

Eaton UltraShift® PLUS TRDR1110 ES-MX

Marzo de 2015

UltraShift® PLUS Cambio Activo de Transporte en Línea (LAS)
UltraShift® PLUS Eficiencia de Transporte en Línea (LSE)
UltraShift® PLUS Rendimiento Extremo Multipropósito (MXP)
UltraShift® PLUS Rendimiento Alto Multipropósito (MHP)
UltraShift® PLUS Cambios Activos Vocacionales (VAS)
UltraShift® PLUS Serie de Construcción Vocacional (VCS)
UltraShift® PLUS Rendimiento Alto Vocacional (VHP)
UltraShift® PLUS Serie Multipropósito Vocacional (VMS)
UltraShift® PLUS Rendimiento Extremo Vocacional (VXP)
UltraShift® PLUS Vehículos de Pasajeros (PV)



Impulsando sus Negocios a Nivel Mundial

Respaldo Por

Roadranger

Soporte

Advertencias y precauciones

Definiciones



Advertencia: indica que puede tener lesiones graves o incluso morir si no sigue el procedimiento indicado.



Precaución: indica que hay un peligro inmediato, que podría resultar en lesiones personales graves si no sigue el procedimiento indicado.



Importante: indica que se pueden ocasionar daños al vehículo o a la propiedad si no sigue el procedimiento indicado.

Nota: tenga en cuenta indicar detalles adicionales que ayuden en el diagnóstico o reparación de un componente o sistema.



Advertencia

Lea todas las instrucciones para el conductor antes de utilizar esta transmisión.

Antes de encender el vehículo siempre siéntese en el asiento del conductor, seleccione la “N” en el control de cambios de velocidad y ponga el freno de estacionamiento.

Si el motor arranca en cualquier cambio que no sea el neutral, déle servicio a su vehículo inmediatamente.

Antes de trabajar con el vehículo, estacionarlo o dejar la cabina con el motor en marcha, coloque la transmisión en neutral, aplique el freno de estacionamiento y bloquee las ruedas.

Por razones de seguridad, siempre ponga los frenos de servicio antes de seleccionar una posición de engranaje que salga del “N”.

Siempre asegúrese de que el combustible se encuentre en un nivel de operación suficiente antes de operar el vehículo. Una pérdida de potencia del vehículo podría resultar en un cambio inhibido.

Advertencias y precauciones



Precaución

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

Antes de operar el PTO, consulte la “Operación de Transmisión de arranque de toma de fuerza”.

La batería (+) y (-) debe estar desconectada antes de cualquier tipo de soldadura en cualquier vehículo equipado UltraShift® *PLUS*.



Importante

Es necesario que el conductor de un vehículo comercial especificado en el párrafo A secciones 1-6 de la reglamentación 392.10 de FMCSA debe cruzar un cruce de vías de ferrocarril con una pendiente en un cambio que permita que el vehículo complete el cruce sin un cambio de engranajes.

Esto puede lograrse usando el modo MANUAL. Por favor consulte las páginas 7 y 8 para corregir el modo de operación MANUAL.

Índice

Advertencias y precauciones	i
--	---

Operación

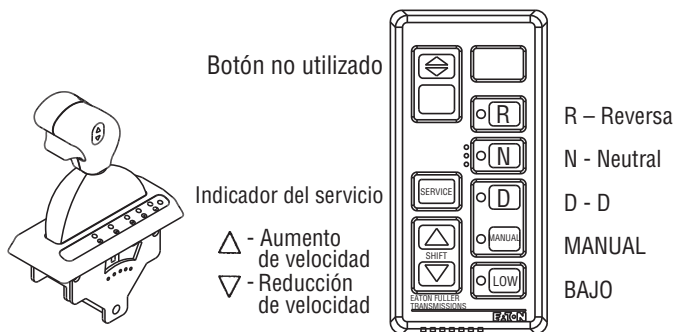
Posiciones del control de cambios	1
Pantalla de velocidades	2
Arranque y apagado	3
Modo Reversa	4
Modo Directa	6
Modo MANUAL	7
Modo BAJO	9
Transmisiones de Toma de Fuerza (PTO)	12
Funciones	16

Servicio y mantenimiento

Información general del modelo	21
Localización de problemas	24
Lubricación apropiada del embrague	26
Remolque del vehículo	30

Operación

Posiciones del control de cambios



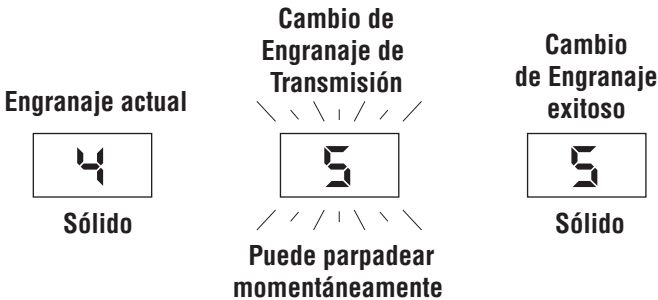
R	Seleccione Reversa (consulte la página 4 para más detalles)
N	Modo usado para arranque y apagado
D	Seleccione Directa (consulte la página 6 para más detalles)
MANUAL	Seleccione MANUAL (consulte la página 7 para más detalles)
BAJO	Seleccione BAJO (consulte la página 9 para más detalles)
Servicio	El indicador del servicio alerta al conductor de problemas potenciales de transmisión.
Botones de cambios ascendentes / descendentes	Si se usa en modo MANUAL seleccione los cambios ascendentes y descendentes para cambiar a cambio de inicio, si está disponible.



Advertencia: UltraShift *PLUS* inicia los cambios de velocidad de MANUAL y BAJO para la protección contra los RPMs altos del motor. Algunos motores no usan la protección Eaton contra altas RPMs del motor.

Pantalla de velocidades

La Pantalla de velocidades indica la posición actual de los cambios en la transmisión. Durante los cambios ascendentes o descendentes la pantalla de velocidades puede de manera momentánea señalar el cambio de velocidad actual.



El “GUIÓN” indica que la transmisión puede tener el torque bloqueado en una marcha. Consulte la sección “Servicio y mantenimiento de torque bloqueado en una marcha” para obtener más detalles.



“CA” aparecerá en la pantalla de velocidades si ocurre un abuso en el embrague.



“AN” aparecerá en la pantalla de velocidades si la transmisión va a Neutral automático.



En los modelos automatizados de servicio pesado Fuller UltraShift™ PLUS, “G1” puede aparecer brevemente en la pantalla de velocidades luego de que se arranque el motor. Esto indica que el cojinete de desembrague deberá ser engrasado pronto. Consulte la sección “Cronograma de lubricación automática opcional” para obtener más información.



Nota: “G1” indica un intervalo de engrasado y puede ser confundido con “G1” en la pantalla de velocidades.

Operación

Arranque y apagado

Arranque

1. Gire la llave de ignición a “ENCENDIDO” y permita que la transmisión automatizada Fuller® UltraShift® *PLUS* se energice.
 - El encendido del motor se demora hasta que la transmisión quede completamente energizada y la pantalla de velocidades muestre una “N” sólida.
2. Encienda el motor.
3. Aplique los frenos de servicio.
 - Si no se aplica el freno de servicio mientras que se selecciona la marcha de arranque, el cambio inicial no se completará y el conductor tendrá que **volver a seleccionar neutral** y presionar el freno mientras que vuelve a seleccionar el modo deseado.
4. Seleccione el modo deseado y la marcha de arranque en el control de cambios.

Nota: la transmisión cancelará las selecciones de cambio de arranque que no sean correctas para evitar un daño en la línea de conducción.

5. Libere el freno de estacionamiento.
6. Libere el freno de servicio y aplique el acelerador.

Apagado

1. Seleccione neutral en el control de cambio.
 - Si la pantalla de velocidades no muestra una “N” sólida, no se ha logrado colocar en neutral.

Nota: siempre se debe de poner en neutral antes de que el Fuller UltraShift *PLUS* se apague, excepto en casos de emergencia.

2. Coloque los frenos de estacionamiento.
3. Gire la llave de encendido a apagado y permita que el motor se apague.

Modo Reversa

- Seleccione el cambio predeterminado Reversa (Ver Nota*).
- Cada vez que se selecciona Reversa desde Neutral, se engrana el cambio de reversa predeterminado.
- El vehículo no engranará la Reversa por encima de 2 mph.
- En los modelos auxiliares de varias velocidades, los cambios R1 a R2 y R3 a R4 solo se harán manualmente usando los botones de cambio ascendente o descendente mientras está manejando.

Nota: la transmisión no puede cambiar el rango mientras se está moviendo. El conductor puede cambiar de rango de división mientras está en movimiento en caso el vehículo está equipado con una sección auxiliar de varias velocidades.

Nota: R4 solo está disponible en los modelos UltraShift PLUS Rendimiento Extremo Multipropósito (MXP) y UltraShift *PLUS* de Rendimiento Extremo Vocacional (VXP).

Nota: *si el conductor intenta seleccionar un modo no neutral sin presionar los frenos de servicio la transmisión no realizará al cambio y tendrá que volver a Neutral. Presione los pedales antes de seleccionar el modo deseado nuevamente.



Importante: despegar el vehículo en rango alto aumenta la posibilidad de un abuso del embrague, y dependiendo del nivel de uso, podría tener un impacto negativo en la vida útil del embrague.

Operación

Fuller UltraShift PLUS Vehículos de Pasajeros (PV)



Rango BAJO

Fuller UltraShift PLUS Cambio Activo de Transporte en Línea (LAS) y Fuller UltraShift PLUS Cambios Activos Vocacionales (VAS)



Rango BAJO



Rango ALTO

Fuller UltraShift PLUS Eficiencia de Transporte en Línea (LSE)



Rango BAJO
Rango Bajo
del Divisor



Rango BAJO
Rango Alto
del Divisor

Fuller UltraShift PLUS Rendimiento Alto Multipropósito (MHP) y Fuller UltraShift PLUS Rendimiento Alto Vocacional (VHP)



Rango BAJO
Rango Bajo
del Divisor



Rango BAJO
Rango Alto
del Divisor



Rango ALTO
Rango Bajo
del Divisor

Fuller UltraShift PLUS Serie de Construcción Vocacional (VCS) y Fuller UltraShift PLUS Serie Multipropósito Vocacional (VMS)



Rango BAJO
DR BAJO



Rango BAJO
DR ALTO



Rango ALTO
DR ALTO

Fuller UltraShift PLUS Rendimiento Extremo Multipropósito (MXP) y Fuller UltraShift PLUS Rendimiento Extremo Vocacional (VXP)



Rango BAJO
Rango Bajo
del Divisor



Rango BAJO
Rango Alto
del Divisor



Rango ALTO
Rango Bajo
del Divisor



Rango ALTO
Rango Alto
del Divisor

Modo Directa

- Automáticamente seleccione el cambio de inicio (Ver Nota*). El cambio de inicio seleccionado variará dependiendo de varias señales del vehículo como carga, grado y relación de transmisión/flecha. Este cambio de inicio puede cambiarse usando los botones para cambios ascendentes/descendentes, siempre y cuando la selección se encuentre en un cambio que permita al vehículo entrar en actividad sin permitir que la transmisión se dañe.
- Si el cambio de inicio se realiza usando los botones para cambios ascendentes/descendentes, quedará como predeterminado hasta que el vehículo se apague o la selección se cambie con los botones nuevamente.
- Ejecute automáticamente todos los cambios ascendentes y descendentes en todos los engranajes excepto 1ero (Solo en modelos de la Serie Multipropósito Vocacional (VMS) de UltraShift PLUS y Reverso en todos los modelos.
- Un cambio puede avanzarse presionando los botones para cambios ascendentes/descendentes cuando la transmisión esté cerca del punto de cambio.
- La transmisión también puede rechazar un cambio mientras asciende o desciende una pendiente, si la carga del vehículo y la inclinación del terreno en combinación con la relación del tren motriz y el torque del motor caen fuera del rango aceptable para realizar un cambio. Si se rechaza un cambio, se escuchará una alarma.

Nota: los múltiples engranajes ascendentes y descendentes son permitidos cuando se presionan los botones de cambio varias veces (Cada botón presionado equivale a un cambio de un engranaje solicitado).



Importante: antes de ascender una pendiente empinada el conductor deberá reducir su cambio predeterminado de inicio por otro o asegurarse de aplicar una aceleración a fondo durante la pendiente para que el vehículo mantenga la velocidad correcta del vehículo y del motor durante toda la pendiente. El conductor puede presionar el botón de cambios descendentes usando la flecha hacia abajo en la palanca de cambio.

Nota: *si el conductor intenta seleccionar un modo no neutral sin presionar los frenos de servicio, la transmisión no realizará el cambio y tendrá que volver a neutral y presionar los frenos antes de seleccionar el modo deseado nuevamente.



Importante: si el conductor presiona y sostiene ambos pedales (incluso si lo hace de manera accidental) el despegue será abrupto y las fuerzas de los frenos y del motor pueden hacer mover y rebotar el vehículo. La liberación de cualquier pedal lo detendrá inmediatamente.

Operación

Modo MANUAL

El modo MANUAL debe usarse cuando el conductor desea seleccionar los cambios en lugar de dejar que UltraShift los seleccione automáticamente. Por ejemplo, cuando el conductor se mueve en un patio, por encima de vías de tren o en inclinaciones.

- El conductor manualmente selecciona el cambio de arranque y usa los botones para cambios ascendentes/descendentes (ver Nota *).
- El sistema conserva el cambio actual a menos que se presionen los botones para cambios ascendentes/descendentes, excepto para las condiciones de “Cancelación de transmisión” que se especifican a continuación.

Nota: los múltiples engranajes ascendentes y descendentes son permitidos cuando se presionan los botones de cambio varias veces (Cada botón presionado equivale a un cambio de un engranaje solicitado).

Nota: para un rendimiento óptimo del vehículo, se recomienda que el vehículo se opere en modo de Directa “D”.

MANUAL / Modo Mantener

- Es configurable la capacidad de restringir el uso de modo MANUAL. La configuración predeterminada para esta configuración está “deshabilitada”, lo que permite la operación del modo MANUAL estándar en todos los engranajes.
- Cuando el modo MANUAL configurado se vuelva solo a la función Mantener cambio (ejemplo, no funciona el botón hacia arriba/abajo). Además, activa un tono de alerta cada 10 segundos.
- Si el conductor ha seleccionado el modo MANUAL y la transmisión está en un engranaje igual a o más grande que el cambio configurado Mantener, la transmisión permanecerá en el engranaje actual, los botones para cambios ascendentes/descendentes estarán deshabilitados (excepto por las condiciones de “Cancelación de transmisión”).
- Los engranajes más bajos que el cambio configurado Mantener permitirán la operación del modo MANUAL estándar.



Advertencia: UltraShift *PLUS* inicia los cambios de velocidad de MANUAL y BAJO para la protección contra los RPMs altos del motor. Algunos motores no usan la protección Eaton contra altas RPMs del motor.

- El sistema automáticamente cambiará o se inhibirá para evitar un exceso de velocidad o una disminución de velocidad del motor.
- La transmisión también puede rechazar un cambio mientras asciende o desciende una pendiente, si la carga del vehículo y la inclinación del terreno en combinación con la relación del tren motriz y el torque del motor caen fuera del rango aceptable para realizar un cambio. Si se rechaza un cambio, se escuchará una alarma.

Cancelación manual de la Transmisión:

- Si el vehículo está siendo conducido y el motor llega a una velocidad más alta que el nivel normal, el sistema de la transmisión cancelará la posición MANUAL y realizará un cambio ascendente.
- Si el cambio de arranque se cambió y esto hace que el motor se detenga, el sistema de transmisión cancelará la posición MANUAL y seleccionará el mejor cambio posible.

Nota: *si el conductor intenta seleccionar un modo no neutral sin presionar los frenos de servicio, la transmisión no realizará el cambio y tendrá que volver a neutral y presionar los frenos antes de seleccionar el modo deseado nuevamente.



Importante: si el conductor presiona y sostiene ambos pedales (incluso si lo hace de manera accidental) el despegue será abrupto y las fuerzas de los frenos y del motor pueden hacer mover y rebotar el vehículo. La liberación de cualquier pedal lo detendrá inmediatamente.

Operación

Modo BAJO

El modo BAJO debe usarse para maximizar el mejoramiento del motor y minimizar el uso del pedal de freno. Por ejemplo, cuando conduzca en pendientes o cuando se esté aproximando a una parada.

- Seleccione el cambio más bajo posible para un cambio de arranque. (ver Nota*). El cambio de arranque no puede cambiarse en modo BAJO.
- Si se selecciona BAJO mientras que está en movimiento, la transmisión no hará un cambio ascendente (excepto en condiciones de Cancelación de la transmisión que se indican abajo). El sistema de la transmisión hará un cambio descendente en la primera oportunidad para brindar el máximo frenado del motor.

Cancelación BAJA de transmisión

- Si el vehículo está siendo conducido y el motor llega a una velocidad más alta que el nivel normal, el sistema de la transmisión cancelará la posición MANUAL y realizará un cambio ascendente.



Advertencia: UltraShift *PLUS* inicia los cambios de velocidad de MANUAL y BAJO para la protección contra los RPMs altos del motor. Algunos motores no usan la protección Eaton contra altas RPMs del motor.

Nota: frenar el motor adicional en Modo BAJO a velocidades de motor más altas puede causar una pérdida de tracción cuando se desliza en superficies resbaladizas.

Nota: BAJO es el único medio para lograr la reducción del engranaje o 1ero en los modelos mixtos de las Series Multipropósito Vocacional (VMS) UltraShift *PLUS*.

Nota: *si el conductor intenta seleccionar un modo no neutral sin presionar los frenos de servicio, la transmisión no realizará el cambio y tendrá que volver a neutral y presionar los frenos antes de seleccionar el modo deseado nuevamente.



Importante: si el conductor presiona y sostiene ambos pedales (incluso si lo hace de manera accidental) el despegue será abrupto y las fuerzas de los frenos y del motor pueden hacer mover y rebotar el vehículo. La liberación de cualquier pedal lo detendrá inmediatamente.

Modo de movimiento lento

- El modo de marcha mínima permite conducir el vehículo a una velocidad constante con el motor en marcha mínima sin la necesidad de mantener la posición del pedal del acelerador. El modo es útil para aplicaciones o maniobras de muy baja velocidad donde se requiere una velocidad constante del vehículo (por ej. aplicaciones de extensiones/descargas).
- De manera predeterminada, el modo de marcha mínima puede activarse cuando se está en modo MANUAL o BAJO (consulte la nota que aparece abajo para Directa y Reversa). La velocidad del vehículo es determinada por la relación del cambio seleccionado que esté operando en la velocidad mínima gobernada del motor. Se puede seleccionar cualquier cambio disponible. Sin embargo, la transmisión bajará de cambios o saldrá del modo de marcha mínima para impedir una parada si el motor se detiene por condiciones de carga.

Modo de arrastre de Marcha Mínima:

1. Seleccione el modo MANUAL o BAJO y el cambio deseado (mientras que este detenido o en movimiento).
2. Aplique el pedal del acelerador para acelerar el vehículo hasta que se cierre el embrague (acoplado).
3. Libere el pedal del acelerador. El vehículo continuará moviéndose a la velocidad mínima gobernada del motor.

Modo de salida de Marcha Mínima:

1. Aplique el pedal del acelerador para acelerar temporalmente o para seleccionar un cambio mayor con el botón de cambio ascendente en modo MANUAL. Libere el pedal del acelerador para volver al modo de movimiento lento en el cambio seleccionado.
2. Use el botón de cambios descendentes para seleccionar un cambio menor mientras que esté en modo de movimiento lento.
3. Dependiendo de la configuración del motor, el control de cruce puede ser usado para aumentar la velocidad de marcha mínima del motor.

Nota: la transmisión saldrá del modo de marcha mínima si el motor se detiene por debajo de la velocidad mínima gobernada del motor. En este caso, se debe seleccionar un cambio más bajo si está disponible.

Operación

Conducción en modo de marcha mínima:

1. Aplicar el pedal de freno de servicio o cambie a un modo diferente del modo de marcha en mínima (Reversa, Neutral o Directa).

Nota: en algunas aplicaciones el modo de marcha mínima puede ser el indicado para el modo reversa y/o directa. En tal caso, el software de diagnóstico de ServiceRanger puede usarse para habilitar el modo de marcha mínima en modo reversa y/o directa.

Operación con máquina de pavimentación

1. Regrese el vehículo a la pavimentadora.
2. Lleve la palanca de cambio a neutral. (Debe aparecer una “N” en la pantalla de velocidades).
3. Permita que la pavimentadora mueva el camión hacia adelante.
4. Cuando esté listo para alejarse de la máquina pavimentadora, el conductor puede seleccionar “D” (si el vehículo está siendo empujado a o por encima de 1 mph). El motor sincronizará y pondrá la transmisión automatizada UltraShift *PLUS* en el cambio apropiado, lo que permite que el vehículo se aleje de la pavimentadora.

Eje de deslizamiento del remolque

- Asegúrese de que se mantengan apropiadamente los ejes de los rieles y los bloqueos.
- Siga el procedimiento adecuado para desbloquear y deslizar los ejes de remolques.
- Utilice el modo Bajo (1er engranaje) para dirección de avance y Reversa (R1) para dirección en reversa.
- Evite repetir los intentos en caso no se mueva el eje deslizante.

Nota: si hace repetidos intentos y el embrague automatizado comienza a sobrecalentarse, la pantalla de velocidades mostrará “CA” junto con una alarma de advertencia.

Conectando el remolque

- Antes de posicionarse debajo del remolque, asegúrese que el remolque tenga la altura apropiada.
- Utilice el modo Bajo (1er engranaje) para dirección de avance y Reversa (R1) para dirección en reversa.

Transmisiones de Toma de Fuerza (PTO)

UltraShift PLUS Rendimiento Alto Multipropósito (MHP), Rendimiento Extremo Multipropósito (MXP), Rendimiento Alto Vocacional (VHP), Rendimiento Extremo Vocacional (VXP), Serie de Construcción Vocacional (VCS), Serie Multipropósito Vocacional (VMS), Eficiencia de Transporte en Línea (LSE), Cambios Activos Vocacionales (VAS) y Cambio Activo de Transporte en Línea (LAS)

La capacidad de prevenir la selección de un modo mientras el PTO está activo es deseada para ciertas aplicaciones vocacionales como de estruendo de un vehículo.

La configuración del PTO está disponible, ya que permite o previene un modo de selección no neutral cuando el PTO está activo. La configuración predeterminada para esta configuración esta “Deshabilitada”, lo que permite el modo de selección no neutral y la operación móvil cuando el PTO está activo. Cuando configura a “Habilitado” y la PTO está activa, no están permitidas las selecciones de modo no neutrales y las operaciones móviles.

Operación estacionaria de PTO

El arranque de alta potencia o PTO del contraeje de la transmisión se usa en esta aplicación. Para engranar el PTO para la operación estacionaria, lleve a cabo los siguientes pasos:

1. Aplique el freno de estacionamiento.
2. Presione los frenos de servicio.
3. Seleccione “D” en el Control de cambios. (Esto detiene la rotación del contraeje para el engranaje del PTO).
4. Seleccione el interruptor de PTO de la transmisión.
5. Seleccione “N” en el Control de cambios.
6. Libere el freno de servicio para acoplar el embrague y el PTO.
7. Eleve la velocidad del motor según sea necesario para operar el PTO.

Nota: para desengranar el PTO, apague el interruptor del PTO de la transmisión.

Operación

Operación móvil de PTO

El PTO del contraeje de la transmisión se usa en esta aplicación y ofrece una operación móvil limitada en los cambios de arranque. Para engranar el PTO para la operación móvil, realice los siguientes pasos:

1. Presione los frenos de servicio.
2. Libere el freno de estacionamiento.
3. Seleccione “D” en el Control de cambios. (Esto detiene la rotación del contraeje para el engranaje del PTO).
4. Seleccione el interruptor de PTO de la transmisión.
5. Seleccione “D”, MANUAL, “Neutral” o “Reverso”, como se requiera para el movimiento del vehículo.
6. Libere el freno de servicio para acoplar el embrague y el PTO.
7. Eleve la velocidad del motor según sea necesario para operar el PTO.

Nota: para desengranar el PTO, apague el interruptor del PTO de la transmisión.

Operación PTO de Eje de División (SSPTO)

Para engranar el eje de división PTO para la operación estacionaria, realice los siguientes pasos:

1. Aplique el freno de estacionamiento.
2. Seleccione “N” en el Control de cambios.
3. Presione los frenos de servicio.
4. Seleccione el interruptor SSPTO. La lámpara del interruptor SSPTO debería encender.
5. Verifique que la lámpara del interruptor SSPTO esté encendida y acoplada.
6. Seleccione los botones ascendentes/descendentes del MANUAL para seleccionar la marcha deseada. (La relación del engranaje predeterminado es 1:1). La pantalla del engranaje parpadeará el engranaje SSPTO.
7. Libere el freno de servicio y presione el acelerador hasta que la pantalla del engranaje deje de parpadear. (Esto indica que el cojinete está acoplado).
8. Utilice el control de crucero, acelerador o acelerador remoto para alcanzar la velocidad deseada de SSPTO.

Nota: para desengranar el SSPTO, apague el interruptor del SSPTO, apague el MANUAL, libere el freno de estacionamiento o aplique los frenos de servicio. (El motor volverá a desactivarse, el embrague se desacoplará y la transmisión cambiará a Neutral Automático).

Nota: si el vehículo está equipado con botones remotos ascendentes/descendentes, la transmisión puede ser cambiada después de que se complete el procedimiento de activación de SSSPTO. Sin embargo el SSPTO puede permanecer detenido mientras se complete el cambio de la transmisión.

Nota: si el vehículo está equipado con controles remotos del embrague, el pedal del acelerador del vehículo no puede usarse en la transmisión de acoplamiento del embrague en el modo SSPTO, el control remoto del embrague debe ser usado para acoplar el embrague.

Operación en suelos blandos (modelos de servicio pesado solamente)

- El sistema de la transmisión exige que se active la opción ATC cuando se conduce en suelos arenosos, blandos, en hielo o nieve para impedir que las ruedas se deslicen y ocurra algún problema al sincronizar las velocidades. El sistema ATC tiene dos modos, que son normales en modos para la arena y superficie floja de carretera y entornos de nieve/lodo.

Modo normal (suelo arenoso/blando)

- La opción normal de ATC aplicará los frenos en la rueda o en el lado donde se deslice una de las ruedas para ayudar a recuperar la tracción del vehículo. El punto en el que el control de tracción accionará el sistema de frenado aumenta con la aceleración. La baja aceleración permite que el sistema frene las ruedas antes y la aceleración a fondo alcanza el punto aceptable de deslizamiento de la rueda.
- Si usa el modo de conducción en suelos arenosos/blandos - Mantenga las RPM del motor entre 1000-1300 RPM para impedir cambios ascendentes innecesarios.
- Si usa el modo MANUAL en suelos arenosos/blandos - No intente realizar cambios ascendentes e intentar mantener el cambio actual.
- Si el vehículo se detiene en la arena puede ser necesario dar marcha atrás antes de intentar un movimiento hacia adelante.

Operación

Modo hielo/nieve/lodo

- La opción ATC de hielo/nieve/lodo puede seleccionarse si enciende el interruptor ATC hasta que la lámpara ATC parpadee. Este modo eleva la velocidad de deslizamiento de la rueda permitida antes de que se active el control de tracción. El punto en el que el control de tracción accionará el sistema de frenado aumenta con la aceleración. La baja aceleración permite que el sistema frene las ruedas antes y la aceleración a fondo alcanza el punto aceptable de deslizamiento de la rueda.

Operación en hielo/nieve

- La transmisión de UltraShift *PLUS* está diseñada para trabajar en coordinación con el sistema ATC para asegurar una operación óptima. Sin embargo, si el conductor observa condiciones de baja fricción en la carretera (nieve, lluvia, hielo, etc.) y no quiere que la transmisión cambie poniendo en peligro que las ruedas resbalen, el conductor deberá seleccionar el modo MANUAL. El modo MANUAL conserva el cambio actual en la mayoría de las condiciones de operación. La transmisión realizará un cambio solamente cuando el conductor use los botones de cambios ascendentes/descendentes. Una vez que las condiciones de la carretera mejoren, el conductor debe volver al modo de Directa.

Funciones

Funcionamiento de la Asistencia de arranque en pendientes (HSA)

El sistema de asistencia para arranque en pendientes (HSA) viene activado en forma predeterminada. En los modelos de servicio pesado de UltraShift *PLUS*, puede apagarse ("Off") si presiona y libera el interruptor de la Asistencia de arranque en pendientes, sin embargo, volverá a su posición original después de la primera puesta en marcha exitosa. Si el interruptor se apaga, la lámpara en la Asistencia de arranque en pendientes parpadeará. (Los modelos para trabajos de carga mediana de UltraShift *PLUS* no poseen un interruptor para desactivar el sistema de HSA).

El grado de Asistencia de arranque en pendientes está activo y predeterminado en un 1%, sin embargo puede configurarse para ser activado en un grado del 2% o 3%.

Se usa un sensor de inclinación para determinar cuando engranar la Asistencia de arranque en pendientes. El conductor puede visualizar la lectura de inclinación en la Pantalla de velocidades mediante el siguiente proceso:

- La ignición está encendida sin que el motor esté en funcionamiento.
- El cambiador eléctrico está en neutral.
- Presione el pedal del acelerador (5) veces en 10 segundos.
- La inclinación se mostrará en incrementos de 1% con flechas hacia arriba o hacia abajo que indican la dirección de la inclinación.

Vehículo en ascenso - modo de avance

- El vehículo debe tener una inclinación mayor a 1% y en modo de avance.
- Detenga el vehículo y presione los frenos de servicio luego libere los frenos de servicio.

Nota: el vehículo comenzará a moverse después de 3 segundos y el embrague realizará acoplamientos parciales para detener el movimiento del vehículo. El conductor deberá pisar los frenos o aplicar aceleración.

Operación

Vehículo en bajada- modo reversa

- El vehículo debe tener un declive mayor a 1% y en modo reversa.
- Detenga el vehículo y presione los frenos de servicio luego libere los frenos de servicio.

Nota: el vehículo comenzará a moverse después de 3 segundos y el embrague realizará acoplamientos parciales para detener el movimiento del vehículo. El conductor deberá pisar los frenos o aplicar aceleración.

Protección contra abuso del embrague

- Este vehículo usa un embrague automatizado para la puesta en marcha del vehículo; sin embargo, el embrague aún se puede sobrecalentar y deslizar con un uso indebido.
- Seleccione el cambio de inicio más bajo posible para la aplicación. Si es necesario moverse lentamente, seleccione 1ra o R1.
- USE el modo de marcha mínima cuando corresponda.
- Use los frenos de servicio y deje que la Asistencia de arranque en pendientes lo ayude cuando se ponga en marcha en una pendiente.
- Disminuya el tiempo que lleva acoplar el embrague desde su reposo.
- NO use la aceleración para sostener el vehículo en una inclinación. (Use los frenos de servicio).
- NO use la aceleración para detener el movimiento hacia atrás en una pendiente luego de desacoplar el asistente de pendientes. (Use los frenos de servicio y luego vuelva a despegar el vehículo).
- NO arranque ni se detenga continuamente, en especial si lleva carga (use un cambio más bajo o un modo de marcha mínima).
- Si el embrague automatizado comienza a sobrecalentarse, la pantalla de velocidades mostrará “CA” junto con una alarma de advertencia. La actuación total del embrague debe completarse rápidamente. Si el abuso continúa, el sistema desacoplará el embrague y tomará el control de la aceleración durante un período corto de tiempo para permitir que el embrague se enfríe.

Protección contra altas RPMs del motor

- El sistema de la transmisión hará cambios ascendentes si es necesario para impedir altas RPMs del motor en modos DIRECTA, MANUAL, y BAJO.



Advertencia: UltraShift *PLUS* inicia los cambios ascendentes de MANUAL y BAJO para la protección contra los RPMs altos del motor. Algunos motores no usan la protección Eaton contra altas RPMs del motor.

Cambio de sentido de desplazamiento

- El cambio de sentido de desplazamiento de reversa a un modo de avance se permite solamente si la velocidad del vehículo es de aproximadamente cero.

Selección automática de cambio de inicio

- El sistema de la transmisión usa varias señales para seleccionar automáticamente el mejor cambio de inicio en DIRECTA y MANUAL.
- Esta selección puede cambiarse usando los botones de cambios ascendentes/descendentes, sin embargo, si la selección solicitada podría causar daño o cascabeleo del motor, el pedido será negado y se escuchará una alarma.

Cambio de omisión

- Cuando corresponda, el sistema de la transmisión puede realizar cambios de omisión en el modo de Directa.
- Los cambios de omisión pueden realizarse en MANUAL presionando los botones de cambios ascendentes/descendentes si están dadas las condiciones actuales de carga e inclinación para permitir esta condición.

Nota: los múltiples engranajes ascendentes y descendentes están permitidos cuando se presionan los botones de cambio varias veces. (Cada botón presionado equivale al cambio de un engranaje solicitado).

Neutral automático

- El sistema de la transmisión automáticamente cambiará a neutral si el vehículo se deja en Directa con los frenos de estacionamiento activados.
- La pantalla indicadora de marchas mostrará las letras “AN”. El conductor deberá seleccionar Neutral y luego seleccionar el modo de reversa o avance que desee con los frenos de servicio aplicados.

Acelerador remoto (solamente los modelos de servicio pesado)

- Se debe configurar el Freno de Estacionamiento y la palanca de cambios debe estar en Neutral para que funcione el acelerador remoto. El acelerador remoto no funcionará en Neutral Automático.

Cambio basado en la carga

- El sistema de transmisión se adaptará a las condiciones del vehículo para cambiar los puntos de cambios dependiendo de las siguientes señales:
 - Inclinación del vehículo
 - RPM del motor
 - Posición del acelerador
 - Carga del vehículo
- Luego de cambiar las cargas o energizar la transmisión el sistema debe volver a aprender estas señales para los primeros cambios para realizar los ajustes que correspondan.

Modo de costeo

- Cuando se desplace por inercia para detenerse en un terreno nivelado, el sistema de transmisión puede no descender a los cambios más bajos. Seleccionará un cambio después de que se vuelva a aplicar el acelerador.

Control de crucero

- Este sistema de transmisión es compatible con el control de crucero.

Modo de Avance Neutral

Si está equipado y activado, el modo de Avance Neutral permite que la transmisión desengrane la línea de impulso sacando el engranaje en pendientes suaves de descenso, donde no se requiere la potencia del motor, cuando el vehículo está en control de crucero y la transmisión está en modo de Directa.

- Cuando el modo de Avance Neutral está activo, el motor pasa a la velocidad mínima y se desengrana la transmisión.
- La pantalla del engranaje puede parpadear un número de engranaje o indica Neutral cuando el modo de Avance Neutral está activo, dependiendo de la implementación específica OEM.
- Si se indica el número parpadeante en la pantalla del engranaje, esto representa al engranaje por lo que la transmisión del engranaje seleccionará enganchar el engranaje, en caso sea necesario.

- La transmisión cerrará el modo de Avance Neutral e intervendrá en un engranaje apropiado bajo cualquiera de las siguientes condiciones:
 - Se aplican los frenos del vehículo
 - El conductor pisa el pedal del acelerador
 - Se cancela el control de crucero
 - Se selecciona un modo que no sea Directa
 - Se exceden las velocidades fijadas del crucero alto o bajo
 - Se excede el grado máximo del vehículo
 - Requerido por un sistema de crucero adaptable
- Se pueden utilizar diversos nombres comerciales para los sistemas de Avance Neutral

Cronograma automático de lubricación

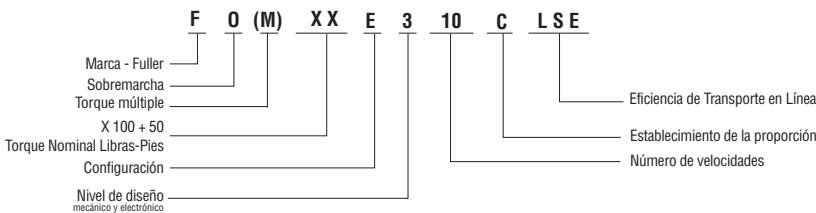
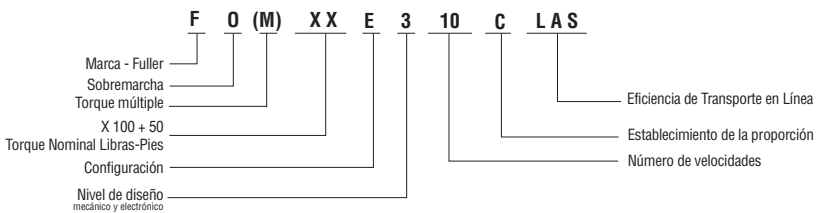
- El servicio pesado de UltraShift *PLUS* tiene una función opcional de pronóstico que notifica al operador cuando el cojinete de liberación del embrague necesita engrasarse.
- En intervalos apropiados de engrase y un corto tiempo después del arranque del motor, “G1” aparecerá momentáneamente en la pantalla de los engranajes, junto con una alarma. Esto seguirá en cada arranque del motor hasta que se haya completado el servicio del embrague.
- El operador puede elegir cumplir este Cronograma automático de lubricación o seguir los lineamientos de lubricación publicados en el Manual de lubricación TCMT0021.

Nota: “G1” indica un intervalo de engrasado y puede ser confundido con “G1” en la pantalla de velocidades.

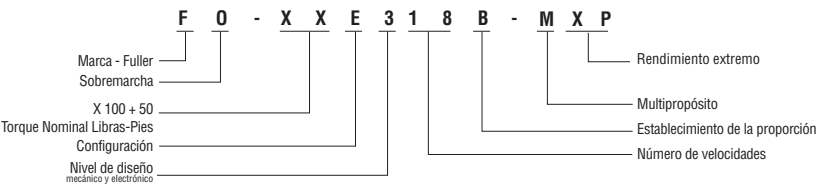
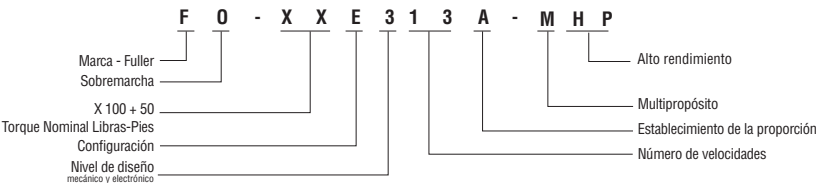
Información general del modelo

Nomenclatura

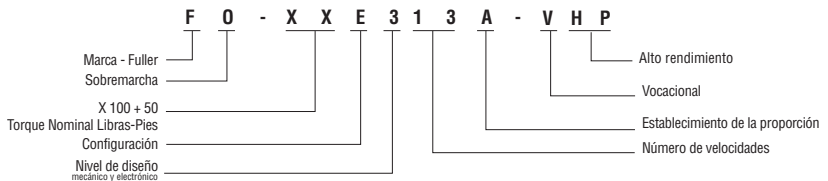
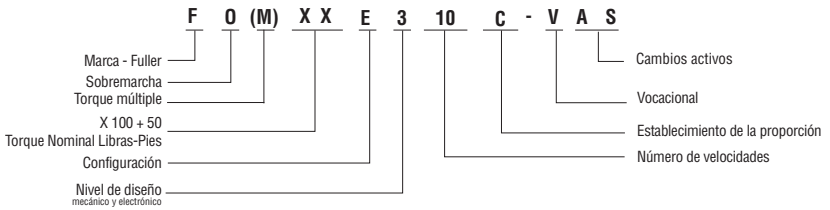
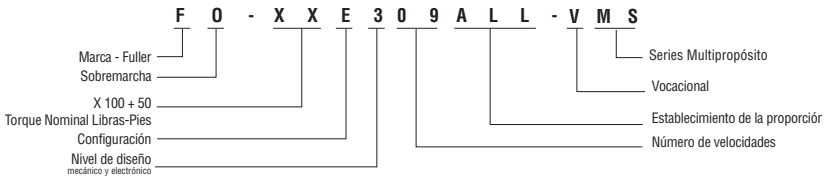
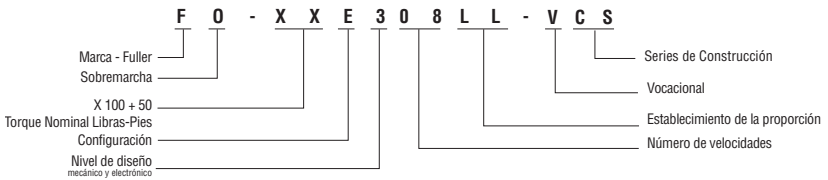
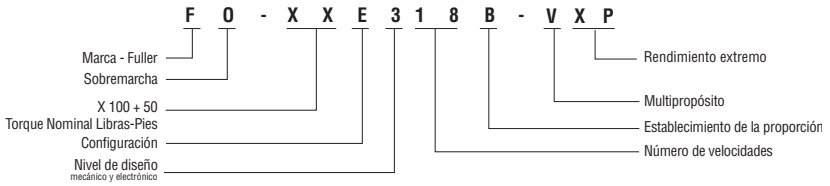
UltraShift PLUS Transmisiones de larga distancia



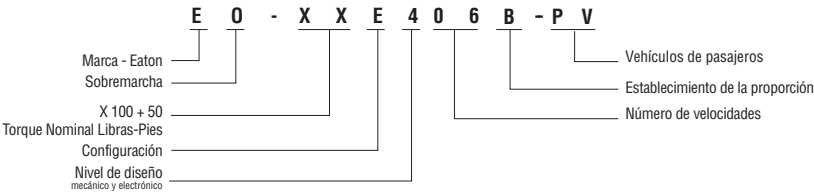
UltraShift PLUS rendimiento de las transmisiones



UltraShift *PLUS* Transmisiones vocacionales



UltraShift PLUS Transmisiones para pasajeros



Ubicación de la etiqueta

Los espacios en blanco que se proveen a continuación son para registrar los datos de identificación de la transmisión y los números de piezas de los artículos de mantenimiento. Todas las transmisiones Fuller están identificadas por el número de serie y el modelo. Esta información está impresa en la placa de identificación de la transmisión y están colocadas en la caja.

NO RETIRE NI DESTRUYA LA PLACA DE IDENTIFICACIÓN DE LA TRANSMISIÓN.

Los espacios en blanco que se proveen a continuación son para registrar los datos de identificación. Tenga estos números de referencia a mano cuando solicite piezas de reemplazo o cuando solicite información sobre el servicio:

Modelo de transmisión _____

Número de serie de la transmisión _____

Model

Serial Assembled In

Eaton® Transmissions
Fuller® Transmissions

EATON
Eaton Corporation
Kalamazoo, MI USA

Localización de problemas

Diagnóstico

En caso de que ocurra un problema con un modelo de transmisión UltraShift PLUS, hay tres tareas primordiales que el conductor debe realizar:

1. Tener en cuenta la condición de conducción cuando ocurrió el problema.
2. Tener en cuenta la condición de la transmisión cuando ocurrió el problema (es decir modo de operación (DIRECTA, MANUAL, BAJO), cambio actual, velocidad del motor, etc.).
3. Reprogramar el sistema.

Procedimiento de reprogramación de la transmisión

En algunos casos, la operación correcta de la transmisión puede restaurarse “reprogramando” la Unidad de Control Electrónico (ECU) de la transmisión. Use el siguiente procedimiento para reprogramar la ECU.

1. Siga conduciendo el vehículo a un lugar seguro antes de seleccionar “N” NEUTRAL.



Importante: una vez que seleccione “N” NEUTRAL, no está permitido el enganche de cambio.

2. Coloque la palanca de cambio de la transmisión en neutral “N” y gire la llave de encendido a la posición “APAGADO”.
3. Espere dos minutos como mínimo.
4. Vuelva a encender el motor.
5. Si el problema continúa, comuníquese con un centro de servicio para que evalúen el sistema de transmisión y el vehículo.

Modo de diagnóstico del producto “PD”

En caso de que se ponga una transmisión en modo Diagnóstico del producto, aparecerá “PD” en la pantalla de velocidades y el **camión no arrancará**. Use el siguiente procedimiento para salir del modo de Diagnóstico del producto:

1. Seleccione neutral “N” y apague la llave.
2. Espere dos minutos como mínimo.
3. Gire la llave de encendido y haga funcionar el sistema.
4. Verifique que haya una “N” en la pantalla de velocidades.
5. Encienda el motor.

Servicio y mantenimiento

Bloqueo en el engranaje

Si el camión está apagado o detenido en un cambio, el modelo de la transmisión UltraShiftPLUS puede quedarse bloqueada en un cambio. La transmisión intentará ir a neutral durante el próximo encendido si la palanca está en neutral. Si se llega a neutral, aparece una “N” sólida en la pantalla de velocidades. Si no se logra el cambio a neutral, aparecerá un “GUIÓN” en la pantalla y el motor no se encenderá. Si aparece un guión durante el encendido y la palanca está en neutral intente lo siguiente:



1. Seleccione neutral, “N”. Gire la llave de encendido a “APAGADO” y deje la transmisión apagada durante un mínimo de 2 minutos.
2. Presione el pedal de frenos.
3. Libere el freno de estacionamiento.
4. Seleccione Neutral.
5. Gire la llave de encendido a la posición ENCENDIDO.
6. La transmisión intentará cambiar a neutral una vez que usted gire la llave de encendido a la posición “ENCENDIDO”; el conductor deba liberar un poco el pedal del freno para ayudar a retirar el torque del tren motriz.
7. Una vez que llegue a neutral, aparecerá una “N” sólida en la pantalla de velocidades y el camión encenderá. Si aparece un guión después de este procedimiento lleve el vehículo a un centro de servicio local.

Lubricación apropiada del embrague

Lineamientos sobre engrasado del embrague ECA UltraShift *PLUS* de servicio pesado

Intervalos de servicio

- Transporte en línea - 50,000 millas (80,000 Km) o 6 meses
- Vocacional - 250 horas o 1 mes



Importante: es muy importante seguir correctamente los intervalos de lubricación del embrague ECA. No cumplir con lo indicado puede resultar en una falla del embrague o reparaciones innecesarias.

La cubierta del embrague ECA de servicio pesado tiene dos puertos de engrase en el lateral inferior derecho. El puerto superior está marcado como “CS” para el ensamble de flecha estriada superior y el puerto inferior está marcado como “RB” para el cojinete de liberación.

Para obtener más detalles e información sobre el engrase de la flecha estriada, consulte la sección sobre Instalación de la flecha estriada y de la horquilla de liberación en el Manual de Servicio de Transmisión Automatizada TRSM0930. Consulte el Manual de Servicio del Embrague CLSM0200 para obtener información sobre el engrase del cojinete.

Lineamientos sobre engrasado del embrague ECA UltraShift *PLUS* de servicio mediano

El embrague de servicio mediano ECA no requiere mantenimiento ni ser engrasado. La cubierta del embrague de servicio mediano tiene una válvula engrasadora y es el punto de lubricación para las flechas estriadas.

Intervalo de servicio de la flecha estriada

- Lubricación en cada chasis

Lubricación apropiada de la transmisión

Los procedimientos apropiados de lubricación son clave para un buen programa de mantenimiento general. Si el lubricante no está haciendo lo que tiene que hacer o se ignora el nivel de lubricante, todos los procedimientos de mantenimiento no van a hacer que la transmisión funcione y no podrá asegurar una larga vida útil de la transmisión.

Las transmisiones Fuller[®] están diseñadas para que las piezas internas operen en un baño de aceite circulante por el movimiento de los engranajes y los ejes.

Por lo tanto, todas las partes se lubrican correctamente si se siguen de cerca estos procedimientos:

1. Mantenga el nivel del lubricante e inspeccione regularmente.
2. Cumpla con la tabla de intervalos de mantenimiento.
3. Use el grado y tipo correcto de lubricante.
4. Compre un lubricante de un representante aprobado.

Mezcla de tipos de aceite



Precaución: nunca mezcle el aceite del motor y el aceite de engranaje en la misma transmisión.

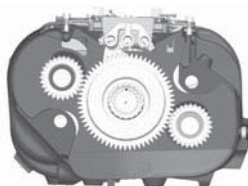
Los aceites de motores y los aceites de engranajes pueden no ser compatibles; la mezcla puede separar el lubricante y afectar el rendimiento de los componentes. Cuando se cambia de tipos de lubricantes, todas las áreas de cada componente afectado deben ser cubiertas totalmente.

Nota: para acceder a una lista de Lubricantes Sintéticos Aprobados de Eaton, consulte TCMT0021 o llame al 1-800-826-HELP (4357).

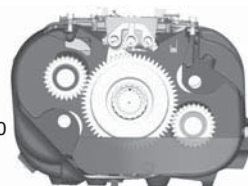
Nota: no deben introducirse aditivos ni modificadores de fricción.

Nivel de lubricación apropiado de la transmisión

Asegúrese de que el lubricante de la transmisión esté a nivel con la parte inferior de la abertura de llenado. El poder alcanzar el lubricante con su dedo no significa que el lubricante está al nivel correcto.



Nivel incorrecto de aceite



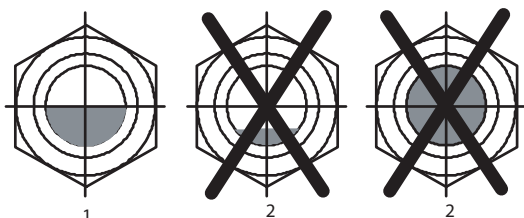
Nivel correcto de aceite

Si el ángulo de funcionamiento de la transmisión es mayor a 12° se producirá una lubricación inadecuada. El ángulo de funcionamiento es el ángulo de montaje de la transmisión en el chasis, sumado el grado (expresado en grados).

Cada vez que el funcionamiento de la transmisión en un ángulo de 12° está excediendo un periodo largo de tiempo, la transmisión debe estar equipada con una bomba de aceite o un kit de refrigeración para garantizar una lubricación apropiada.

Para controlar el nivel de aceite con la mirilla de plástico (solamente los modelos de servicio pesado)

1. Con el motor apagado, el vehículo debe estar estacionado en suelo nivelado.
2. Limpie toda suciedad de la mirilla de plástico del nivel de aceite.
3. El nivel correcto de aceite se obtiene cuando el nivel de aceite está en el medio de la burbuja plástica transparente. Si el nivel de aceite está por debajo de este nivel, agregue al orificio de llenado la cantidad necesaria de aceite.



Si el ángulo de funcionamiento de la transmisión es mayor a 12° se producirá una lubricación inadecuada. El ángulo de funcionamiento es el ángulo de montaje de la transmisión en el chasis, sumado el grado (expresado en grados).

Cada vez que el funcionamiento de la transmisión en un ángulo de 12° está excediendo un periodo largo de tiempo, la transmisión debe estar equipada con una bomba de aceite o un kit de refrigeración para garantizar una lubricación apropiada.

Intervalos para el cambio del lubricante

Los cambios de lubricante deben basarse en la combinación de los intervalos que se muestran en el Manual de Especificación de Lubricación TCMT0021 y el juicio del usuario basado en el entorno de operación y la aplicación. No se recomienda extender el cambio más allá de lo que se muestra en las tablas ya que esto pondrá en peligro la garantía.

Nota: las aplicaciones de servicio vocacional son aquellas que requieren componentes para funcionar de forma consistente con cargas pesadas, en entornos contaminados o pendientes pronunciadas. Para estas aplicaciones, debería utilizarse la sección de Servicio vocacional.

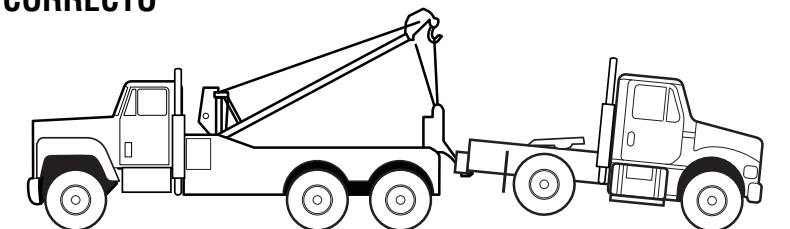
Remolque del vehículo

Cuando necesite remolcar el vehículo, no se debe permitir que el eje de salida de la transmisión gire o de vueltas. Si se remolca el vehículo con las ruedas de tracción en contacto con la superficie de la carretera, las flechas laterales o el tren motriz deben ser retirados o desconectados.



Advertencia: pueden ocurrir graves daños internos a la transmisión como resultado de un procedimiento de remolque inapropiado.

CORRECTO



INCORRECTO



Copyright Eaton, 2014.

Por el presente, Eaton otorga a sus clientes, proveedores o distribuidores el permiso para copiar, reproducir y/o distribuir libremente este documento en formato impreso. Solamente puede copiarse en su totalidad sin cambios ni modificaciones. ESTA INFORMACIÓN NO ESTÁ DISEÑADA PARA LA VENTA O REVENTA Y ESTE AVISO DEBE SER INCLUIDO EN TODAS LAS COPIAS.

Nota: Las características y especificaciones mencionadas en este documento están sujetas a cambios sin previo aviso y representan las capacidades máximas del software y los productos con todas las opciones instaladas. Si bien se ha hecho todo lo posible por garantizar la exactitud de la información incluida aquí, Eaton no hace ninguna declaración acerca de lo completa, correcta y exacta que esta pueda ser y no asume ninguna responsabilidad en caso de errores u omisiones. Las características y la funcionalidad pueden variar dependiendo de las opciones seleccionadas.

Para asistencia de servicio o especificaciones llame al 1-800-826-HELP (4357) o visite www.eaton.com/roadranger. En México llame al 001-800-826-4357.

Roadranger: Eaton y sus asociados de confianza le proveen los mejores productos y servicios de la industria, asegurándole más tiempo en las carreteras.

Eaton

Vehicle Group
P.O. Box 4013
Kalamazoo, MI 49003 USA
800-826-HELP (4357)
www.eaton.com/roadranger

Impreso en USA



Impulsando sus Negocios a Nivel Mundial

Respaldado Por

Roadranger

Soporte