



## Informe sobre las TRUs: 12-24

### Antes de Comprar TRUs Equipados con Motores de “Flexibilidad”, Entienda las Consecuencias

#### ¿Cuál es el objetivo de este informe?

Este informe describe consideraciones relacionadas con la compra de unidades de transporte refrigeradas (TRU) equipadas con motores de tipo flexibilidad, después de la entrada en vigor en 2013 de las normas finales Tier 4 (Tier 4f) de emisiones para motores nuevos entre 25 y 50 caballos de fuerza (hp).

La norma de California de Emisiones Ultra-Bajas TRU (ULETRU) para motores en uso con 25 o más hp, se alinea con la norma federal Tier 4f para motores nuevos. Comenzando en 2013, los nuevos motores Tier 4f TRU de 25 a 50 hp deben cumplir con la norma ULETRU de California para motores en uso. Motores TRU que cumplen con la norma Tier 4f ya están disponibles. Los fabricantes de TRUs también están ofreciendo opciones con un menor costo inicial, pero con emisiones más altas, usando motores tipo flexibilidad los cuales cumplen con las normas previas Tier 4 Interim. **Aunque los motores tipo flexibilidad son legales, los prospectivos dueños deberán reconocer que estos motores tienen una vida legal limitada y necesitarán ser reacondicionados para cumplir con las normas que se requieren en California.**

#### ¿Qué es un motor de tipo flexibilidad?

Está permitido a los fabricantes de TRUs producir un número limitado de equipo con motores de tipo flexibilidad; estos cumplen con normas de emisiones menos estrictas que estaban en vigor cuando la unidad fue manufacturada. Esto ha estado permitido por la ley federal<sup>1</sup> y de California<sup>2</sup>, por varios años luego de que una nueva y más estricta norma de emisiones entró en vigor. Esto otorga a los fabricantes de equipo que son severamente afectados por la normas, tiempo para rediseñar su equipo en todas las líneas de productos impactadas por las nuevas normas, cuando hay cambios en tamaño, montaduras, y controles de los motores.

Actualmente, las normas Tier 4f para motores TRU en la categoría de 25 a 50 hp entraron en vigor el primero de enero del 2013. Los fabricantes de TRUs optaron por tomar ventaja de la opción de flexibilidad y han instalado motores con emisiones más elevadas que cumplen con la norma anterior Tier 4i en algunos de sus modelos. Bajo la regulación TRU, el modelo efectivo del año<sup>3</sup> de un motor de flexibilidad Tier 4i es 2012, lo cual significa que estas unidades deberán ser actualizadas a finales de 2019. El modelo efectivo del año de un motor de flexibilidad es el último año en el que el Tier 4i estaba en vigor – independientemente de en que año fué fabricado o instalado el motor de flexibilidad.

<sup>1</sup> Title 40, Código Federal de Regulaciones, sección 1039.625.

<sup>2</sup> Title 13 Código de California de Regulaciones, sección 2423(d).

<sup>3</sup> “Modelo efectivo del año” o “modelo efectivo del año del motor” es una designación alternativa al modelo-año para un motor nuevo de reemplazo, motor reconstruido o motor de flexibilidad, cuando el motor no cumple, al momento de su manufactura, con la norma más estricta en vigor para motores nuevos y para los caballos de fuerza del motor. Cuando un motor es manufacturado para cumplir con normas de emisiones pre-tier menos estrictas que la que está en vigor, modelo efectivo del año es el último año que la norma pre-tier estaba en efecto.

## **¿Por qué deben preocuparse los propietarios acerca de comprar TRUS equipados con motores de flexibilidad?**

Sencillamente, los futuros dueños de TRUS equipados con motores de flexibilidad tendrán menos tiempo para recuperar el costo de su inversión antes de que necesiten ser actualizados. Las mejoras requeridas para los motores de flexibilidad Tier 4i son un paso adicional para cumplir con la norma ULETRU.

Los motores de flexibilidad en la categoría de 25 a 50 hp no cumplen con la norma ULETRU de California. La regulación TRU requiere que las unidades equipadas con motores de flexibilidad sean actualizadas para cumplir con norma ULETRU dentro de los siete años del modelo efectivo del año.<sup>4</sup> Solamente los modelos fabricados en 2013 tendrán hasta el 31 de diciembre de 2020 –siete años completos – para estar en conformidad. Cualquier motor de flexibilidad instalado después de 2013 deberán ser actualizados para cumplir con el ULETRU para el 31 de diciembre de 2019, sin importar la fecha de instalación o el año de fabricación.

Cabe resaltar que la práctica de equipar TRUs con motores de flexibilidad más sucios a más de un año luego de que la Tier 4f entre en vigor causará una pérdida significativa en la vida operacional, tal como se define en la regulación. Por ejemplo, un trailer TRU equipado con motores de flexibilidad Tier 4i que fue manufacturado en 2014 tiene un modelo efectivo del año de 2012 (el último año que el Tier 4 esta en vigor); por lo tanto, estos TRUS tienen una fecha límite del 31 de diciembre de 2019 (siete años después del modelo efectivo del año) para cumplir con la norma ULETRU. En este ejemplo, la vida operacional de este TRU será únicamente de 5 años (desde finales de 2014 hasta el 31 de diciembre de 2019).

## **¿Cuáles son otros aspectos negativos de comprar TRUs con la opción de motor 4i de flexibilidad?**

Aunque puede existir un menor costo de inversión con los TRUs equipados con motores de flexibilidad, se deben considerar otros aspectos negativos, incluyendo pero sin limitarse, a los siguientes:

1. Los motores de flexibilidad 4i aumentan el riesgo potencial a la salud pública, cuando se comparan con los motores 4f con menos emisiones. Los conductores y trabajadores estarán expuestos a niveles más altos de emisiones de materia particulada (hollín), resultando en un riesgo ocupacional más elevado.
2. Las instituciones financieras pueden no estar muy dispuestas a financiar los costos para estar en conformidad. Cuando la unidad y el tráiler tengan una antigüedad de 7 años de edad pero con alto millaje en el vehículo y muchas horas de uso del TRU, las instituciones podrían creer que ya no existe suficiente vida útil para justificar más inversiones.
3. El valor de venta de tráileres usados equipados con TRUs que tienen una fecha de conformidad próxima será menor que uno que ya cumple con ULETRU.

La inversión inicial en un TRU que cumple con ULETRU se podría recuperar a largo plazo.

---

<sup>4</sup> 13 CCR 2477.5(b) requiere que el modelo efectivo del año sea utilizado para determinar fechas de cumplimiento con las normas. Sin embargo, 13 CCR sección 2477.5(b)(6) permite el uso del año de manufactura en lugar del modelo del año del motor si la diferencia entre modelo del año y el entonces el modelo del año o el modelo efectivo del año deberán usarse para determinar las fechas de cumplimiento de las normas.

### **¿Cómo se me notificará si un TRU está equipado con un motor de flexibilidad?**

La regulación TRU de California exige que los fabricantes divulguen por escrito esta información con los nuevos TRUs equipados con motores de flexibilidad después del 15 de octubre del 2012.<sup>5</sup> Estas notificaciones pueden ser incluidas junto con la documentación que es enviada con un TRU nuevo.

La regulación también requiere que los fabricantes de TRUs informen a los distribuidores de estas unidades, de que ellos a su vez, están obligados por la ley de California de notificar, antes de su venta, al comprador de la unidad y de entregar por escrito dicha notificación al momento de la venta.<sup>6</sup>

La notificación al comprador deberá incluir:

1. La unidad está equipada con un motor de flexibilidad;
2. El motor de flexibilidad cumple con normas menos estrictas de emisiones que aquellas que estaban en vigor cuando el motor fue manufacturado;
3. El motor de flexibilidad está sujeto a los requisitos establecidos por su modelo efectivo del año;
4. Si la unidad es operada en California, el propietario deberá poner el motor en conformidad con la norma ULETRU dentro de los siete años a partir del modelo efectivo del año del motor; y
5. El propietario deberá usar 2012 como modelo efectivo del año del motor cuando lo registre en ARBER (si se aplica).

Los fabricantes de TRUs también deben suministrar etiquetas suplementarias para motores de flexibilidad que contengan toda la información necesaria para registrarse en ARBER –solo en caso de la etiqueta del fabricante no tenga esta información.

### **¿Qué puedo hacer para entender mis opciones?**

A los prospectivos compradores de TRUs se les recomienda que soliciten a los distribuidores de TRUS información de cómo cada unidad que están considerando adquirir cumplirá en años futuros con la regulación TRU y que opciones se encontraran a su disposición si existen normas que se tengan que cumplir en el futuro.

### **Para mayor información**

Additional questions may be addressed by calling the toll-free TRU Help Line at 888-878-2826 (888-TRU-ATCM). To obtain a copy of the regulation or other related compliance assistance documents, visit the TRU website at <http://www.arb.ca.gov/diesel/tru/tru.htm>. If you need this document in an alternative format or another language, please call 888-878-2826 or email [arber@arb.ca.gov](mailto:arber@arb.ca.gov). TTY/TDD/Speech users may dial 711 for a California Relay Service.

Si necesita este documento en un formato alternativo u otro idioma por favor llame al 1-888-878-2826 o contáctenos por correo electrónico a [arber@arb.ca.gov](mailto:arber@arb.ca.gov). Para Servicios de Relevos de California (CRS) o para el uso de teléfonos TTY, marquen al 711.

---

<sup>5</sup> 13 CCR sección 2477.13(a)(3).

<sup>6</sup> 13 CCR sección 2477.14(a)(4).