estándar para Cálculo del Índice de Viscosidad; a partir de la Viscosidad Cinemática a 40 y 100°C).

ASTM D-2622: “Standard Test Method for Sulfur in Petroleum Products by X-Ray Spectrometry” (Método de Prueba Estándar para Azufre en Productos de Petróleo por Espectrometría de Rayos X).

11. MARCA Y ETIQUETADO

Fuente: http://www.leybook.com/doc/4641

11.1 Todo envase conteniendo aceite lubricante para motor de vehículos a gasolina o diesel que se comercialice a granel o en envases individuales, deberá estar perfectamente identificado en idioma español y como segunda alternativa en idioma inglés, con al menos los siguientes datos:

a. Nombre del fabricante

b. Marca Registrada del Producto

c. Identificación del Producto

- Nivel de Servicio API (Tablas 1 y 2)
- Dona API1
- Grado de Viscosidad SAE (Tabla 3)

d. Advertencia de uso para la salud y medio ambiente (disposición final del envase y del aceite lubricante usado)

e. Volumen de producto contenido, en el Sistema Internacional de Unidades (SI)

f. Número de lote

g. País de fabricación

h. La leyenda: “Envasado en (indicar país) por (indicar nombre de la empresa)”2

NOTA: El marcado contendrá lo establecido anteriormente, toda vez que éste no contravengo las disposiciones de normas o reglamento de etiquetado vigentes para este tipo de producto.

1. Todo producto que lleve a la Dona API deberá ser comprobable por medio de la certificación API.

2. Toda vez que el envasado final del producto sea en un Países de la Región Centroamericana.

12. ACTUALIZACIÓN Y REVISIÓN DEL REGLAMENTO

Este Reglamento Técnico será revisado y actualizado al año contado a partir de su entrada en vigencia y posteriormente cada dos (2) años salvo que, a solicitud debidamente justificada de un (1) país, se requiera la revisión y actualización antes del período señalado.

13. VIGILANCIA Y VERIFICACIÓN

Fuente: http://www.leybook.com/doc/4641

La vigilancia y verificación de la aplicación y cumplimiento del presente Reglamento Técnico Centroamericano corresponde: En Guatemala, a la Dirección General de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas. En El Salvador, a la Dirección de Hidrocarburos y Minas del Ministerio de Economía; En Honduras, a la Unidad Técnica del Petróleo de la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente. En Nicaragua, a la Dirección General de Hidrocarburos del Instituto Nicaragüense de Energía. En Costa Rica, al Ministerio de Salud.

Dichas funciones podrán ser ejercidas por sus sucesores o por las entidades a quienes en el futuro, según la legislación nacional se les asigne específicamente estas funciones.

14. NORMAS PARA CONSULTA

Se consultaron las siguientes normas: API 1509 - 1995: Autorización de Aceite de Máquina y Sistema de Certificación.

SAE J183-1991: Desempeño de Aceite de Máquina y Clasificación de Servicio de Máquina (Diferente a “La Conservación de Energía”).

SAE J300-1992: Estándar para Vehículo de Superficie.

IEC 410-1973: Planes de Muestreo y Procedimientos para Inspección por Atributos.

ISO 2859-0-1995: Procedimientos de Muestreo para Inspección por Atributos Parte 0: Introducción al Sistema de Muestreo por Atributos de la ISO 2859 ISO 2859-1-1989: Procedimientos de Muestreo para Inspección por Atributo Parte 1: Planes de Muestreo Clasificados por Nivel de Calidad de Aceptación (AOL) para Inspección Lote por Lote.

ISO 3951-1989: Procedimientos de Muestreo y Cartas para Inspección por Variables para Porcentaje de Inconformidad.

15. ANEXOS

Tabla 1. Clasificación API para Aceites Lubricantes para Motores a Gasolina
Tabla 2. Clasificación API para Aceites Lubricantes para Motores Diesel
Tabla 3. Grados de Viscosidad SAE para Aceites de Motores. (SAE J300)
Tabla 4. Límites de Tolerancia para las Propiedades Físico Químicas de los Aceites Lubricantes de Motor a Gasolina y Diesel (Para Fines de Auditoría)

Tabla No. 1
Clasificación API en aceites lubricantes para motores a gasolina

SUBTIPO DESCRIPCIÓN

Fuente: http://www.leybook.com/doc/4641

SA Servicio de motores utilitarios, de gasolina y diesel (OBSOLETO) Aceite básico sin contenido de aditivos. Esta categoría no tiene requerimientos de desempeño. No debe ser usada en ningún motor a menos que el fabricante del equipo lo recomiende específicamente.

SB Servicio de motores de gasolina bajo servicio mínimo (OBSOLETO) Aceite básico con cierto contenido de aditivación. No debe ser usada en ningún motor a menos que el fabricante del equipo lo recomiende específicamente.

SC Servicio de Mantenimiento por garantía en motores de gasolina a partir de 1964 (OBSOLETO) Servicio típico de motores a gasolina en automóviles y algunos camiones de los modelos 1964 a 1967, operando bajo las garantías de los fabricantes de motor durante los años de estos modelos.

SD Servicio de Mantenimiento por garantía en motores de gasolina a partir de 1968 (OBSOLETO) Servicio típico de motores a gasolina en automóviles y algunos camiones de los modelos 1968 a 1970, operando bajo las garantías de los fabricantes de motor durante los años de estos modelos. Sustituyen a la clasificación SC por lo que pueden ser utilizados en motores fabricados en años anteriores.

SE Servicio de Mantenimiento por garantía en motores gasolina a partir de 1972 (OBSOLETO) Servicio típico de motores a gasolina en automóviles y algunos camiones de los modelos 1972 y ciertos modelos de 1971 a 1979, operando bajo las garantías de los fabricantes de motores durante los años de estos modelos. Sustituyen a la clasificación SD o SC por lo que pueden ser utilizados en motores de años anteriores.

SF Servicio de Mantenimiento por garantía en motores a gasolina a partir de 1980 (OBSOLETO) Servicio típico de motores a gasolina en automóviles y algunos camiones de los modelos 1980 a 1988, operando bajo las garantías de los fabricantes de motor durante los años de estos modelos. Sustituyen a la clasificación SE por lo que pueden ser utilizados en motores fabricados en años anteriores.

SG Servicio de Mantenimiento por garantía en motores de gasolina a partir de 1989 (OBSOLETO) Servicio típico de motores a gasolina más recientes y de algunos motores diesel de los modelos 1989. Sustituyen a la clasificación SF, SE y SF/ CC o SE/CC por lo que pueden ser utilizados en motores de años anteriores.

SH Servicio de Mantenimiento por garantía en motores de gasolina a partir de 1994 (anulado en el símbolo API el 1 de agosto de 1997, excepto cuando se utiliza en combinación con ciertas categorías C) Servicio típico de los motores de gasolina en modelos actuales y anteriores de automóviles de pasajeros, furgonetas y camiones ligeros en operación bajo los procedimientos de mantenimiento recomendados por el fabricante del vehículo. Sustituye a la clasificación SG por lo que puede ser utilizada en motores de años anteriores.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/4641

SJ Servicio de Mantenimiento por garantía en motores de gasolina a partir de 1997. Servicio típico de los motores de gasolina en modelos actuales y anteriores de automóviles de pasajeros, furgonetas y camiones ligeros a partir del 15 de octubre de 1996. Sustituye a la clasificación SH por lo que puede ser utilizada es motores de años anteriores.

Automáticamente se incluirán en esta tabla las clasificaciones API que surjan posteriormente. En tanto no existe un subtipo superior al SJ, se recomienda el uso de este para motor de vehículos de último modelo y años anteriores.

NOTA: Las clasificaciones API SA, SB, SC y SD se incluyen solamente para fines informativos.

Tabla No.2
Clasificación API en Aceites Lubricantes para Motores Diesel

SUBTIPO DESCRIPCION

CA Servicio de motores diesel bajo servicio ligero (OBSOLETO) Aceite básico utilizado en la década de los años 40. Esta categoría no tiene requerimientos de desempeño. No debe usarse en ningún motor a menos que el fabricante del equipo lo recomiende específicamente.

CB Servicio de motores diesel bajo servicio moderado (OBSOLETO) Aceite básico utilizado e introducidos en el año 1949. Esta categoría no tiene requerimientos de desempeño. No debe ser usada en ningún motor a menos que el fabricante del equipo lo recomiende específicamente.

CC Servicio de motores diesel y de gasolina bajo servicio moderado (OBSOLETO) Servicio típico de motores diesel y ciertos motores a gasolina de trabajo pesado. Fueron introducidos en 1961. Pueden ser utilizados en motores fabricados en años anteriores.

CD Servicio de motores diesel (OBSOLETO) Servicio típico de motores diesel de aspiración natural, turbocargados o supercargados, fueron introducidos en 1955. Pueden ser utilizados en motores fabricados en años anteriores.

CD-II Servicio de motores diesel de dos tiempos, bajo servicio severo (OBSOLETO) Servicio típico de algunos motores diesel de dos tiempos que operan en condiciones severas y requieren un control del desgaste y depósitos. Satisfacen todos los requerimientos de rendimiento de la categoría de servicio CD.

CE Servicio de motores diesel (OBSOLETO) Servicio típico de motores diesel de trabajo pesado turbocargada y sobrecargada fabricados a partir de 1983 y operando

Fuente: http://www.leybook.com/doc/4641

bajo las condiciones de baja velocidad y alta carga y de alta velocidad y alta carga. Satisfacen todos los requerimientos de rendimientos de la categoría de servicio CD.

CF Servicio de motores diesel de Inyección Indirecta. Servicio típico de motores diesel de inyección indirecta que utilizan combustibles con alto contenido de azufre (más de 0.5 % en peso). Fabricados a partir del año 1994. Satisfacen los requerimientos de la categoría CD.

CF-2 Servicio de motores diesel de dos tiempos. Servicio típico de algunos motores diesel de dos tiempos que requieren un control altamente efectivo sobre el frotamiento y los depósitos en los cilindros y las caras de los anillos. Satisfacen todos los requerimientos de rendimiento de la categoría de servicio CD-II. Estos aceites no satisfacen necesariamente los requisitos CF o CF-4 a menos que los aceites hayan satisfecho específicamente los requerimientos de estas categorías.

CF-4 Servicio de motores diesel. Servicio típico de algunos motores diesel de cuatro tiempos de alta velocidad. Satisfacen todos los requerimientos de rendimiento de la categoría de servicio CE, están diseñados para reemplazarlos a partir de 1994 y proporcionan un control mejorado del consumo de aceite y depósitos en el pistón.

CG-4 Servicio de motores diesel de cuatro tiempos de alta velocidad. Servicio típico de algunos motores diesel de cuatro tiempos de alta velocidad usados en equipos de carretera y fuera de carretera donde el contenido de azufre del combustible es menos del 0.5 % en peso. Aceites designados para cumplir con los estándares de emisiones de los USA a partir de 1994. Pueden ser usados en motores que requieren aceites de las categorías de servicio CD, CE y CF-4.

CH-4 Servicio de motores diesel de cuatro tiempos de alta velocidad. Servicio típico de algunos motores diesel de cuatro tiempos de alta velocidad. Introducido en Diciembre 1, 1998, Los aceites CH-4 son especialmente compuestos para uso con combustibles diesel con un contenido de azufre arriba de 0.5% peso. Aceites designados para cumplir con los estándares de emisiones de los USA a partir de 1998. Pueden ser usados en motores que requieren aceites de las categorías de servicio CD, CE, CF-4 y CG.

Automáticamente se incluirán en esta tabla las clasificaciones API que surjan posteriormente. En tanto no existe un subtipo superior al CH-4, se recomienda el uso de este para motor de vehículos de último modelo y años anteriores.

NOTA: Las clasificaciones API CA, CB y CC se incluyen solamente para fines informativos.

Nota: Ver Tabla No. 3 y Tabla No. 4, Publicadas en La Gaceta No. 01 del 02/Enero/2007 – Página 10

Fuente: http://www.leybook.com/doc/4641