



Informe Regulatorio TRU: 13-27

Requerimientos Para Reacondicionadores De Motores

¿Cuál es el objetivo de este informe?

En este informe se explican los requerimientos que se aplican a los reacondicionadores de motores cuando estos reacondicionen motores de unidades de transporte refrigeradas (TRU, por sus siglas en inglés) para cumplir con las Medidas de Control de Sustancias Tóxicas en el Aire (Airborne Toxic Control Measures, ATCM o Regulación) de la Agencia de Recursos del Aire (ARB).¹

¿Quién está sujeto a estos requisitos?

Cualquier persona que reacondicione un motor TRU para su uso en California está sujeta a los requisitos de reacondicionadores en 13 CCR, sección 2477.16.

¿Cuándo entran en vigor estos requisitos?

Todos los requerimientos para reacondicionadores de motores están vigentes ahora. Las fechas efectivas para reacondicionadores de motores están incluidas en las páginas 2 y 3, siguientes.

¿Cuál son los requisitos básicos?

Si un TRU es llevado a conformidad con las normas² de la ATCM de los TRUs a través de reemplazar un motor que no está en cumplimiento por otro motor reacondicionado,³ el motor reacondicionado deberá ser reacondicionado de acuerdo al título 40 del Código Federal de Regulaciones (40 CFR), secciones 89.130 y 1068.120, y al título 13 CCR, sección 2423(I), tal como existían en agosto 31, 2012. El motor deberá ser reacondicionado a cumplir con normas de emisiones más estrictas que el motor original y deberá ser de una configuración certificada con componentes acoplados. "Componentes acoplados" significa un juego completo de componentes que corresponden a una configuración de partes certificada a un nivel de emisiones. Esto es, las partes deben cumplir con las especificaciones, tolerancias, y calibraciones del fabricante original, y deberán estar ensambladas en una configuración que cumplirá con las nuevas normas de emisiones que el motor de referencia estaba certificado a cumplir. El bloque y la culata son las excepciones, siempre y cuando exista una base técnica razonable para conocer que estos componentes son, desde el punto de vista de emisiones, equivalentes, tal como ha sido determinado por un ingeniero mecánico con licencia y con experiencia en el diseño y medición de emisiones en motores diésel.

Estándares de Operación: Los motores reacondicionados TRU deberán ser reacondicionados en una configuración que cumpla con nuevas normas de emisiones Tier, más restrictivas, que las del motor TRU original.³ El motor TRU reacondicionado debe cumplir con los normas de emisiones basadas en el año efectivo del modelo del motor reacondicionado. Los motores reacondicionados también

¹ La ATCM TRU está codificada en el título 13 del Código de Regulaciones de California (13CCR) secciones 2477.1 a 2477.21. La ATCM TRU abarca ambos TRUs y generadores TRU. En lo siguiente, cuando el término es usado incluye los generadores TRU, a menos que se indique de otra manera.

² Las normas de operación ATCM TRU se encuentran en 13 CCR, sección 2477.5(a).

³ Los requisitos de cumplimiento cambiando motores se encuentran en 13 CCR, sección 2477.5(i).

deben cumplir con las normas ultra bajas TRU (ULETRU) de la regulación TRU para el final del séptimo año a partir del año efectivo del modelo del motor reacondicionado.

El año efectivo del modelo de un motor reacondicionado está determinado por las normas de emisiones tier para motor nuevo con las que cumple el motor reacondicionado y es el último año que estaban en vigor las normas de emisiones tier para el motor nuevo. La Tabla 1 enlista las normas de emisiones tier que se aplican a los motores TRU, los años que estos tiers estaban en vigor, y el año efectivo del modelo, correspondiente a un motor reacondicionado que cumple con el tier, y la fecha de cumplimiento ULETRU para el motor reacondicionado.

Tabla 1
Año Efectivo del Modelo y Calendario de Cumplimiento con ULETRU para Motores TRU Reacondicionados

| <i>Normas de Emisiones para Motor Nuevo Que Cumple el Motor Reacondicionado</i> | <i>Años en los que las Normas de Emisiones Para Motor Nuevo Estaban en Vigor</i> | <i>Año Efectivo del Modelo del Motor Reacondicionado</i> | <i>Calendario de Cumplimiento ULETRU</i> |
|--|---|---|---|
| Tier 2, 25-50 hp (tráiler) | 2004-2007 | 2007 | Diciembre 31, 2014 |
| Tier 2, menos de 25 hp (camión) | 2005-2007 | 2007 | Diciembre 31, 2014 |
| Tier 4i, 25-50 hp (tráiler) | 2008-2012 | 2012 | Diciembre 31, 2019 |

Por ejemplo, si un motor de 25-50 caballos de fuerza (hp) es reacondicionado para cumplir con las normas Tier 2, el último año que los estándares Tier 2 estaban en vigor fue en 2007. De manera que el año efectivo del modelo de un motor reacondicionado para cumplir con los estándares será el 2007. Como se indicó anteriormente, la fecha de cumplimiento ULETRU será siete años después del año efectivo del modelo, de manera que el motor reacondicionado deberá cumplir con las normas ULETRU a finales del 2014.

Requisitos de Etiquetaje en Motores Reacondicionados.⁴ Comenzando el 14 de noviembre de 2012, los reacondicionadores de motores tienen el requerimiento de suministrar una etiqueta suplementaria con cada motor reacondicionado que incluya la siguiente información:

- (1) Nombre del reacondicionador de motores;
- (2) Nombre del fabricante del motor original;
- (3) Modelo del motor;
- (4) Año efectivo del modelo del motor reacondicionado;
- (5) Caballos de fuerza de la configuración certificada del motor reacondicionador;
- (6) Estándares de emisiones tier que cumple la configuración certificada (por ejemplo, Tier 2); y
- (7) Año en el cual el reacondicionamiento del motor fue terminado.

Las etiquetas suplementarias deberán fijarse de manera permanente al motor reacondicionado en espacios fácilmente accesibles, de acuerdo a 40CFR, sección 89.110 (para Tier 2) ó 40 CFR, sección 1039.135 (para Tier 4). Se podrán usar otros lugares y diferentes tamaños de letrado para fijar la etiqueta suplementaria en el motor en caso de no existir suficiente espacio, sujeto a la aprobación del Director Ejecutivo.

⁴ Los requisitos de etiquetaje para motores reacondicionados para motores reacondicionados están en 13 CCR, sección 2477.16(b) and (c).

Requisitos de Documentación.⁵ A partir de enero 13, 2013, los reacondicionadores de motores les es requerido suministrar documentación, dentro de 30 días de haber recibido la solicitud, documentando que están cumpliendo con las prácticas de reacondicionamiento de 40 CFR, secciones 89.130 y 1068.120, y 13 CCR, sección 2423(l). Toda la siguiente documentación es requerida:

Se requiere información que demuestre que existe un base técnica razonable para saber que el motor reacondicionado es equivalente, desde el punto de vista de emisiones, a un motor que cumple con las normas de certificación para el Tier del motor reacondicionado (por ejemplo, tolerancias, calibraciones, especificaciones). Dicha equivalencia existiría si las siguientes dos condiciones se cumplen:

- (A) Las partes instaladas (ya sea nuevas, usadas, o reconstruidas) son tales que cualquier persona familiarizada con el diseño y funcionamiento de motores podría razonablemente creer que las partes tienen la misma función, con respecto al control de emisiones, que las partes originales; y
- (B) Cualquier ajuste en los parámetros o cambio en el diseño de un elemento es hecho únicamente según las instrucciones del fabricante original o, donde existan datos u otra base técnica razonable, que tal ajuste o cambio en el diseño del elemento, cuando realizados en el motor reacondicionado, no se espera que afecten adversamente las emisiones cuando el motor es operado.

Para demostrar que ambas condiciones se cumplen. El reacondicionador de motores debe suministrar información en forma de planos, análisis ingenieril, y por lo general, resultados de pruebas de emisiones. Si se requieren datos de emisiones para demostrar equivalencia, las mediciones deben ser conducidas de acuerdo con los métodos y procedimientos de certificación en 40 CFR que se aplican a la norma tier para motores nuevos que corresponda a aquella que se afirma cumple el diseño y configuración del motor reacondicionado.

El documento que contiene esta demostración técnica debe estar firmado y sellado por un ingeniero mecánico profesional, con licencia, y con experiencia en el diseño y prueba de motores diésel.

Documento con Información de Registro.⁶ A partir de 12 de febrero de 2013, los reacondicionadores de motores deberán suministrar junto con el motor reacondicionado un documento con información de registro que contiene:

- (1) Toda la información del motor TRU necesaria para registrarlo en el Sistema de Registro de Equipo de la ARB (ARBER) según 13 CCR, sección 2477.5(e)(1)(A)7 excepto que la familia de motor puede ser omitida en motores reacondicionados. Esta información deberá ser la misma que la que se encuentra en la nueva etiqueta y etiqueta suplementaria de emisiones que está fijada al motor. La información de registro debe incluir una declaración del reacondicionador del motor o del instalador certificando que la información suministrada es exactamente la misma que se encuentra en la etiqueta de emisiones.
- (2) Una sección separada en el documento de información de registro deberá tener espacios para toda la información de la unidad TRU o generador TRU que se requiere para su registro en ARBER según 13 CCR, sección 2477.5(e)(1)(A)4 y 5. El documento con información de registro deberá incluir una declaración, con espacio para firma, para el instalador, aseverando que la

⁵ Los requisitos de documentación para demostrar cumplimiento con las prácticas de reacondicionamiento están en 13 CCR, sección 2477.16(d).

⁶ Los requisitos para el documento con información de registro para motores reacondicionados se encuentran en 13 CCR, sección 2477.16(e).

información de la unidad es exactamente la misma que la que se encuentra en la etiqueta de la unidad.

¿En dónde puedo encontrar la Regulación TRU y el texto regulatorio para los requisitos del reacondicionador de motores?

Los requisitos para reacondicionadores de motores se encuentran en 13 CCR, sección 2477.16:

http://www.arb.ca.gov/diesel/tru/documents/fro_10-16-12.pdf

¿Cómo se verificarán los requisitos para reacondicionadores de motores?

Personal autorizado para verificaciones inspeccionará TRUs en las básculas, estaciones de inspección agrícola y para inspección en los costados de los caminos, cruces de frontera, centros de distribución, puertos, plantas intermodales, zonas de descanso para camioneros, y distribuidores. Además, personal de ARBER revisará la información de registro que es suministrada para TRUs que utilicen motores reacondicionados como reemplazo como estrategia de cumplimiento para cerciorarse que se provee la información del motor reacondicionado y del instalador y que el reacondicionador ha suministrado la documentación indicada anteriormente. Investigadores de la ARB pueden hacer una auditoría a los reacondicionadores de motores si los reportes de los inspectores o personal del ARBER muestran posibles violaciones. Se expedirán citaciones cuando el personal autorizado de verificaciones encuentre violaciones a los requisitos. La Legislatura del Estado de California establece multas de hasta \$10,000 por violación. La política de multas la ARB se describen en detalle en: <http://www.arb.ca.gov/enf/sb1402/policy.pdf>. La multa propuesta se puede ajustar basándose en circunstancias relevantes, tales como la extensión del daño a la salud, seguridad y al bienestar público; naturaleza y persistencia de la violación; historia de cumplimiento del acusado; esfuerzos preventivos y acciones que se dieron antes del incumplimiento; magnitud del esfuerzo requerido para cumplir; cooperación del acusado; y situación financiera del acusado.

Propietarios que adquirieron motores reacondicionados de este reacondicionador también estarán sujetos a inspección.

¿Existen emisiones tier que no pueden lograrse con un reacondicionado?

El personal está consciente de que no se puede reacondicionar un motor Izuzu Tier 1 a una configuración Tier 2 certificada, y que no es posible reacondicionar un motor Kubota Tier 1 o Tier 2 a una configuración Tier 4i certificada. Por lo tanto, los propietarios de TRUs están advertidos en contra de comprar motores reacondicionados que afirmen cumplen con esta configuraciones certificadas.

¿La ARB certifica a los reacondicionadores de motores?

No. La ARB no certifica a los reacondicionadores de motores, pero la ARB puede requerir la documentación descrita anteriormente.

¿Cómo puede el propietario de TRU asegurarse de que no está adquiriendo un motor reacondicionado que no cumple con los requisitos federales y estatales para motores reacondicionados y con la regulación TRU?

Este es el caso de "Comprador este alerta!" Los propietarios de TRUs no deben adquirir motores TRU reacondicionado a menos que el reacondicionador de motores pueda proveer al propietario con motores debidamente etiquetados, documentos con información de registro, y otros detalles acerca de su compañía, incluyendo declaraciones firmadas por el reacondicionador que el motor fue reacondicionado de acuerdo a las leyes federales y estatales y cumple con la norma de emisión especificada. La ARB también recomienda abstenerse de adquirir motores reacondicionados donde el reacondicionador asegura que cumplirá con las normas de emisiones Tier 4i o Tier 4f hasta que el

reacondicionador haya suministrado a la ARB documentación y demostraciones técnicas que muestren que existe una base técnica para saber que el motor reacondicionado es equivalente, desde el punto de vista de emisiones, a un motor que cumple con las normas de certificación que ellos aseguran cumplir. Si la demostración es hallada suficiente, la ARB revisará la recomendación anterior.

Antecedentes

TRUs son sistemas de refrigeración operados por un motor diésel de combustión interna integrado diseñado para controlar el medio ambiente de productos sensibles a la temperatura que se transportan en camiones, tráileres, contenedores de envío, y carros de ferrocarril. Las emisiones de estas unidades son una fuente de contaminantes insalubres al aire incluyendo materia particulada (particulate matter, PM), contaminantes tóxicos del aire, óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono e hidrocarburos, y representan una amenaza potencial hacia la salud pública y al medio ambiente. Estas unidades a menudo se reúnen en grandes números en centros de distribución, tiendas de abarrotes, u otras instalaciones en donde funcionan por períodos largos para garantizar que sus contenidos perecederos se mantengan fríos o congelados. Estas instalaciones de distribución y carga suelen encontrarse muy cerca de escuelas, hospitales y zonas residenciales. En 2004, la Agencia adoptó la Regulación de las TRU para reducir las emisiones de partículas de diésel de las TRU y de los motores de equipos generadores TRU. Esta regulación está diseñada para acelerar la limpieza de TRU y equipos generadores de TRU existentes (en uso) mediante la adaptación con estrategias verificadas de control de emisiones de diésel (Verified Diesel Emission Control Strategies, VDECS), repotenciación de motores, uso de tecnologías alternativas o reemplazo de unidades. Las normas vigentes de la Regulación de las TRU se introducen paulatinamente y reducirán las emisiones de partículas de diésel de TRU y motores de equipos generadores de TRU en uso que funcionan en California. La Junta adoptó las enmiendas a la Regulación de las TRU el 18 de noviembre de 2010⁷ y el 21 de octubre de 2011.⁸

Para mayor información

Para obtener una copia de la regulación u otros documentos de ayuda relacionados con el cumplimiento de las normas, visite el sitio web de TRU en: <http://www.arb.ca.gov/diesel/tru.htm>. Preguntas adicionales se pueden responder llamando a la Línea de Ayuda gratuita de TRU al 888-878-2826 (888-TRU-ATCM). If you need this document in an alternative format or another language, please call 888-878-2826 or email arber@arb.ca.gov. TTY/TDD/Speech users may dial 711 for a California Relay Service

Si necesita este documento en otro formato o idioma, llame al 1-888-878-2826 o contáctenos por correo electrónico a tru@arb.ca.gov. Para Servicios de Relevo de California (CRS) o para el uso de teléfonos TTY, marque el 711.

⁷ La página web de la Actividad Regulatoria de la ARB para la reglamentación de 2010 está en: <http://www.arb.ca.gov/regact/2010/tru2010/tru2010.htm>.

⁸ La página web de la Actividad Regulatoria de la ARB para la reglamentación de 2011 está en: <http://www.arb.ca.gov/regact/2011/tru2011/tru2011.htm>