



Eaton® Fuller® Transmissions Automatizadas

Roadranger® More time on the road®

Instructivo de Operación

Eaton® Fuller® Transmissions Automatizadas

TRDR0060S

Octubre 2007

Números de Referencia

Los espacios en blanco que se proporcionan m-s adelante son para registrar los datos de identificación de la transmisión y los números de serie de las partes de las partidas de mantenimiento. Todas las Transmisiones Eaton® Fuller® se identifican por el modelo y el número de serie. Esta información está impresa en la placa de identificación de la transmisión adherida a la caja.

NO quite ni destruya la placa de identificación de la transmisión.

Conserve estos números de referencia a la mano cuando ordene refacciones o solicite servicio de reparación:

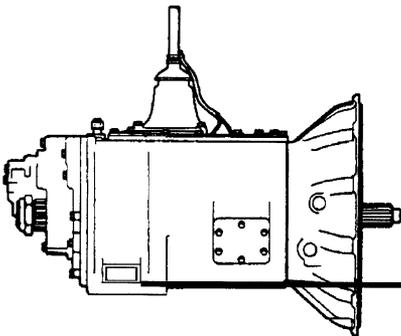
Modelo de la Transmisión _____

Número de Serie de la Transmisión _____

Unidad de Control Electrónico (ECU)
de la Transmisiónr _____

Unidad de Control Electrónico (ECU)
del Sistema _____

Número de Software _____



Transmisiones		Código PTO
Eaton Fuller		<input type="text"/>
Modelo	Serie	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Eaton Corporation		Hecho en:
DIV. Transmisiones		<input type="text"/>
Kalamazoo, MI 49003		

Tabla de Contenido

ADVERTENCIA	4
Designaciones de Modelos	5
Generalidades	6
Pantalla de Cambios	7
Consola de Comandos Estándar del Conductor (DCC)	8
Consola de Comandos Mejorada del Conductor (DCC)	10
Operación	12
Sugerencias de Manejo	12
Arranque Inicial:	13
Para Manejar en “D”	14
Para Manejar en “R”	14
Para Poner el Cambio de Arranque	15
Para Manejar en “H”, “L” y “L1”	15
Operaciones de Toma de Fuerza (PTO)	16
Lubricación	17
Nivel Adecuado de Aceite	18
Tabla de Intervalos de Mantenimiento	19
Gráfica de Lubricantes Recomendados	20
Comprar a través de un distribuidor de confianza	20
Temperaturas de Operación con Enfriadores de Aceite	21
Mantenimiento Preventivo	22
Guía del Conductor para Detección de Fallas	24
Características de Diagnóstico	26

¡ADVERTENCIA!

Lea en su totalidad las instrucciones del conductor antes de operar esta transmisión.

Antes de arrancar el vehículo, siempre acomódese en el asiento del conductor, mueva la Consola de Comando del Conductor a neutral, ponga los frenos de estacionamiento y pise el pedal del embrague.

En caso de que el motor arranque en cualquier otro cambio que no sea neutral, lleve a reparar su vehículo de inmediato.

Antes de realizar cualquier trabajo en el vehículo, para estacionarlo, o cuando salga de la cabina con el motor funcionando, coloque la transmisión en neutral, ponga los frenos de estacionamiento Y obstaculice el movimiento de las llantas.

No suelte el freno de estacionamiento ni intente seleccionar un cambio hasta que la presión de aire esté en el nivel correcto.

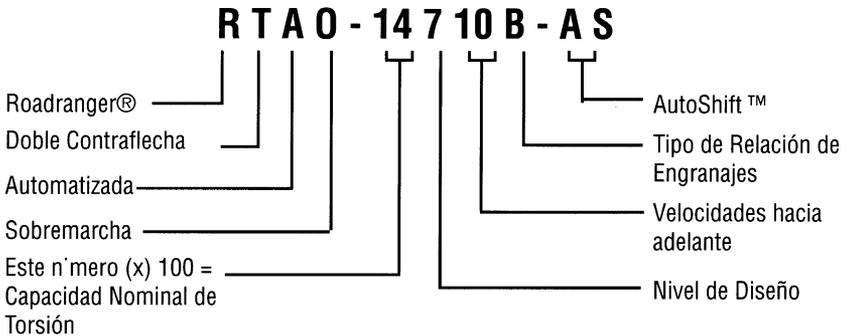
Por razones de seguridad, embone siempre los frenos de servicio y desenganche el embrague cada vez que mueva la Consola de Comandos del Conductor de “N” a una de las posiciones de velocidad.

Antes de operar la Toma de Fuerza (PTO), consultar “Operación de PTO de la Contraflecha”.

PARA REMOLCAR: Para evitar daños a la transmisión durante el procedimiento de remolque, ponga la transmisión en neutral y levante las ruedas de tracción del suelo o bien, desconecte la barra cardán.

Designación de Modelos

Nomenclatura:



Se han hecho todo los esfuerzos posibles por asegurar la precisión en toda la información contenida en este folleto. Sin embargo, Eaton Corporation, División Transmisiones, no otorga garantía ni emite declaración alguna, expresa o implícita, basada en la información que aquí se incluye. Cualquier error u omisión debe reportarse a Capacitación y Publicaciones (Training and Publications), Eaton Transmission Division, P.O. Box 4013, Kalamazoo, MI 49003.

Generalidades

La transmisión AutoShift™ es una Transmisión Eaton® Fuller® Roadranger® parcialmente automatizada que selecciona y embona automáticamente los cambios de la transmisión. El conductor debe usar el embrague para arrancar y parar el vehículo. Un cambio se inicia cuando la computadora AutoShift™ detecta que las condiciones son propicias para hacer un cambio. La transmisión envía una señal al controlador del motor para que rompa la torsión de la barra cardán y suministre las RPM del motor para sincronizar la siguiente velocidad. Cuando se logra la velocidad sincrónica, la transmisión engrana la siguiente velocidad y le manda una señal al motor para que reanude su operación. El embrague solamente se utiliza para arrancar y detener el vehículo.

El sistema AutoShift™ consiste de los siguientes componentes modulares que realizan ciertas funciones que normalmente se realizan por medio de la palanca de cambios y el conductor de una transmisión manual.

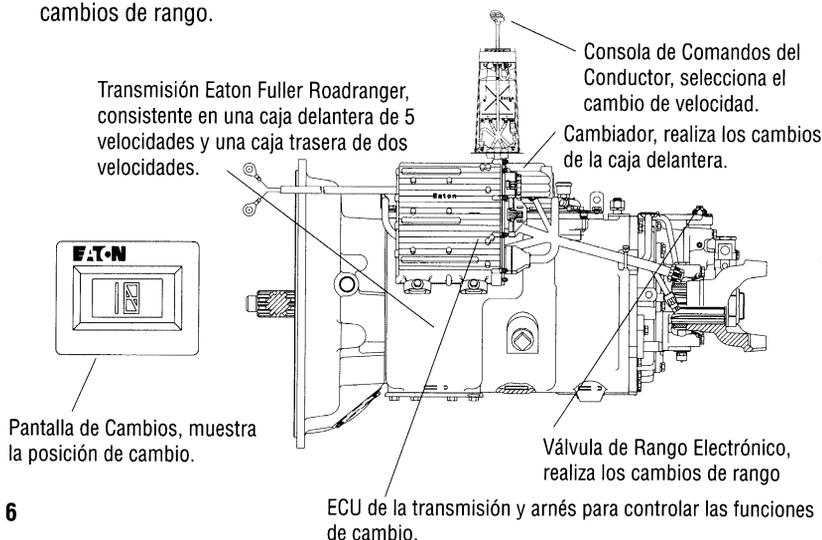
Pantalla de Cambios: Muestra la posición de cambio.

Consola de Comandos del Conductor: Se utiliza en lugar de la palanca de cambios. Controla la selección de cambios de la transmisión.

Cambiador: Cambia la transmisión a la velocidad adecuada. Lo utiliza el controlador de la transmisión para los cambios de la caja delantera.

Unidad de Control Electrónico (ECU): Existen dos controladores: El ECU de la transmisión y el ECU del Sistema. El ECU de la transmisión controla todas las funciones de cambio de la transmisión. El ECU del sistema maneja todas las interfases del vehículo para las funciones de cambio de la transmisión.

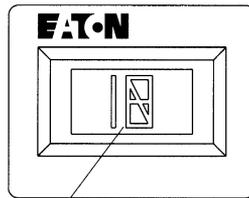
Válvula de Rango Electrónico: El ECU de la transmisión la usa para realizar los cambios de rango.



Generalidades

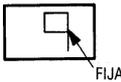
Pantalla de Cambios

La Pantalla de Cambios le indica al conductor el cambio en que actualmente se encuentra la transmisión. La pantalla también mostrará con una señal intermitente la siguiente velocidad a engranar cuando se encuentre en neutral durante un cambio.

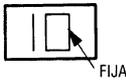


Velocidad Actual

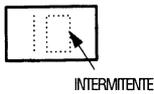
Operación de la Pantalla de Cambios



Embone satisfactorio en 9a. velocidad

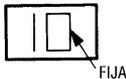


En 9a. velocidad - Preseleccionada hacia 10a.



Sin cambio, en espera de que las RPM del motor y la transmisión se sincronicen

Se logra la velocidad sincrónica y está en proceso el embone del cambio

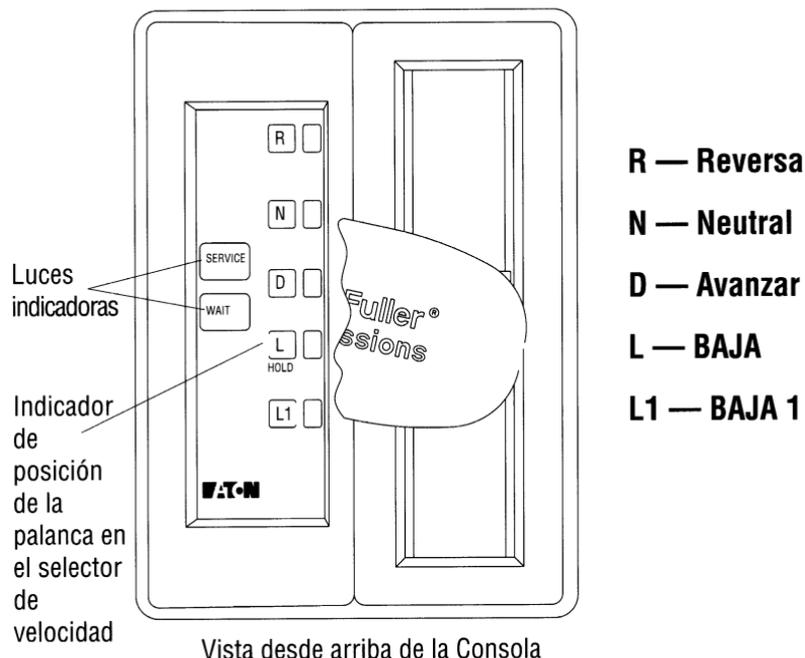


Embone satisfactorio en 10a. velocidad

Generalidades

Consola de Comandos del Conductor Estándar (DCC)

Selección de 3 Posiciones de Cambio Hacia Adelante



Vista lateral de la Manija de Cambios Side View of Shift Handle

Generalidades

Definición de las Posiciones de la Consola de Comandos del Conductor:

- R** Se ha seleccionado la reversa. No se tiene que detener el vehículo para hacer el cambio a reversa; sin embargo, el cambio no ocurrir sino hasta que la velocidad del vehículo sea menor a 2 mph y se haya presionado el embrague.
- N** Se ha seleccionado la neutral. La posición de neutral se utiliza para encender, estacionar, o cualquier otra operación estacionaria. No se ha seleccionado ningún cambio. La palanca de selección de cambios debe estar en neutral antes de que se pueda encender el motor.
- D** La transmisión selecciona el cambio de arranque y automáticamente selecciona los cambios entre el cambio de arranque y el cambio más alto.
- L** Se selecciona 2a. velocidad y se retiene en una parada. Si se selecciona "L" mientras se está avanzando y se encuentra en un cambio más alto, la transmisión inhibe los cambios ascendentes y descendentes a la primera oportunidad para un máximo frenado con motor.
- L1** Se selecciona la 1a. velocidad y se conserva en una parada. Si el vehículo está en movimiento en un cambio más arriba, la transmisión hace el cambio descendente a la primera oportunidad para un máximo frenado con motor.

Definición de los Elementos de Luz:

- Servicio** La luz de servicio alerta al conductor respecto a problemas potenciales de la transmisión y la necesidad de llevar el vehículo a servicio, y ayuda al mecánico a diagnosticar el problema.
- Esperar** La luz de espera indica al conductor que el vehículo todavía no está listo para operar.

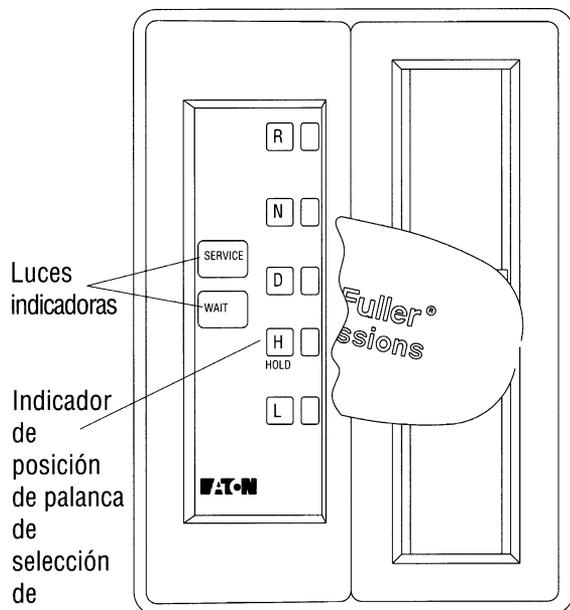
¡ADVERTENCIA!

AutoShift™ permite los cambios ascendentes a partir "L" y "L1" para proteger al motor contra velocidades en exceso.

Generalidades

Consola de Comandos del Conductor Mejorada (DCC)

Selección de 3 Posiciones de Cambio Hacia Adelante



Vista desde arriba de la consola

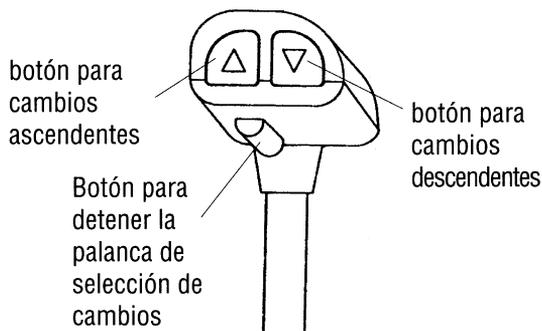
R — Reversa

N — Neutral

D — Avanzar

H — Retener

L — Baja



Vista Lateral de la Manija de Cambios

Generalidades

Definición de Posiciones de la Consola de Comandos del Conductor:

- R** Se ha seleccionado la reversa. No se tiene que detener el vehículo para hacer el cambio a reversa; sin embargo, el cambio no ocurrirá sino hasta que la velocidad del vehículo sea menor a 2 mph y se haya presionado el embrague.
- N** Se ha seleccionado la neutral. La posición de neutral se utiliza para encender, estacionar, o cualquier otra operación estacionaria. No se ha seleccionado ningún cambio. La palanca de selección de cambios debe estar en neutral antes de que se pueda encender el motor.
- D** La transmisión selecciona el cambio de arranque y automáticamente selecciona los cambios entre el cambio de arranque y el cambio más alto.
- H** Permite que el conductor mantenga el cambio actual y seleccione manualmente la velocidad apropiada para las condiciones del camino utilizando los botones hacia arriba y hacia abajo. El sistema no responderá a las peticiones de cambio que fuercen exageradamente al motor por ser demasiado altas o demasiado bajas.
- L** Se selecciona 1a. velocidad o LO cuando el vehículo está detenido. La transmisión continúa en esta velocidad hasta que se seleccione H o D. Si el vehículo está en movimiento, la transmisión hace el cambio descendente a la primera oportunidad para un frenado máximo con motor. No se realiza ningún cambio ascendente en este modo.

Definición de los Elementos de Interruptor/Luces

- Servicio** La luz de servicio alerta al conductor respecto a problemas potenciales de la transmisión y la necesidad de llevar el vehículo a servicio, y ayuda al mecánico a diagnosticar el problema.
- Esperar** La luz de espera indica al conductor que el vehículo todavía no está listo para operar.
- Botones de cambios ascendentes y descendentes** Se utilizan en el modo “H” para seleccionar los cambios ascendentes o descendentes.

¡ADVERTENCIA!

AutoShift™ permite los cambios ascendentes a partir de “L” y “H” para proteger al motor contra velocidades excesivas.

Sugerencias de Manejo

- El embrague se utiliza únicamente para arrancar y detener el vehículo. Se debe utilizar el embrague para mover la palanca de cambios de “N” a cualquier cambio. Una vez que el vehículo está en marcha, no se necesita el embrague para hacer los cambios.
- Siempre seleccionar una velocidad de arranque inicial que proporcione suficiente reducción para la carga y el terreno.
- Nunca permitir que el vehículo avance por inercia (cuesta abajo) con la palanca de cambios en la posición de neutral.
- Para inhibir los cambios ascendentes durante un manejo cuesta abajo y para un frenado con motor óptimo mientras se está operando en la velocidad deseada, mover la palanca de selección de cambios a HOLD, “L” o “L1”. De este modo no se harán más cambios ascendentes, salvo para proteger al motor de velocidades excesivas. Se puede mover la palanca de selección de cambios en cualquier velocidad.
- Hay un límite de velocidad para los cambios en reversa, sin embargo el conductor puede mover el vehículo eficazmente al mover la palanca de selección de cambios de reversa a avanzar y de avanzar a reversa.
- Cuando se estacione el vehículo, mover la palanca de selección de cambios a “N”. Poner los frenos de estacionamiento y si se va a detener en una pendiente, por razones de seguridad se deben bloquear las ruedas.
- Para un control manual de la selección de cambios, mover la palanca de selección de cambios a “H” y usar los botones hacia arriba y hacia abajo. Usar este modo cuando se maneje en el patio de carga, sobre vías de ferrocarril o en pendientes muy pronunciadas. Para regresar al manejo normal, sencillamente mover la palanca de selección de cambios a “D” y se seleccionará automáticamente la velocidad más apropiada.
- Cuando esté activo el Control de Crucero la transmisión hace los cambios automáticamente. No se necesita la intervención del conductor.

Operación

Arranque Inicial:

¡ADVERTENCIA!

Antes de arrancar un vehículo, siempre debe acomodarse en el asiento del conductor, mover la palanca de selección de cambios a neutral, poner los frenos de estacionamiento y presionar el embrague.

1. Cerciorarse de que la palanca de selección de cambios está en neutral y de que está puesto el freno de estacionamiento, presionar el embrague.

NOTA: Si el interruptor de la llave está en “on”, en cualquier otro cambio que no sea neutral, el mecanismo AutoShift™ cambia automáticamente a neutral y el camión no arrancará. Para reiniciar la función de la transmisión usted debe 1) Colocar la palanca de selección de cambios en neutral 2) Presionar el embrague, 3) Tratar de embonar el arrancador.

2. Poner el interruptor en “on” (encendido), arrancar el motor.

La palanca de selección de cambios debe encenderse y recorrer todo el proceso de mostrar cada uno de los elementos de luz: esperar, servicio de trans., posiciones de los cambios.

¡ADVERTENCIA!

Si el motor arranca en cualquier otro cambio que no sea neutral, llevar a servicio al vehículo inmediatamente.

3. Soltar el embrague para registrar la velocidad adecuada de la flecha de entrada.
4. Permitir que la presión de aire del vehículo llegue a 90 PSI.
5. Aplicar los frenos de servicio.
6. Presionar el embrague, dar 2 segundos para que la flecha de entrada se detenga.
7. Mover la palanca de selección de cambios a la posición de cambio deseada.
8. Seleccionar el cambio de arranque apropiado utilizando los botones de selección de cambio, si la consola está equipada.
9. Soltar los frenos de estacionamiento. Quitar el pie de los frenos de servicio. Lentamente soltar el embrague para permitir que embone el cambio.

Si el cambio que se muestra en la Pantalla de Cambios está parpadeando, indicando que todavía no ha enganchado, presionar el embrague hasta el piso por un momento, y soltarlo gradualmente.

Operación

Para Manejar en Modo “D”

El modo Drive (Avanzar) se utiliza para condiciones normales de manejo.

1. Presionar totalmente el embrague.
2. Mover la palanca de cambios de N a Drive.
Se debe presionar totalmente el embrague para poder hacer el cambio de N a Drive.
3. Se realizan automáticamente los cambios ascendentes y descendentes.

Para Manejar en Modo “R” (Reversa)

1. Presionar el embrague.
2. Mover la manija de cambios a “R”.
3. Utilizar los botones de flecha en la palanca de selección de cambios para escoger reversa BAJA o reversa ALTA (si el vehículo está equipado).

Presionar  para reversa BAJA

Presionar  para reversa ALTA

4. Soltar el embrague.

Para Poner la Velocidad de Arranque (Si est. equipada con Botones)

Usted, como conductor, puede cambiar la velocidad de arranque automática. Si la DCC está equipada con botones de cambios ascendentes y descendentes, este cambio se activa únicamente mientras está el camión en marcha (se vuelve a reiniciar al apagarse), o hasta que usted lo cambie. La velocidad de arranque puede ser cualquier velocidad de 1a a 5a. y se aplica según la carga que se transporte.

1. Mientras el vehículo está detenido, poner la palanca de selección de cambios en “D” o “H” para cambiar la velocidad de arranque.
2. Utilizar los botones  o  en la palanca de selección de cambios para escoger la velocidad de arranque.

Para manejar en “H” (Hold) (si está equipada)

Cuando se maneja en el modo “H”, el conductor debe controlar la selección de cambios con los botones en la manija de cambios.

1. Presionar el embrague.
2. Mover la palanca de cambios a “H”.
3. Seleccionar la velocidad de arranque.
4. Soltar el embrague.

Cambios ascendentes:

Usted, como conductor, decide cuándo hacer los cambios ascendentes y descendentes.

1. Acelerar
2. Presionar  en la manija de cambios (se pueden saltar cambios al presionar dos veces).

Cambios descendentes:

1. Desacelerar
2. Presionar  en la manija de cambios (se pueden saltar cambios al presionar dos veces).
3. La transmisión automáticamente selecciona y hace el cambio a la siguiente velocidad.

Operación

Operaciones de Toma de Fuerza (PTO)

Los modelos de transmisión AutoShift™ han sido diseñados para PTOs de contraflechas de transmisión de 6 y 8 pernos.

Operación Estacionaria del PTO (Transmisión en Neutral)

Normalmente se utilizan el PTO de la contraflecha de transmisiones de 6 y 8 pernos en esta aplicación.

Cuando el vehículo está detenido, poner la palanca de selección de cambios de la transmisión en “N” con el motor marchando en vacío, presionar el embrague (lo cual detiene la rotación de la contraflecha para permitir que embone el PTO), seleccionar el interruptor PTO de la transmisión, soltar el embrague para operar el PTO:

¡ADVERTENCIA!

Durante operaciones estacionarias, por razones de seguridad, poner los frenos de estacionamiento.

Operaciones del (PTO) en Movimiento

El PTO de la contraflecha de transmisiones de 6 y 8 pernos proporciona una operación móvil limitada en las velocidades de arranque.

Colocar la palanca de selección de cambios en “H”, “L” o “L1” con el motor marchando en vacío y el embrague presionado, con el vehículo detenido (esto detiene la rotación de la contraflecha para permitir que embone el PTO) seleccionar la velocidad de arranque, y luego elegir el interruptor del PTO de la transmisión. Cuando el PTO está embonado, usted puede hacer cambios entre reversa/neutral/avanzar si la velocidad del vehículo es menor de 2 mph.

¡ADVERTENCIA!

La DCC de la transmisión debe estar equipada con el modo “H” para aplicaciones de PTO en movimiento.

Una Lubricación Adecuada... la Clave para una larga vida de la transmisión

Los procedimientos apropiados de lubricación son la clave de un buen programa de mantenimiento general. Si el aceite no está haciendo bien su trabajo, o se descuida el nivel de aceite, ningún procedimiento de mantenimiento en el mundo va a conservar a la transmisión en funcionamiento ni se garantizará una vida útil prolongada de esta.

Las Transmisiones Eaton Fuller están diseñadas de manera que las partes internas funcionen dentro de un baño circulante de aceite creado por el movimiento de los engranes y las flechas.

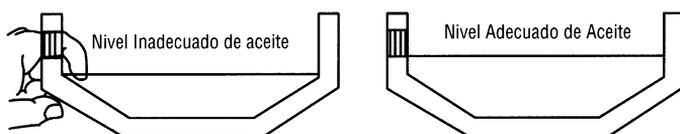
Por lo tanto, todas las partes deben quedar lubricadas, si se acatan los siguientes procedimientos:

- 1. Mantener el nivel de aceite. Inspeccionar regularmente.**
- 2. Seguir la tabla de intervalos de mantenimiento.**
- 3. Utilizar únicamente el tipo y grado de aceite correcto.**
- 4. Comprar el lubricante con un distribuidor reconocido.**

Lubricación

1. Nivel Adecuado de Aceite

Cerciorarse de que el aceite esté al nivel de la abertura. El hecho de que usted pueda tocar el aceite con el dedo no significa que el mismo está a un nivel adecuado. **(Una pulgada en el nivel de aceite es aproximadamente un galón de aceite).**



Cuando agregue aceite, no se deben mezclar diferentes tipos y marcas ya que pueden ser incompatibles.

Ángulos de Operación de la Transmisión

Si el ángulo de operación de la transmisión es de más de 12 grados, ocurrirá una lubricación inadecuada. El ángulo de operación es el ángulo de montaje de la transmisión dentro del chasis más el porcentaje de pendiente (expresado en grados).

Para ángulos de operación superiores a 12 grados, se debe equipar a la transmisión con una bomba de aceite o con un equipo enfriador para asegurar una lubricación adecuada.

Lubricación

Tabla de Intervalos de Mantenimiento

Fluido para Transmisión CD50 de Eaton ® Roadranger®	
USO EN CARRETERA - Trabajo Pesado y Rango Mediano	
Llenado inicial con Fluido para Transmisión CD50 de Eaton ® Roadranger®	
Cada 10,000 millas (16,090 Km.)	Verificar nivel de fluido Verificar si hay fugas
Cada 250,000 millas (402,336 Km.)	Cambiar el fluido de la transmisión.
USO FUERA DE CARRETERA	
Cada 40 horas	Verificar el nivel del lubricante Verificar si hay fugas
Cada 500 horas	Cambiar fluido de la transmisión cuando existan condiciones serias de suciedad
Cada 1,000 horas	Cambiar fluido de la transmisión (Uso normal fuera de carretera)
USO EN CARRETERA - Trabajo Pesado y Rango Mediano	
Llenado Inicial con Otro Aceite Recomendado	
Primeras 3,000 a 5,000 millas (4,827 a 8,045 Km.)	Drenar el aceite puesto en la fábrica. Volver a llenar con Fluido para Transmisión CD50 de Eaton® Roadranger® en lo sucesivo , seguir con los intervalos de mantenimiento descritos anteriormente.
Lubricante para Motor de uso Pesado o Lubricante Mineral para Transmisión	
USO EN CARRETERA	
Primeras 3,000 a 5,000 millas (4,287 a 8,045 Km.)	Drenar el aceite puesto en la Fábrica
Cada 10,000 millas (16,090 Km.)	Inspeccionar el nivel de lubricante Verificar si hay fugas
Cada 50,000 millas (80,450 Km.)	Cambiar el lubricante de la transmisión
USO FUERA DE CARRETERA	
Primeras 30 horas	Cambiar el lubricante de la transmisión en las unidades nuevas.
Cada 40 horas	Inspeccionar el nivel de lubricante. Verificar si hay fugas.
Cada 500 horas	Cambiar el lubricante de la transmisión cuando existan condiciones serias de suciedad.
Cada 1,000 horas	Cambiar el lubricante de la transmisión (Uso normal fuera de carretera).

**If your vehicle has a transmission oil filter, you must
change the filter when fluid or lubricant is changed.**

Lubricación

3. Lubricantes Recomendados

Tipo	Grado (SAE)	Temperatura Ambiente en Grados Fahrenheit
Líquido para Transmisión CD50 de Eaton ® Roadranger®	50	Todas
No se deben utilizar aditivos ni modificadores de fricción.		

4. Comprar con un distribuidor reconocido

Para una lista completa de distribuidores aprobados y reconocidos, escribir a:

Eaton Corporation
Truck Component Marketing Headquarters
P.O. Box 4013
Kalamazoo, MI 49003

Temperaturas de Operación Con Enfriadores de Aceite

No se debe operar la transmisión constantemente a temperaturas por encima de los 250°F (120°C). Sin embargo, temperaturas intermitentes de operación de hasta 300°F (149°C) no dañan la transmisión. Las temperaturas de operación por encima de los 250°F aumentan la tasa de oxidación del lubricante y acortan su vida útil. Cuando la temperatura promedio de operación es por encima de los 250°F, se podrán requerir cambios más frecuentes del aceite de la transmisión o bien emplear un enfriador externo.

Las siguientes situaciones en cualquier combinación pueden provocar temperaturas de operación por encima de los 250°F: (1) operar constantemente a bajas velocidades, (2) altas temperaturas ambientales, (3) flujo de aire restringido alrededor de la transmisión, (4) sistema de escape demasiado cerca de la transmisión, (5) alta potencia, operación en sobremarcha.

Se pueden obtener enfriadores de aceite externos para reducir las temperaturas de operación cuando se presenten las situaciones anteriormente mencionadas.

Los Enfriadores de Aceite para Transmisión se:

Recomiendan

- Para motores de 350 HP y superiores.

Requieren

- Con motores de 399 HP y superiores, y PBC por encima de las 90,000 libras,
- Con motores de 399 HP y superiores y torsión de 1400 Lbf *pie o mayor,
- Con motores de 450 HP y superiores.

Mantenimiento Preventivo

Nota: El número de inciso corresponde al de la ilustración

Verificaciones de Mantenimiento Preventivo

1— Conexiones y Sistema de Aire

- Revisar en busca de fugas, tomas de aire desgastadas, conexiones y tornillos sueltos.

2— Montaje de la Caja del Embrague

- Revisar que todos los tornillos de la brida de la caja del embrague estén firmemente roscados.

3— Balero de Liberación del Embrague (No se muestra en imagen)

- Retirar la cubierta del orificio para la mano y revisar la distancia radial y axial en el balero de liberación.
- Revisar la superficie de empuje positivo relativa del balero de liberación con respecto a la manga de empuje en los embragues del tipo de presión.

4— Flecha y Orificios del Pedal del Embrague

- Hacer palanca hacia arriba sobre las flechas para revisar su desgaste.
- Si se observa movimiento en exceso, retirar el mecanismo de liberación del embrague y revisar los bujes en los orificios y el desgaste de las flechas.

5— Lubricante

- Cambiarlo a los intervalos de servicio especificados.
- Utilizar únicamente los tipos y grados recomendados.

6— Tapones de Llenado y Drenado

- Retirar los tapones de llenado y revisar el nivel de lubricante a los intervalos especificados. Apretar hasta que queden firmemente sujetos los tapones de llenado y drenado.

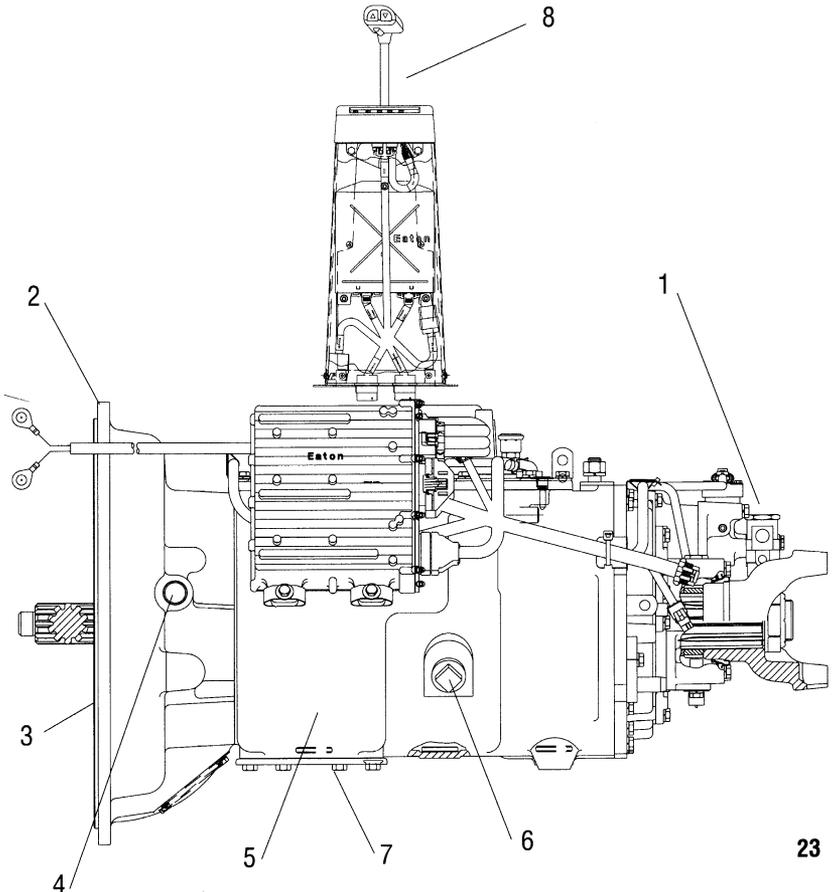
Mantenimiento Preventivo

7— Tornillos y Empaques

- Revisar que no estén sueltos los tornillos, especialmente aquellos que se encuentran en las cubiertas del PTO (toma de fuerza) y cubiertas del balero trasero, ya que podrían causar una fuga de aceite.
- Revisar la abertura del PTO (toma de fuerza) y los empaques del balero trasero en busca de fugas de aceite debido a un empaque defectuoso.

8— Consola de Comandos del Conductor (DCC)

- Evitar la entrada de objetos extraños y líquidos en el DCC. Para quitar el polvo hacerlo con un trapo limpio.



Guía del Conductor para Detección de Fallas

La transmisión AutoShift™ está equipada con capacidades de diagnóstico integradas, las cuales, cuando se combinan con el indicador de luz de “servicio a transmisión”, alerta al conductor de problemas potenciales en la transmisión. El indicador de luz va montado en la Consola de Comandos del Conductor y permanece apagado cuando la transmisión está funcionando adecuadamente

Si la luz de “servicio a transmisión” está intermitente o constante, esto indica que la unidad de control electrónico (ECU) de la transmisión ha registrado un código de falla. El mecánico utilizará el código de falla para ayudarse a arreglar el problema.

El ECU de la transmisión utiliza ciertas estrategias de cambios las cuales, en muchos casos, permite a la transmisión continuar con una operación limitada cuando se detecta un problema. Estas estrategias “para llegar a casa” permiten que el vehículo opere con sus propias capacidades, evitando de este modo la necesidad de ser remolcado. Algunos ejemplos de estas situaciones son los siguientes:

- La transmisión no embona en reversa, sin embargo el vehículo todavía puede avanzar hacia adelante.
- La transmisión no hace cambios ascendentes o descendentes, el vehículo todavía puede continuar a pesar de que la velocidad y/o la potencia están limitadas.
- La transmisión no puede engranar todas las relaciones, se salta cambios cuando es posible.

El conductor debe determinar las capacidades que le quedan al camión antes de proceder. *

¡ADVERTENCIA!

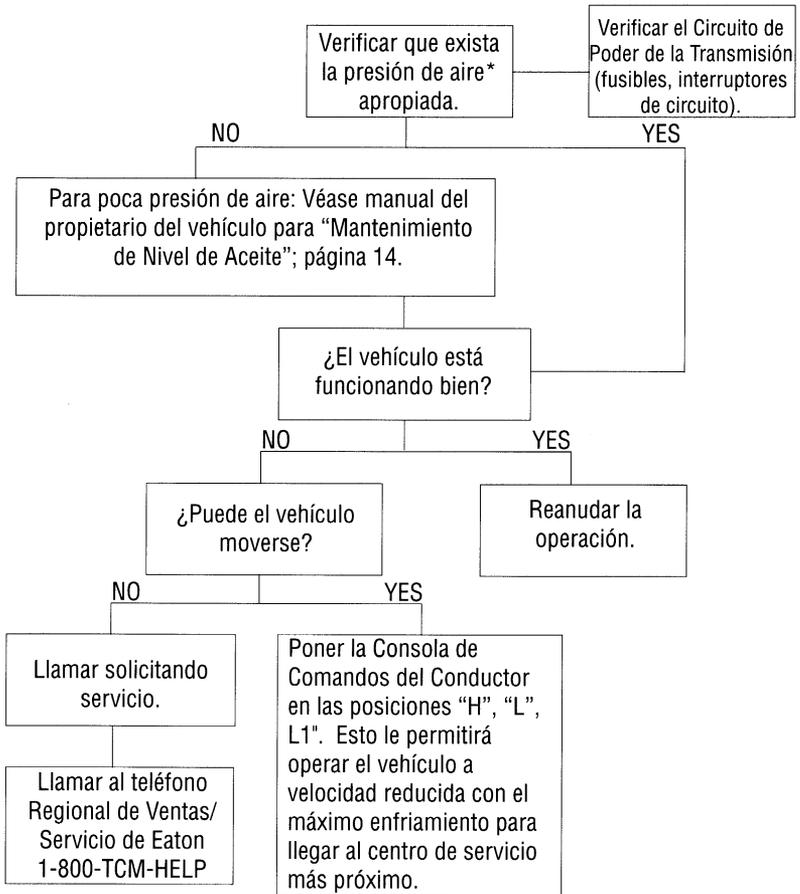
*Si el operador opta por detener el vehículo, éste puede quedar inhabilitado.

Para algunos errores de la transmisión, puede ser posible “limpiar” o “reiniciar” el ECU. Para hacer esto, usted debe:

1. Detener el vehículo en un lugar seguro.
2. Colocar la palanca de selección de cambios en neutral.
3. Poner los frenos de estacionamiento.
4. Apagar el motor/encendido.
5. Esperar 60 segundos.
6. Volver a arrancar el motor.
7. Reanudar la operación.

Guía del Conductor para Detección de Fallas

Si usted intenta los pasos de “reinicio” y el vehículo todavía no funciona bien, siga el siguiente diagrama de flujo:



*Se requiere de una presión de aire primario de 90 PSI para un desempeño óptimo.

Para ayudar a garantizar una operación confiable de AutoShift™, informe a su personal de mantenimiento sobre cualquier fuga de aceite, temperaturas de operación por encima de lo normal, ruidos extraños, códigos de luces de servicio, o si la transmisión no está operando correctamente.

Características de Diagnóstico

La luz de “servicio a transmisión” facilita el acceso a los códigos de diagnóstico en la unidad de control electrónico (ECU) de la transmisión. Estos códigos de diagnóstico o falla aparecen en la forma de una serie de pulsaciones de luz (encendido/apagado) que se llaman códigos de destello. Los códigos de fallas pueden ser activos (problemas actuales) o intermitentes* (problemas no actuales). Si la luz de servicio a la transmisión comienza a parpadear de manera constante, esto indica que se ha registrado un código de falla dentro del ECU.

Para recuperar los códigos de fallas activos:

1. Poner el selector de cambios en neutral.
2. Poner los frenos de estacionamiento.
3. Girar el interruptor de la llave a apagado y nuevamente a encendido 2 veces (OFF/ON/OFF/ON) en un lapso de 5 segundos.

NOTA: No hay problema si el motor se detiene, o si sigue funcionando, sin embargo, no vuelva a energizar el arrancador cuando esté recuperando el código de fallas, ya que puede borrar inadvertidamente los códigos en algunos casos.

4. Leer todos los códigos de destellos.

Lectura de códigos de destellos: Los códigos de destellos corresponden a los números de los códigos de fallas. Ejemplo:

4(destellos ON) - PAUSA 3 (destellos ON) = Código de fallas 43 (Válvula de Rango).

Una pausa prolongada (5 segundos) le sigue a cada código antes de que se vuelva a repetir el mismo (si solamente existe un código) o bien se da la siguiente secuencia codificada (2 o más códigos). Ejemplo:

4 destellos - PAUSA - 3 destellos - (pausa prolong.) 5 destellos - PAUSA - 6 destellos = 43 y 56

Una vez recuperado(s) el (los) código(s) de fallas se pueden usar con la Guía para Detección de Fallas de AutoShift™ para ayudar al técnico de servicio a aislar el problema y acelerar la reparación.

* Los códigos de fallas intermitentes o de problemas no actuales pueden ser recuperados por el técnico de servicio siguiendo el procedimiento descrito en la Guía de Detección de Fallas de AutoShift™.

Características de Diagnóstico

Código de Destellos	Código de Fallas	Descripción
1 - PAUSA - 1	11	Controlador del sistema
1 - PAUSA - 2	12	Controlador de la Transmisión
1 - PAUSA - 3	13	Relevador de Conexión de Potencia
1 - PAUSA - 4	14	Consola de comandos del conductor
1 - PAUSA - 7	17	Relevador de habilitación de arranque
3 - PAUSA - 1	31	Relevador de inhibición del freno del motor
3 - PAUSA - 3	33	Voltaje de la batería del sistema
4 - PAUSA - 3	43	Válvula de rango
5 - PAUSA - 1	51	Sensor selector de riel
5 - PAUSA - 2	52	Sensor de selección de cambio
5 - PAUSA - 3	53	Interruptor de Posición de Reversa
5 - PAUSA - 6	56	Sensor de Velocidad de la Flecha de Entrada
5 - PAUSA - 7	57	Sensor de Velocidad de la Flecha de Mando
5 - PAUSA - 8	58	Sensor de Velocidad de la Flecha de Salida
6 - PAUSA - 1	61	Motor Selector Riel
6 - PAUSA - 3	63	Motor Selector de Cambio de Velocidad
6 - PAUSA - 5	65	Boltaje de suministro del motor
Luz de servicio fija, con tono	NA	Enlace de la consola de comandos del conductor
Luz de servicio fija, sin tono	NA	Enlace EPL

© Copyright 2007 de Eaton y Dana Corporation. Por medio del presente, EATON Y DANA CORPORATION otorgan a sus clientes, vendedores o distribuidores el permiso para copiar, reproducir y/o distribuir libremente este documento en formato impreso, únicamente puede copiarse en su totalidad, sin cambio o modificación alguna. LA PRESENTE INFORMACIÓN NO ESTÁ DESTINADA A LA VENTA O REVENTA, Y SE DEBE EXHIBIR ESTA NOTIFICACIÓN EN TODAS LAS COPIAS.

Roadranger®



Para obtener especificaciones o asistencia para servicio, llame al 001-800-826-4357 las 24 horas de todos los días México; (52)81-83321515 para estar más tiempo en el camino. O visite nuestro sitio web en www.roadranger.com.mx

©2007 Eaton Corporation and Dana Corporation
All rights reserved. Printed in USA

Roadranger: Eaton, Dana and other trusted partners providing the best products and services in the industry, ensuring more time on the road.