

## Aceite 100% Sintético para Motor Signature Series

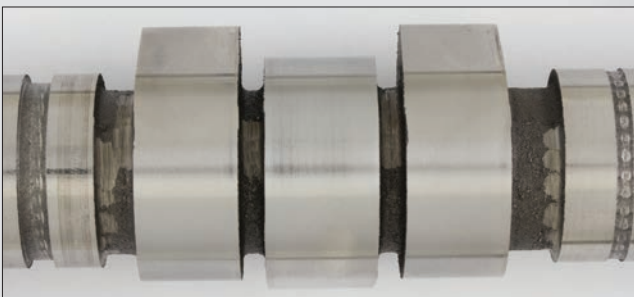
### Nuevo Nivel de Tecnología de Aceite para Motor

Desde su fundación, el punto de partida de AMSOIL ha sido la innovación, al desarrollar el primer aceite sintético para motor con calificación API en el mundo. Establecemos los parámetros para el desempeño de los lubricantes, ignorando las limitantes convencionalmente aceptadas y sin miedo al fracaso. Estos principios son las directrices del desarrollo de nuestros productos en la actualidad, teniendo como resultado los Aceites Sintéticos para Motor de la Serie Signature. La línea Signature Series, además de representar el mejor aceite que hemos creado, es a su vez mejor que cualquier otro aceite que hemos probado de la competencia. Incluso, algunos podrían afirmar que la línea Signature Series está sobre diseñada. Y efectivamente, no es para todos. Es para aquellos que desean la mayor protección para su motor.



### Protección Contra el Desgaste del Motor

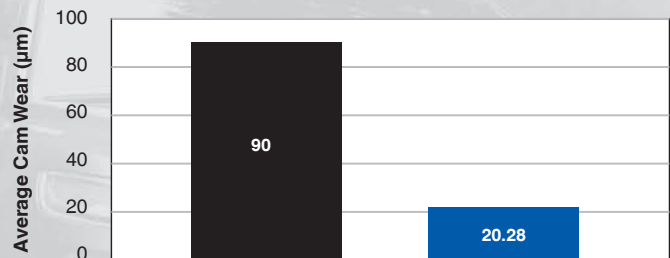
El Aceite Sintético para Motor Signature Series de AMSOIL crea una película de fluido resistente que mantiene las superficies metálicas separadas, mientras que sus aditivos robustos antidesgaste reducen el desgaste del contacto de las partes metálicas, para una máxima vida útil del motor. La prueba de desgaste secuencia IVA, la cual necesita ser aprobada para cumplir con el estándar industrial de categoría API SN, estimula los periodos prolongados de manejo de parada y arranque (stop-and-go). En un lapso de 100 horas, los ciclos de prueba del motor se realizan con intervalos de 50 minutos de reposo y 10 minutos de revoluciones por minuto elevadas, lo cual propicia el desgaste del motor. Posteriormente, se mide el desgaste del árbol de levas en 84 ubicaciones y se determina un puntaje promedio. Nosotros utilizamos el Signature Series OW-20, el más bajo en viscosidad de la línea, para incrementar la severidad de la prueba. El aceite sintético para motor de Signature Series de AMSOIL brindó un **75 por ciento más de protección para el motor ante la pérdida de potencia y desgaste<sup>1</sup>** de lo requerido por los estándares industriales, extendiendo así la vida útil de componentes vitales como el pistón y las levas.



Después de pruebas rigurosas independientes, las levas mostraron un escaso desgaste.

### PRUEBA PARA MOTOR SEQUENCIA IVA

Número menor = menor desgaste



Industry Standard

AMSOIL Signature Series 0W-20 Synthetic Motor Oil

<sup>1</sup>Basado en estudios independientes de AMSOIL Signature Series 0W-20, en ASTM D6891 como requerido por la especificación API SN.

## Protege a los Pistones contra Preigniciones de Baja Velocidad

Equipamos la línea Signature Series con un avanzado sistema detergente que protege contra la formación de depósitos dañinos y preigniciones de baja velocidad. La mayoría de los nuevos motores son de inyección directa por gasolina (GDI) y en varias ocasiones están combinados con turboalimentadores para impulsar su potencia e incrementar el ahorro de combustible. Al combinar estas nuevas tecnologías con un aceite para motor mal formulado, se producen preigniciones y la operación del motor se ve amenazada. Las preigniciones de baja velocidad son aquellas igniciones espontáneas compuestas por una mezcla de combustible y aire que suceden antes del encendido por chispa. Esto ocurre en los motores avanzados de hoy en día y causa más daño que las preigniciones normales.

Los fabricantes de equipo original (OEM) como GM\* han enfrentado el problema con la creación de pruebas para determinar la capacidad de un aceite para motor de prevenir la ignición de baja velocidad o anticipada. La prueba GM\* permite hasta cinco casos de ignición anticipada para recibir un resultado aprobatorio. Los Aceites Sintéticos para Motor Signature Series brindaron una protección del **100 por ciento frente a las preigniciones de baja velocidad**<sup>1</sup> – no se registró ningún caso.



Ejemplo de un pistón dañado por un caso de preignición observado durante una prueba de un aceite para motor de la competencia. Las flechas rojas indican secciones del anillo que se han desprendido del pistón.

## Protege a los Turboalimentadores

Nuestra fórmula sintética única es increíblemente estable al resistir la oxidación y neutralizar los ácidos. La línea Signature Series brinda una protección sobresaliente contra depósitos comúnmente formados en los ambientes de alta temperatura del motor. Las altas temperaturas y el estrés producido en los turboalimentadores pueden provocar que algunos aceites se descompongan y formen depósitos dañinos en un proceso conocido como coquización. Al paso del tiempo, los turboalimentadores pueden sufrir un bajo rendimiento o dejar de funcionar.

Sometimos a la línea Signature Series a la prueba de Coquización de Turbos de GM la cual consiste en 2,000 ciclos de inmersiones en altas temperaturas. Un aceite debe limitar el cambio de temperatura dentro del turboalimentador a 13 por ciento o menos para aprobar la prueba. La línea Signature Series controló el incremento de la temperatura a sólo 3.6 por ciento **protegiendo al turboalimentador en un 72 por ciento más de los requerido**<sup>2</sup> por el GM dexos1<sup>®</sup> especificación Gen 2.



Signature Series controló el calor y minimizó los depósitos que afectan el rendimiento en el rodamiento del turbo y en las superficies del eje.



### Máximo Poder Limpiador para Combatir el Lodo

La línea de Aceites Sintéticos para Motor Signature Series de AMSOIL contiene **50 por ciento más detergentes**<sup>3</sup> para ayudar a mantener los pasajes de aceite limpios, permitiendo la circulación del aceite. Las fallas en el motor provocadas por lodo, frecuentemente son provocadas por una pantalla de aceite atascado en el tubo de captación, provocando privación completa de aceite. La Prueba de Secuencia VG para Motor mide la capacidad del aceite para prevenir lodo. Durante la prueba, se sometió a condiciones que causan lodo por 216 horas a un motor Ford 4.6L. El estándar industrial permite 10 por ciento de bloqueo antes de que el motor no pase la prueba. La línea Signature Series produjo una pantalla prácticamente libre de lodo (véase la imagen). Debido a que sus aditivos detergentes y dispersantes son tan efectivos, la línea Signature Series brinda un **90 por ciento de mayor protección contra el lodo**.<sup>4</sup>



### Los Fabricantes Profesionales de Motores Confían en Nosotros

Los fabricantes y mecánicos de motores dedican largas horas perfeccionando sus obras. Estos arquitectos de motores potentes y de alto rendimiento confían en la línea Signature Series para proteger su pasión.

"Cuando utilizamos AMOSIL, no me preocupo por el desgaste de la pantalla o del aceite. La presión del aceite se mantiene siempre consistente. Lo hemos puesto a prueba en nuestro taller y siempre hemos podido obtener más potencia con AMSOIL."

Brett Bowers, Competidor Experto en Motores y Fabricante Profesional de Motores.



### Intervalos Extendidos entre Cambios de Aceite: Protección Garantizada

El Aceite Sintético para Motor Signature Series de AMSOIL brinda protección de reserva, lo que permite el cambio de aceite prolongado – hasta 25,000 millas, 700 horas de operación o un año, lo que ocurra primero\*. Nuestra fórmula sintética única y el sistema de aditivos para intervalos extendidos entre cambios de aceite son increíblemente estables para resistir la oxidación y neutralizar los ácidos durante largos periodos de tiempo. La línea Signature Series está diseñada para brindar una extraordinaria protección, limpieza y rendimiento del motor en periodos extendidos entre cambios de aceite. Asimismo, le da la tranquilidad de planear los cambios de aceite de acuerdo a sus planes.

\* refiérase a la página anterior para más detalles.

<sup>1</sup> Basado en pruebas independientes del Aceite para Motor 5w-30 Signature Series de AMSOIL en la prueba de preigniciones de motor como es requerido por GM dexos 1<sup>®</sup> especificación Gen 2

<sup>2</sup> Basado en pruebas independientes del Aceite para Motor 5w-30 Signature Series prueba de coquización de turbos.

<sup>3</sup> vs. Aceite de Motor AMSOIL OE

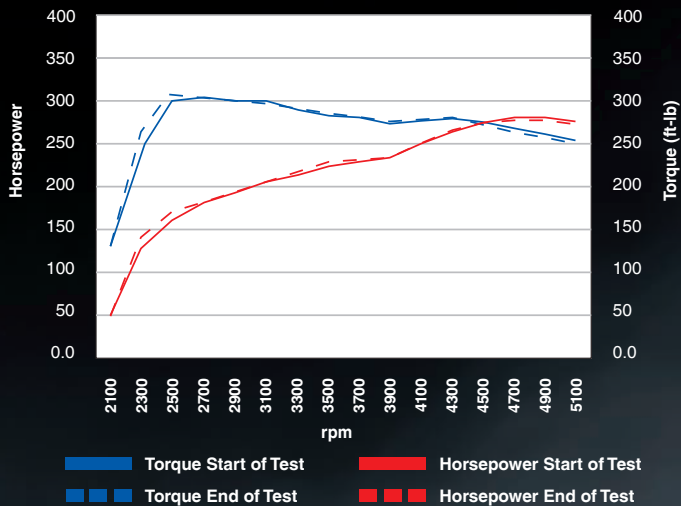
<sup>4</sup> Basado en pruebas independientes del Aceite para Motor 5w-30 Signature Series en la prueba para la pantalla de aceite del motor ASTM D6593 como es requerido por la especificación API SN

\*Todos los nombres de marcas comerciales son propiedad de sus respectivos propietarios y podrían ser marcas registradas en algunos países. El uso de las mismas no constituye afiliación ni expresión de aprobación, expresa o implícita. Todos los productos aquí anunciados son desarrollados por AMSOIL para su uso en las aplicaciones aquí mostradas e indicadas.



## Conserva la Potencia

La durabilidad extrema del Aceite para Motor Signature Series permite que el motor funcione con más fuerza y por más tiempo. Hemos instalado el Aceite Sintético para Motor 5W-30 Signature Series en un Ford F-150 con un nuevo motor de 3.5L EcoBoost\* para probar su capacidad de proteger motores turboalimentados por inyección directa frente al torque y la pérdida de fuerza durante un periodo extendido de cambio de aceite de hasta 25,000 millas. Desde el comienzo hasta el final de la prueba se realizaron barridos de potencia para la evaluación de la misma y la resistencia ante el torque. Como muestra la gráfica, Signature Series ayudó a mantener el desempeño del motor durante la prueba de 100,000 millas.

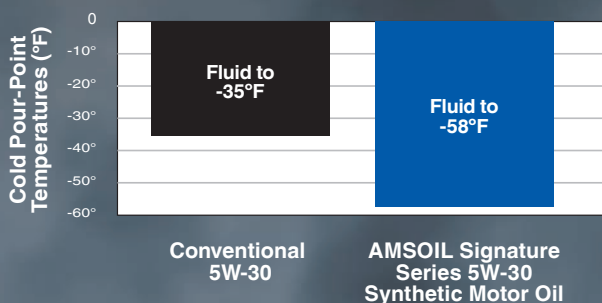


## Fáciles Arranques en Frío

El Aceite Sintético para Motor Signature Series no contiene parafinas (cera) y se mantiene líquido en temperaturas de -58°F y menores. Las temperaturas bajas extremas causan que otros aceites para motor se engruesen, dejando sin lubricación a algunas partes que son esenciales para el movimiento, acelerando el desgaste e incluso impidiendo el arranque del vehículo. La línea Signature Series **brinda un 66 por ciento de mayor rendimiento en bajas temperaturas** para un arranque más fácil, mayor ahorro de combustible, mejor flujo de aceite (véase debajo) y un menor desgaste.

### PUNTO DE FLUIDEZ

Menor temperatura = mejor flujo en frío



5W-30  
Convencional  
(-40°F)



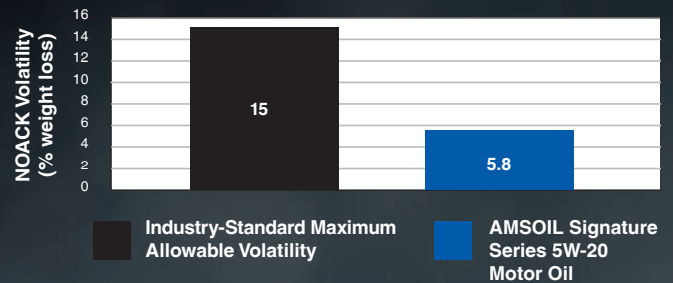
Aceite Sintético  
5W-30 para Motor  
Signature Series  
de AMSOIL  
(-40°F)

## Limita el Consumo de Aceite

La línea Signature Series tiene una estructura molecular uniforme que limita la evaporación y la mantiene a niveles necesarios para proteger al máximo su motor. La volatilidad ocurre cuando el aceite se calienta, provocando que las moléculas ligeras se quemen o se evaporen. Esto provoca engrosamiento del aceite, desequilibrio del aditivo, emisiones más altas y consumo de aceite. La prueba de volatilidad NOACK es el estándar industrial para evaluar la evaporación del aceite del motor en altas temperaturas. Mide el porcentaje de evaporación después de que se somete a un aceite de motor a un flujo de aire constante a 482°F durante 1 hora. Un número menor en la prueba indica que existe una mejor resistencia a la evaporación. Signature Series se encuentra muy por debajo del límite API con respecto a la volatilidad, lo que reduce la necesidad de llenado de aceite y limita las emisiones de gases en los vehículos.

### VOLATILIDAD NOACK

Número menor = menor volatilidad

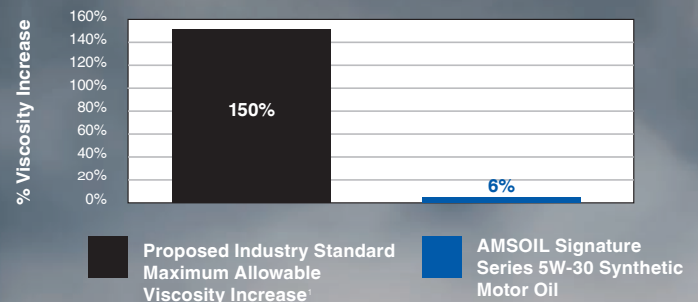


## Mantiene la Viscosidad Protectora

La línea Signature Series con durabilidad térmica superior que resiste la descomposición mejor que los aceites para motor convencionales y sintéticos. La Prueba de Secuencia IIH utilizó el motor de un Chrysler 3.6L Pentastar para evaluar la capacidad del aceite para motor de resistir los efectos dañinos del calor. Esta prueba se llevó a cabo con temperaturas del aceite de 304°F, 100°F más alto que la operación normal, para acelerar el engrosamiento del aceite y los depósitos. A pesar de las condiciones extremas, Signature Series mantuvo los pistones limpios y mantuvo el engrosamiento en sólo 6 por ciento, una cantidad mínima comparada al límite de especificación propuesto de 150 por ciento<sup>1</sup>. Este rendimiento de viscosidad ayuda a mantener la potencia al máximo y al ahorro de combustible, mientras que a su vez garantiza que las tecnologías avanzadas, como la distribución de válvulas variables, funcionen para lo que fueron diseñadas durante el intervalo entre cambios de aceite.

### PRUEBA DE SEQUENCIA IIH PARA MOTOR

Menor número = mejor control de viscosidad



Signature Series mantuvo a los pistones un 62 por ciento más limpios que lo propuesto por el estándar industrial<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Basado en la especificación propuesta ILSAC GF-5 Plus

\* Todos los nombres de marcas comerciales son propiedad de sus respectivos propietarios y podrían ser marcas registradas en algunos países. El uso de las mismas no constituye afiliación ni expresión de aprobación, expresa o implícita. Todos los productos aquí anunciados son desarrollados por AMSOIL para su uso en las aplicaciones aquí mostradas o indicadas

## PROPIEDADES TÉCNICAS TÍPICAS

### Aceite Sintético para Motor Signature Series de AMSOIL

|  | 0W-20<br>(ASM) | 5W-20<br>(ALM) | 0W-30<br>(AZO) | 5W-30<br>(ASL) | 10W-30<br>(ATM) | 0W-40<br>(AZF) | 5W-50<br>(AMR) |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|
| Viscosidad Cinemática @ 100°C, cSt (ASTM D445)   | 8.8            | 8.8            | 10.4           | 10.3           | 10.0            | 14.8           | 19.4           |
| Viscosidad Cinemática @ 40°C, cSt (ASTM D445)  | 47.1           | 50.6           | 57.1           | 59.7           | 62.3            | 84.6           | 119.5          |
| Índice de Viscosidad (ASTM D2270)  | 169            | 153            | 173            | 162            | 147             | 184            | 185            |
| Viscosidad CCS, cP @ (°C) (ASTM D5293)   | 5122 (-35)     | 4385 (-30)     | 5372 (-35)     | 3968 (-30)     | 4278 (-25)      | 6062 (-35)     | 5108 (-30)     |
| Punto de Ignición °C (°F) (ASTM D92)   | 220 (428)      | 220 (428)      | 220 (428)      | 220 (428)      | 230 (446)       | 222 (431)      | 224 (435)      |
| Punto de Combustión °C (°F) (ASTM D92)   | 244 (471)      | 244 (471)      | 238 (460)      | 244 (471)      | 256 (492)       | 238 (460)      | 244 (471)      |
| Punto de Fluidez °C (°F) (ASTM D97)  | -53 (-63)      | -50 (-58)      | -50 (-58)      | -50 (-58)      | -47 (-52)       | -50 (-58)      | -48 (-54)      |
| Volatilidad NOACK, % pérdida de peso (g/100g) (ASTM D5800)   | 8.5            | 5.8            | 8.8            | 6.7            | 4.1             | 7.7            | 6.1            |
| Altas temperaturas/Alta Viscosidad Estab<br>@ 150°C, 1.0 X 10 <sup>6</sup> s <sup>-1</sup> , cP (ASTM D5481) | 2.67           | 2.67           | 3.07           | 3.11           | 3.11            | 3.76           | 4.45           |
| Número Base Total (ASTM D2896)   | 12.5           | 12.5           | 12.5           | 12.5           | 12.5            | 12.5           | 12.5           |

## APLICACIONES

Utilice el Aceite Sintético para Motor Signature Series de AMSOIL en vehículos que requieran cualquiera de las siguientes especificaciones:

**0W-20 (ASM):** API SN (Conservado de Recursos), SM...; GM dexos1 Gen 2 (le sigue a 6094M); ACEA A1/B1; Ford WSS-M2C947-A; Chrysler MS-6395; ILSAC GF-5, GF-4... *Fortalecido con detergentes que exceden la especificación dexos1 Gen 2 sobre cenizas sulfatadas.*

**5W-20 (ALM):** API SN (Conservado de Recursos), SM...; GM dexos1 Gen 2 (le sigue a 6094M); ACEA A1/B1; Ford WSS-M2C945-A, WSS-M2C930-A; Chrysler MS-6395; ILSAC GF-5, GF-4... *Fortalecido con detergentes que exceden la especificación dexos1 Gen 2 sobre cenizas sulfatadas.*

**0W-30 (AZO):** API SN (Conservado de Recursos), SM...; GM dexos1 Gen 2 (le sigue a LL-A-025, 6094M and 4718M); ACEA A5/B5, A1/B1; Chrysler MS-6395; ILSAC GF-5, GF-4... *Fortalecido con detergentes que exceden la especificación dexos1 Gen 2 sobre cenizas sulfatadas.*

**5W-30 (ASL):** API SN (Conservado de Recursos), SM...; GM dexos1 Gen 2 (le sigue a LL-A-025, 6094M and 4718M); ACEA A5/B5, A1/B1; Honda HTO-06; Ford WSS-M2C946-A, WSS-M2C929-A; Chrysler MS-6395; ILSAC GF-5, GF-4... *Fortalecido con detergentes que exceden la especificación dexos1 Gen 2 sobre cenizas sulfatadas.*

**10W-30 (ATM):** API SN (Conservado de Recursos), SM...; ACEA A5/B5, A1/B1; Ford WSS-M2C205-A; Chrysler MS-6395; GM LL-A-025, 6094M, 4718M; ILSAC GF-5, GF-4...

**0W-40 (AZF):** API SN, SM...; Chrysler MS-12633, MS-10725, MS-10850; Nissan GT-R

**5W-50 (AMR):** API SN, SM...; Ford WSS-M2C931-C (Mustang\*)

## COMPATIBILIDAD

El Aceite Sintético para Motor Signature Series de AMSOIL es compatible con otros aceites de motor sintéticos y convencionales. Sin embargo, la combinación del aceite de motor AMSOIL con otros aceites disminuye la expectativa de vida del aceite y reduce sus beneficios de desempeño. AMSOIL no apoya los intervalos prolongados de cambio de aceite cuando se hayan combinado aceites distintos.

**No se recomienda** el uso de aditivos con los aceites sintéticos para motor de AMSOIL

## ASISTENCIA TÉCNICA

Para atención inmediata a sus preguntas técnicas, llame al (715) 399-TECH (8324) entre 8 A.M. y 5 P.M. CT o envíe un correo electrónico a tech@amsoil.com.

\*Todos los nombres de marcas comerciales son propiedad de sus respectivos propietarios y podrían ser marcas registradas en algunos países. El uso de las mismas no constituye afiliación ni expresión de aprobación, expresa o implícita. Todos los productos aquí anunciados son desarrollados por AMSOIL para su uso en las aplicaciones aquí mostradas o indicadas.



## INTERVALOS DE CAMBIOS RECOMENDADOS

**Servicio Normal** – Hasta 25,000 millas, 700 horas de operación, o un año, lo que ocurra primero. Para vehículos que no operen en condiciones severas o extremas.

**Servicio Severo** – Hasta 15,000 millas, 700 horas de operación, o un año, lo que ocurra primero. Las condiciones severas incluyen vehículos comerciales o de flota, ralenti excesivo, o aquellos utilizados para grúa, arrastre, arado o conducidos en condiciones de polvo. Los motores modificados, vehículos de carreras y vehículos que utilizan combustibles alternativos (E85, CNG, propano, etc.) Están excluidos de las recomendaciones de intervalo prolongado entre cambios de aceite.

- Para vehículos fuera de EE.UU. y Canada, utilice el intervalo entre cambios de aceite recomendado por el fabricante.
- Los Filtros de Flujo Completo de Aceite Ea® de AMSOIL están diseñados para intervalos prolongados de cambios de aceite. No exceda 12,000 millas o un año con otros filtros de marca, a menos que el fabricante del vehículo recomiende intervalos más prolongados. Siempre cambie el filtro cuando cambie el aceite. Verifique el aceite regularmente para mantener los niveles adecuados de llenado.

Los Filtros de Flujo Completo de Aceite Ea® de AMSOIL retienen las partículas más pequeñas, permiten el flujo de más aceite y duran más que los filtros regulares. Para un mejor desempeño, utilice los Filtros de Flujo Completo de Aceite Ea® de AMSOIL.

## AMSOIL PRODUCT WARRANTY

El uso de los lubricantes sintéticos AMSOIL o la prolongación de los intervalos de cambios de aceite no anula la garantía del fabricante de su vehículo nuevo o del equipo. Todos los lubricantes y filtros de AMSOIL están cubiertos por la Garantía Limitada AMSOIL. Para más información, visite el sitio web [www.amsoil.com/warranty.aspx](http://www.amsoil.com/warranty.aspx).



## SALUD Y SEGURIDAD

Este producto no causa daños a la salud, siempre y cuando se use de acuerdo con su aplicación prevista y en concordancia con las recomendaciones incluidas en la Ficha de Datos de Seguridad (SDS). Esta ficha se encuentra disponible en el sitio web [www.amsoil.com](http://www.amsoil.com) o puede ser solicitada vía telefónica al (715) 392-7101. **Manténgase alejado del alcance de los niños.** Recicle el aceite utilizado y la botella.

Para mayor información sobre los productos de AMSOIL, su concesión y distribución.