Informe Regulatorio

Actualizado enero 2015

Informe TRU: 13-18

Cumplimiento con la Regulación TRU por medio de Repotenciación con Motores de Repuesto Nuevos o Reacondicionados

El propósito de este boletín es explicar los requisitos para estar en conformidad con las normas de la Regulación de Unidades de Transporte Refrigeradas (TRU por sus siglas en inglés) cuando hay repotenciación con motores nuevos o reacondicionados.

¿A quién está dirigido este informe regulatorio?

Este informe regulatorio está dirigido a dueños de TRUs, quienes son responsables de cumplir con las normas[1] de la Regulación TRU.[2] Los fabricantes originales del equipo (OEM) y los reacondicionadores de motores tienen el requisito de proveer etiquetas adicionales y documentos con información para registrar los motores de repuesto que distribuyen.[3] Los concesionarios de TRUs y talleres de reparación tienen requisitos relacionados con documentos con información de registro, si es que venden y/o instalan motores nuevos o reacondicionados.[4]

¿Cuáles son los requisitos para dueños de TRUs?

Las leyes estatales y federales vigentes permiten al fabricante de motores manufacturar motores nuevos, para uso como repuesto, que no se adhieren a las normas de emisiones en vigor, si es que el fabricante ha determinado que ningún otro fabricante ha certificado un motor con las normas de emisiones tier actuales y que, además, posean las características apropiadas, tanto físicas como de rendimiento, para la repotenciación del equipo.[5] Dicho de otra manera, el motor de repuesto deberá ser el motor más limpio que pueda acomodarse y dar rendimiento adecuado al equipo, pero sí no existe un motor que cumple con las normas en vigor y pueda dar el rendimiento adecuado, entonces se podrá usar un motor que cumpla con normas anteriores.

La Regulación TRU vigente permite a propietarios de TRUs cumplir con la normas repotenciando por medio de un motor nuevo certificado, y que sea el más limpio que se pueda acomodar, y con rendimiento adecuado, en el TRU. Además el motor de repuesto deberá ser más limpio que el motor que se sustituye. La fecha de conformidad para el motor de repuesto es siete años a partir del año del modelo del motor de repuesto (o año efectivo del modelo, si es que el motor de repuesto cumple con normas anteriores). En algunas situaciones el motor de repuesto pudiera no tener los niveles de normatividad, pero aún así califica como opción de conformidad. Por ejemplo, un nuevo motor Tier 2 no cumple con las normas TRU de emisiones bajas (LETRU) o ultra bajas (ULETRU), pero aún así califica como opción para cumplir si la fecha de conformidad de este motor de repuesto está en el futuro. El propietario del TRU necesita tener en cuenta de que, a menos que el motor de repuesto

---

[1] La Regulación TRU se encuentra en su totalidad en el título 13 del Código de Regulaciones de California (13 CCR), secciones 2477.1 hasta 2477.21.

[2] Las normas se encuentran en 13 CCR, sección 2477.5.

[3] Los requisitos de los OEM para motores nuevos y reacondicionados de repuesto están en 13 CCR, sección 2477.13(c).

[4] Requisitos para motores de repuesto para los concesionarios y talleres de reparación TRU se localizan en 13 CCR, secciones 2477.14 y 2477.15, respectivamente.

[5] Los motores de repuesto deben cumplir con los requisitos del Título 40, Código Federal de Regulaciones secciones 89.1003 y 1068.240 y con el título 13 del Código de Regulaciones de California sección 2423(j).

cumpla con normas ULETRU, al motor de repuesto se le deberá adaptar una Estrategia Verificada de Control de Emisiones Diésel (VDECS) Nivel 3, y mas adelante reemplazarlo con un motor más limpio, o llevarlo de otra manera a estar en conformidad con la norma ULETRU, para el 31 de diciembre del séptimo año a partir del año del modelo, o año efectivo del modelo, del motor.

Requisitos Para Motores de Repuesto Nuevos

La Regulación TRU exige que un motor nuevo de repuesto cumpla con normas más rigurosas que el motor TRU original y cumpla con las normas de la ATCM TRU basándose en el año del modelo o año efectivo del modelo del motor nuevo de repuesto. Motores de repuesto nuevos con Tier vigente deberán usar el año del modelo del motor mostrado en la etiqueta de emisiones del motor para determinar las normas aplicables y fechas de conformidad. Motores nuevos de repuesto con Tier pasado deberán usar el año efectivo del modelo para determinar las normas aplicables y fechas de conformidad. Más adelante se discuten con mayor detalle las etiquetas de emisiones para motores con Tier vigente y pasado.

Requisitos Para Motores de Repuesto Reacondicionados

Los motores reacondicionados de repuesto deben cumplir con normas más rigurosas que el motor TRU original, y además deberán ser reacondicionados según las normas federales y estatales para reacondicionar motores de ignición por compresión del tipo todo terreno (off-road).[6] Motores reacondicionados del tier vigente utilizan, como año del modelo, el año en el cuál se terminó la reacondicionación para determinar las normas y fechas aplicables para conformidad. Motores de tier pasado utilizan el año efectivo del modelo para determinar las normas y fechas de conformidad aplicables. Más adelante se discuten en mayor detalle las etiquetas de emisiones para motores con tier vigente y pasado.

Año Efectivo del Modelo[7]

Si un motor de repuesto fue manufacturado por el fabricante para cumplir con un tier de las normas de emisiones todo terreno (off-road), el cuál era vigente al tiempo de su manufactura (i.e., tier vigente), el año del modelo del motor de repuesto es usado para determinar las normas y fechas de conformidad aplicables. Sin embargo, si el motor de repuesto fue manufacturado por el fabricante para cumplir con un tier de las normas de emisiones todo terreno (off-road), el cuál no era vigente al tiempo de su manufactura (i.e., tier pasado), el *año efectivo del modelo* deberá usarse para determinar las normas y fechas de conformidad aplicables. El año efectivo del modelo, es el último año que la norma del tier pasado estaba en efecto. La Tabla 1 muestra los años en los cuales las normas de emisiones todo terreno (off-road) estaban en efecto para cada categoría de potencia de motor utilizado por TRUs, junto con el año efectivo del modelo para motores de repuesto con tier pasado.

[6] 40 CFR secciones 89.130 and 1068.120, 13 CCR secciones 2423(l) y 13 CRC sección 2477.16. Ver Informe TRU 13-27 para una descripción más detallada de estos requisitos.

[7] Año efectivo del modelo fue definido en las enmiendas 2010 a la TRU ATCM en 13, CCR 2477.4

Table 1: Año Efectivo del Modelo
Para Motores Todo Terreno de Repuesto con Tier Pasado

Normas Tier de Emisiones Para Motor Todo Terreno	Años Efectivos de la Norma Tier	Año Efectivo del Modelo Para Motores de Repuesto con Tier Pasado
Tier 1, ≥25 to <50 hp	1999-2003	2003
Tier 1, <25 hp	2000-2004	2004
Tier 2, ≥25 to <50 hp	2004-2007	2007
Tier 2, <25 hp	2005-2007	2007
Tier 4i, ≥25 to <50 hp	2008-2012	2012
Tier 4, <25 hp	2008+	No se Aplica

Notas: hp son unidades de caballos de fuerza; No hay Tier 3 en las categorías de potencias usadas en TRUs. Tier 4i significa "Tier 4 Interin."

Los propietarios de TRUs deben tener en cuenta que utilizar un motor de repuesto de tier pasado, como una opción de cumplimiento, resultará en una vida operacional más corta, debido a que la norma aún requiere siete años después del año efectivo del modelo para un motor de repuesto de tier pasado. Por ejemplo, si un tráiler TRU tiene un motor original modelo 2007 que debe cumplir para el 31 de diciembre de 2014, y el propietario elige repotenciar el TRU con un motor Tier 4i de reemplazo, el modelo efectivo del año del motor de reemplazo es 2012, y cumplimiento con la norma ULETRU será requerida para 31 de diciembre del 2019 (siete años después del año efectivo del modelo). En este ejemplo, la vida operacional del motor de repuesto sería aproximadamente cinco años (finales del 2014 hasta 31 de diciembre, 2019).

Motores de Repuesto que Cumplen con LETRU

Motores de repuesto que cumplen con ULETRU podrían ser elegibles para prórrogas a las fechas de cumplimiento, por cumplir con las normas ULETRU más rigorosas.[8] Repotenciando con un motor de repuesto debe cumplir ya sea con las normas ULETRU o reducir las emisiones de PM al menos 50 por ciento para calificar que cumple con ULETRU. No todos los motores de repuesto logran esto. Por ejemplo, para todas las categorías de potencias de TRUs, si el motor original cumplía con Tier 1 y fue reemplazado por un motor Tier 2, no se cumpliría con el nivel Tier 2 de emisiones PM y la reducción de emisiones sería menor del 50 por ciento, por lo que no cumpliría con ULETRU. Sin embargo, si un motor TRU Tier 1 en la categoría de 25 a 50 caballos de fuerza es sustituido por el motor Tier 4i con nivel PM 0.22 g/bhp-hr, el cual cumple con LETRU para esa categoría de potencia, y la reducción de emisiones sería del 63 por ciento, de manera que se cumple con ULETRU. La Tabla 2 muestra varios ejemplos de motores de repuesto, la norma de PM que cumplen el motor original y el de repuesto, las normas LETRU, la reducción en PM y la determinación LETRU.

[8] Prórrogas para cumplir con ULETRU debido a cumplir con anticipación o a tiempo con fechas de conformidad de LETRU son explicados en el informe TRU 08-12.

Tabla 2
Ejemplos de Reducción de Emisiones para Motores de Repuesto para Cumplir con LETRU

Categoría Horsepower	Norma Tier de Emisiones del Motor Original PM (g/hp-hr)	Norma Tier de Emisiones del Motor de Repuesto PM (g/hp-hr)	Certificación Requerida LETRU del Motor (g/hp-hr)	Reducciónes de PM	Cumple con LETRU?
<11	Tier 1 0.75	Tier 2 0.60	0.30	20%	No
<11	Tier 1 0.75	Tier 4 0.30	0.30	60%	Sí
<11	Tier 2 0.60	Tier 4 0.30	0.30	50%	Sí
≥11 to <25	Tier 1 0.60	Tier 2 0.60	0.30	0%	No
≥11 to <25	Tier 2 0.60	Tier 4 0.30	0.30	50%	Sí
≤25 to <50	Tier 1 0.60	Tier 2 0.45	0.22	25%	No
≤25 to <50	Tier 1 0.60r	Tier 4i 0.22	0.22	63%	Sí
≤25 to <50	Tier 2 0.45	Tier 4i 0.22	0.22	51%	Sí

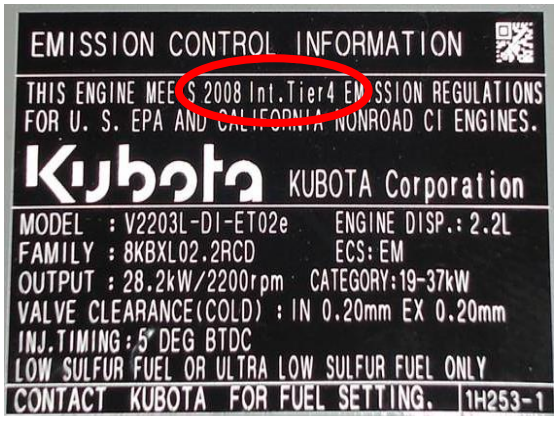
Motores de repuesto que cumplen con ULETRU

Al momento de esta publicación, no había conocimiento de motores de repuesto nuevos o reacondicionados que cumplieran con ULETRU. El propietario necesitará ver otras opciones para cumplir.

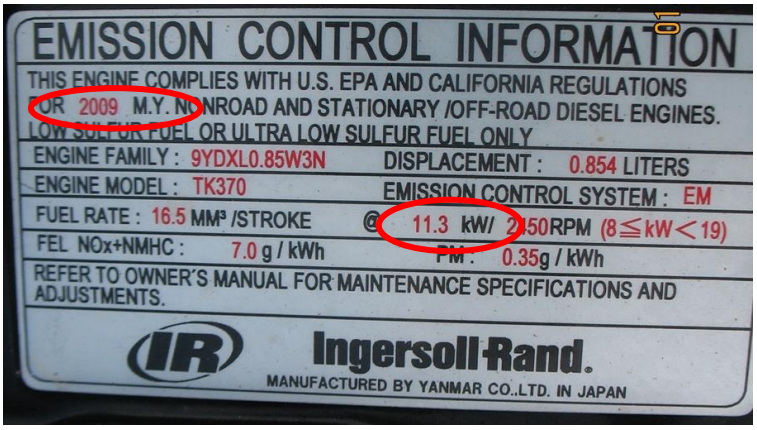
¿Cómo puedo saber que normas tier de emisiones cumplían el motor original y el de repuesto?

Etiquetas de Motores Nuevos con Tier Vigente

Las etiquetas de emisiones de aquellos motores nuevos que fueron fabricados cuando las normas tier estaban en efecto incluyen el año del modelo en donde se declara conformidad con regulaciones de la U.S EPA y California. Algunas etiquetas de emisiones también incluyen la norma tier que se cumple. Un ejemplo de la declaración de conformidad de un motor de tier vigente es: "THIS ENGINE MEETS 2008 INT. TIER 4 EMISSION REGULATIONS FOR U.S. EPA AND CALIFORNIA NONROAD ENGINES." La imagen a la derecha muestra una etiqueta de emisiones que fue usada cuando el Tier 4 ínterin (Tier 4i) estaba vigente.



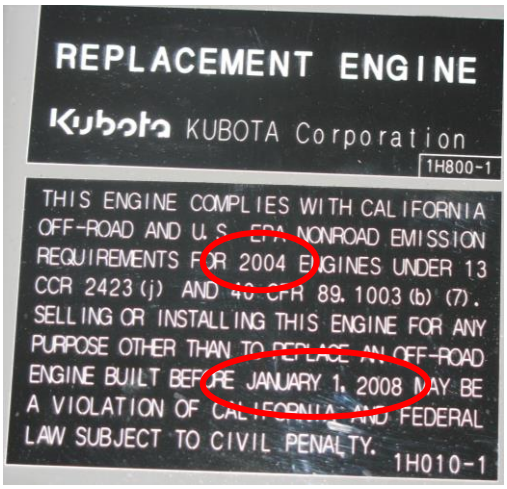
Otras etiquetas de emisiones solo indican el año del modelo del motor y requieren al lector buscar la norma tier que es cumplida. Un ejemplo de tal declaración de conformidad para un motor de tier vigente es: THIS ENGINE COMPLIES WITH U.S.EPA AND CALIFORNIA REGULATIONS FOR 2009 M.Y. NONROAD AND STATIONARY/OFF-ROAD DIESEL ENGINES." La imagen a la derecha muestra un ejemplo de tal etiqueta. Esta imagen muestra la potencia del motor como 11.3 kW, que equivale a 15.2 caballos de fuerza (note que 1 kW es igual a 1.341 hp). La Tabla 1 muestra los años en los que cada tier estaba en efecto. Analizando la Tabla 1, un motor con el año 2009 del modelo y menos de 25 caballos de fuerza, tenía el requisito de cumplir con el Tier 4.



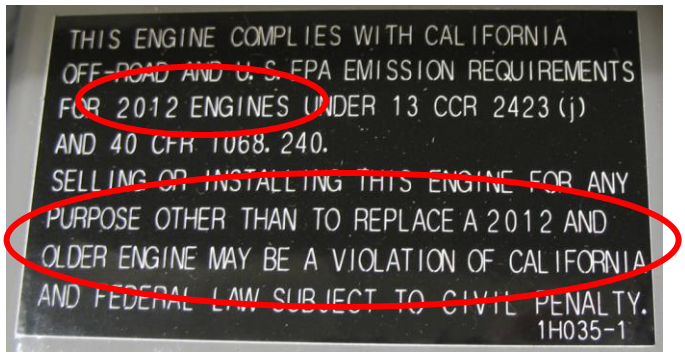
Motores de Repuesto con Tier Pasado

Desafortunadamente, los motores de repuesto fabricados para cumplir con un tier de emisiones que ya no estaba vigente al tiempo de manufactura tienen etiquetas de emisiones que deben interpretarse, utilizando información clave en la declaración de conformidad, para determinar que tier de emisiones se cumplía. La primera frase en la mayoría de las etiquetas de motores con tier pasado incluye el primer año que se cumplió con el tier de emisiones. La segunda frase es una advertencia que incluye el primer día de la siguiente norma tier de emisiones.

Por ejemplo, una etiqueta de emisiones para un motor de repuesto con tier pasado, que cumple con el Tier 2 indica: “THIS ENGINE COMPLIES WITH CALIFORNIA OFF-ROAD AND U.S. EPA NONROAD EMISSION REQUIREMENTS FOR 2004 ENGINES UNDER 13 CCR 2423(j) AND 40 CFR 89.1003(b)(7). SELLING OR INSTALLING THIS ENGINE FOR ANY PURPOSE OTHER THAN TO REPLACE AN OFF-ROAD ENGINE BUILT BEFORE JANUARY 1, 2008 MAY BE A VIOLATION OF CALIFORNIA AND FEDERAL LAW SUBJECT TO CIVIL PENALTY.” La primera frase menciona el año 2004. En la Tabla 1, 2004 es el primer año que el Tier 2 estaba vigente, y enero 1ro de 2008 es el primer día que el Tier 4i era vigente, por lo que la etiqueta indica que el motor de repuesto cumple con el Tier 2.



Otro ejemplo de una etiqueta de emisiones para un motor de repuesto con tier pasado es mostrado a la derecha y dice: “THIS ENGINE COMPLIES WITH CALIFORNIA OFF-ROAD AND U.S. EPA EMISSIONS REQUIREMENTS FOR 2012 ENGINES UNDER 13 CCR 2423(j) AND 40 CFR 1068.240. SELLING OR INSTALLING THIS ENGINE FOR ANY PURPOSE THER THAN TO REPLACE A 2012 AND OLDER ENGINE MAY BE A VIOLATION OF CALIFORNIA AND FEDERAL LAW SUBJECT TO CIVIL PENALTY.” La clave en este caso son las frases “COMPLIES WITH . . . EMISSIONS REQUIREMENTS FOR 2012 ENGINES” y “2012 AND OLDER.” Viendo la Tabla 1, 2012 es el ultimo año en el que el Tier 4i era vigente, de manera que la etiqueta indica que este motor de repuesto cumple con el Tier 4i.



Si necesita ayuda para interpretar las declaraciones en las etiquetas de emisiones y determinar la norma tier que cumple el motor, por favor comuníquese a la línea telefónica TRU de asistencia al 1-888-878-2826.

¿Cuáles son los requisitos para fabricantes originales de motores TRU y los que reacondicionan motores para ofrecerlos como motores de repuesto?[9]

Cómo se vio en los ejemplos anteriores, las etiquetas de emisiones en motores nuevos o de repuesto no contienen suficiente información para que los propietarios de TRUs y generadores TRU puedan registrar sus unidades en ARBER. La regulación TRU ahora requiere que fabricantes originales y reacondicionadores de motores TRU provean lo siguiente:

1. Para cada motor nuevo o de repuesto que suministren se deberá proporcionar etiquetas complementarias de emisiones que contengan toda la información del motor que es necesaria para registrar el equipo en ARBER (esto en caso de que la etiqueta de emisiones del fabricante no contenga dicha información);
2. Por cada motor de tier pasado suministrado a clientes interesados, se deberá entregar, previo a su venta, una notificación por escrito mencionando que el motor fue manufacturado para cumplir

[9] 13 CCR secciones 2477.13 y 2477.16, respectivamente

con una norma tier menos rigurosa, indicando el año efectivo del motor y la fecha para conformidad con ULETRU; y

3. Por cada motor nuevo y reacondicionados que llegue al usuario, se deberá entregar a dicho usuario un documento con información de registro. El documento con información de registro debe contener toda la información del motor necesaria para registrar el equipo en ARBER, siendo consistente con la etiqueta de emisiones del motor y con la etiqueta complementaria. En lugar de entregar un documento con información de registro, el fabricante original del TRU podría dar acceso a la información de registro vía internet, si esto es aprobado por la ARB.

¿Cuáles son los requisitos para concesionarios de TRUs y talleres de reparación?[10]

La regulación TRU requiere que concesionarios y talleres de reparación entreguen un documento con información de registro (que ya viene con los motores nuevos o reacondicionados de repuesto) al usuario. Como se mencionó en la sección anterior, el documento con la información de registro es suministrado por el fabricante original o por la empresa reacondicionadora del motor TRU. En el caso de que el motor de repuesto no viniera con este documento, debido a que fue recibido por medios de suministro diferentes, el consignatario o taller de reparación deberá entregar un documento con información de registro. Si el motor TRU de repuesto fue suministrado por el fabricante original sin el documento informativo de registro, el consignatario o taller de reparación deberán imprimirlo usando el sistema de búsqueda en el sitio de internet del fabricante original. Si el motor de repuesto es de tier anterior, el consignatario deberá, previo a su venta, notificar al interesado de la advertencia escrita suministrada por el fabricante original, la cual será entregada al comprador al momento de venta.

¿Cómo puedo cambiar mi registro en ARBER para mostrar cumplimiento por medio de cambio del motor?

La regulación TRU requiere que los propietarios actualicen su información en el registro dentro de los 30 días de haber un cambio. No tener su información de registro actualizada podría resultar en multas. Siga los pasos a continuación para actualizar ARBER:

1. Entre a ARBER usando su clave e identificación de usuario en:

   https://arber.arb.ca.gov

2. Seleccione “TRU/ TRU Genset Registrations”
3. Usando la lista de números de identificación TRU (IDN) de las unidades que ha registrado, seleccione el IDN de la unidad que requiera cambio en la información de registro.
4. Avance el texto en la pantalla por las diferentes categorías y presione el botón “Update” en donde necesite actualizar la información. Si el motor fue reemplazado, cerciórese de actualizar las secciones “Engine Information”, “Compliance Information”, e “Installer Information”.
5. Asegúrese de presionar el botón “Submit” para guardar sus cambios.
6. Lea la información en la página que dice “Certification TRU Registration Information.” Cerca del final de la página debe apretar el botón que certifica bajo pena de multa o perjurio que toda la información es correcta y verdadera. Luego de hacerlo debe apretar otra vez el botón “Submit.”
7. Imprima la página de certificación (“Certification Page”) para sus archivos.

[10] 13 CCR secciones 2477.14 y 2477.15

Por favor llame a la línea TRU 1-888-878-2826 durante horas de oficina si necesita ayuda. Puede enviar preguntas o pedir que le hablen a su teléfono al siguiente correo: arber@arb.ca.gov.

¿Puedo adaptar en un motor reacondicionado una Estrategia Verificada de Control de Emisiones Diésel (VDECS), tal como un filtro de partículas diésel?

No. Cuando un fabricante de VDECS solicita la verificación de una estrategia de control de emisiones diésel (DECS), le es requerido proponer una lisita de motores que son compatibles con sus DECS. Deben proporcionar datos y argumentos ingenieriles para demonstrar que sus DECS pueden reducir de forma confiable las emisiones y controlar la presión negativa en esos motores. Si esto es logrado, la ARB aprueba la verificación y genera una Orden Executiva (EO) que incluye los términos y condiciones que deben cumplirse en cada motor que sea adaptado con VDECS. Adjunto a la EO lista las familias de motores que pueden ser consideradas para adaptar un VDECS. Antes de que ocurra la adaptación en cualquier motor listado en el adjunto al EO, se debe preparar una evaluación de la compatibilidad de pre-adaptación (PIC) para demostrar que el motor realmente cumple todos los términos y condiciones requeridos en la EO. La evaluación PIC asegura la condición de que el motor considerado es compatible con la VDECS. Hasta ahora, ningún fabricante de VDECS ha probado sus VDECS con motores reacondicionados, de manera que ningún motor reacondicionado esta listado en los adjuntos del EO.

¿Cuándo se vence la opción de cumplimiento por repotenciación?
Los propietarios de las unidades de refrigeración de transporte (TRU) deben ser conscientes de que la opción de cumplimiento por reemplazo de motor ya se expira ahora para el modelo del año (MY) 2008 y más recientes de en uso (puesto en servicio) motores TRU.

La repotenciación de un TRU deja de calificar como una opción de cumplimiento cuando el motor de reemplazo no es más limpio que el motor al que sustituye. Los reglamentos del Título 13 del Código de California (CCR) 13, sección 2477.5 (i) estipula que el motor de reemplazo deberá cumplir con las normas de emisiones más estrictas que el motor original. Para evaluar si esta limitación se aplica a su TRU, los propietarios de TRU necesitan determinar qué nivel estándar de emisión se encuentra con el motor en uso de ser reemplazado y compararlo con el nivel estándar que se reunió por el motor de reemplazo más limpio que se ajuste y realice en el TRU.

Algunos ejemplos se dan a continuación:

1. Para los tráileres TRU o generadores TRU con MY 2008 hasta 2012 los motores Tier 4i en uso nominal de 25 a 50 hp (caballos de fuerza): el único motor de reemplazo que se ajuste y llevar a cabo es otro motor de repuesto Tier 4i, que no da lugar a un producto de limpieza motor de repuesto. Por lo tanto, la opción de cumplimiento por repotenciación de MY 2008 hasta 2012 con potencia de 25-50 hp acoplado TRU y generadores TRU no califica en el 2015.
2. Los TRUs equipados con motores Tier 4 de MY 2008 y más nuevos en uso nominal de menos de 25 hp: el único motor de reemplazo que se ajuste y realizar sería otro motor Tier 4 de 25 hp o menos, lo que no resultaría en un motor de reemplazo más limpio. Por lo tanto, la opción de cumplimiento por repotenciación para tráileres TRU de MY 2008 y menos de 25 hp o menos motores TRU nuevos no se califica en el 2015.

Por favor, ser conscientes de los posibles casos en que los TRU que se fabricaron en 2008 todavía se podría usar la opción de cumplimiento por reemplazo de motor si están equipados con motores Tier 2:

Caso 1: Durante el primer trimestre de 2008, los fabricantes de TRU pudieron haber instalado motores MY 2007 que fueron fabricados en los últimos meses de 2007, que se reunió el Nivel 2 las

normas de emisión. Se permite que este retraso para la producción normal, el envío, y prácticas de inventario.

Caso 2: Los fabricantes de equipos originales de las TRUs pudieron haber instalado "motores de flexibilidad" en los TRUs fabricados durante el resto de 2008 y posiblemente 2009 para un número limitado de motores. Los motores de flexibilidad que se instalaron en las TRU fabricados en 2008 y 2009 tienen un año de modelo efectivo de 2007 y las normas de emisiones Tier 2 conocido. Los motores de flexibilidad tienen etiquetas de emisiones que incluyan el texto siguiente: “SELLING OR INSTALLING THIS ENGINE FOR ANY PURPOSE OTHER THAN FOR THE EQUIPMENT FLEXIBILITY PROVISIONS OF 40 CFR 1039.625 MAY BE A VIOLATION OF FEDERAL LAW SUBJECT TO CIVIL PENALTY.”

Los motores en uso que cumplen con el nivel 2 pueden ser reemplazados por los motores de sustitución que cumplan con los estándares de emisiones limpias Tier 4i para calificar como una opción de cumplimiento bajo la sección 13 CCR 2477.5 (i).

También hay que señalar que la opción de cumplimiento de motores reemplazados no es muy atractivo para los TRUs fabricados en 2008 que están equipados con motores MY 2007 o motores de flexibilidad que tienen un año de modelo efectivo de 2007 que debe cumplir antes de finales de 2015. Esos motores de reemplazo de año modelo eficaz es 2012, por lo que la fecha límite de cumplimiento para la ULETRU sería el 31 de diciembre de 2019, que sólo se traduce en cerca de cuatro años de cumplimiento antes de que el estándar ULETRU-en uso el rendimiento tiene que ser cumplido. Por ejemplo, si un tráiler TRU que fue fabricado en 2008 y está equipado con un motor original MY 2007, la fecha de cumplimiento sería el 31 de diciembre de 2015 (basado en el año de fabricación de la unidad). Si el propietario opta por realimentar la TRU con un motor de reemplazo Tier 4i, el año modelo eficaz del motor de reemplazo es de 2012 (el último año que Tier 4i era en efecto), y el cumplimiento de ULETRU en uso estándar, entonces se requeriría para el 31 de diciembre de 2019 (siete años después del año modelo efectivo). En este ejemplo, la vida operativa del motor de reemplazo sólo sería alrededor de cuatro años (finales de los años 2015 hasta el final de 2019).

¿Qué opciones de cumplimiento permanece? El montaje posterior con un VDECS puede ser algo de considerar porque el nivel 3 VDECS cumple con el estándar de rendimiento del en uso ULETRU del Reglamento TRU. Otra opción sería reemplazar la unidad con una unidad nueva.

Antecedentes

Los TRUs son sistemas de refrigeración integrados con motor(es) diésel diseñados para controlar la temperatura del medio en productos sensibles a la temperatura cuando son transportados en camiones, tráileres y vagones de tren. Las emisiones de éste equipo son fuente de contaminantes atmosféricos insalubres, incluyendo partículas suspendidas, contaminantes tóxicos del aire, óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, e hidrocarburos, que presentan una amenaza a la salud y al medio ambiente. Estas unidades se encuentran congregadas en gran número en centros de distribución, supermercados, y otras instalaciones en California, donde son operadas por tiempos extendidos para asegurar que el contenido perecedero permanezca frío o congelado. Estas instalaciones de distribución y carga, muy comúnmente, están en proximidad cercana a escuelas, hospitales y zonas residenciales. En 2004 nuestra mesa directiva adoptó la regulación TRU para reducir las emisiones de partículas suspendidas de TRUs y generadores TRU. La regulación TRU

fue diseñada para acelerar la modernización de TRUs y generadores TRU actualmente en uso a través de la adaptación de estrategias verificadas de control de emisiones diésel (VDECS), repotenciación, uso de tecnología alternativa, o reemplazo de unidades. Las normas de la regulación TRU se aplican en etapas y reducirán las emisiones de partículas suspendidas (PM) de los motores y generadores TRU actualmente en operando en California. Nuestra mesa directiva adoptó enmiendas a la regulación TRU en Noviembre 18, 2010,[11] y en Octubre 21, 2011.[12]

Para mayor información

Para obtener una copia de la regulación u otros documentos relacionados que brindan asistencia para el cumplimiento, visite el sitio Web de la TRU: http://www.arb.ca.gov/diesel/tru/tru.htm. Si tiene más preguntas puede comunicarse a la Línea TRU Gratuita de Ayuda al 1-888-878-2826 (1-888-TRU-ATCM).

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

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.

S:\TRU ATCM\TRU Implementation\Regulatory Advisories\Drafts-Pending\13-18 Advisory-Repowering TRUs with New or Rebuilt Replacment Engines_March2014Revise.doc

[11] La página web de la actividad regulatoria de la ARB's para la regulación 2010 se encuentra en: http://www.arb.ca.gov/regact/2010/tru2010/tru2010.htm

[12] La página web de la actividad regulatoria de la ARB's para la regulación 2011 se encuentra en: http://www.arb.ca.gov/regact/2011/tru2011/tru2011.htm