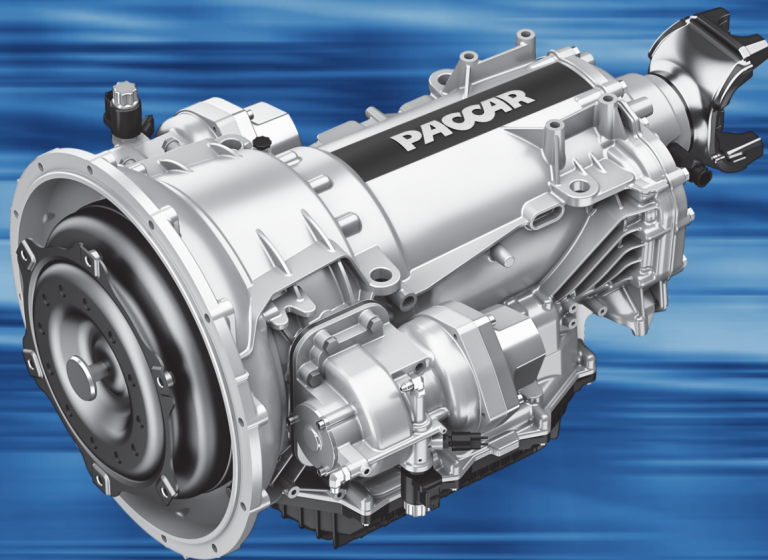


PACCAR TRANSMISSIONS

TX-8

Transmisión de
8 velocidades



Manual Del Operador

FRAÇAIS, voir au verso Y53-1332-1C1

© 2025 PACCAR Inc. - Todos los derechos reservados

En este manual, se muestra y se describe el funcionamiento de las funciones o los equipos que pueden venir incorporados o pueden ser opcionales en este vehículo. En este manual, también se puede incluir una descripción de las funciones y los equipos que ya no están disponibles o que no se solicitaron en este vehículo. Ignore las ilustraciones o descripciones relacionadas con las funciones o los equipos que no estén en este vehículo. PACCAR se reserva el derecho de interrumpir, cambiar las especificaciones o cambiar el diseño de sus vehículos en cualquier momento sin previo aviso y sin incurrir en ninguna obligación. La información contenida en este manual es propiedad de PACCAR. La reproducción, de forma total o parcial, por cualquier medio se prohíbe estrictamente sin la autorización previa por escrito de PACCAR Inc.

Seguridad	1
Características	2
Indicaciones	3
Controles	4
Funcionamiento	5
Mantenimiento	6
Especificaciones	7

CAPÍTULO 1: SEGURIDAD

1	Uso de este manual.....	5
2	Mensajes y notas de seguridad.....	5
3	Ilustraciones.....	6
4	Instrucciones generales de seguridad.....	6

1 USO DE ESTE MANUAL

Lea el manual del operador y tómese el tiempo para familiarizarse con su vehículo. Le recomendamos que lea y comprenda este manual de principio a fin antes de utilizar este equipo. Este manual contiene información útil para la operación segura y eficiente de este equipo. También proporciona información de mantenimiento, con un resumen para realizar comprobaciones de seguridad e inspecciones básicas de mantenimiento preventivo. Cuando se necesiten piezas de repuesto, recomendamos utilizar solo piezas originales PAC-CAR.

Hemos intentado presentar la información necesaria para aprender acerca de las funciones, los controles y el funcionamiento, y presentarla lo más claramente posible. En ocasiones, es posible que deba consultar este manual y esperamos que le resulte fácil de usar.

NOTA

Después de leer este manual, debe guardarlo en la cabina para consultarlo cuando sea necesario y permanecer con este vehículo cuando se vende.

Es posible que su vehículo no tenga todas las funciones u opciones mencionadas en este manual. Por lo tanto, debe prestar especial atención a las instrucciones que corresponden solo a su vehículo. Además, si su vehículo está equipado con equipos especiales u opciones que no se mencionan en este manual, consulte a su distribuidor o al fabricante del equipo.

En este manual, se incluyen varias herramientas para ayudarlo a encontrar información rápidamente. La primera es la Tabla de contenido, que se ubica en la parte delantera del manual. En esta tabla, se organiza el tema en capítulos, a los que puede consultar utilizando los números que aparecen en el margen exterior. En la primera página de cada capítulo se presenta una lista de los principales temas incluidos en ese capítulo. Las citas de referencia cruzada también pueden ayudarlo a encontrar información. Si hay más información sobre el tema actual en otro lugar del manual, se puede proporcionar una referencia cruzada, como "consulte la sección Mensajes y notas de seguridad en la página 5". Por último, encontrará un índice útil en la parte posterior del manual que enumera los temas cubiertos alfabéticamente.

Toda la información contenida en este manual se basa en la información de producción más reciente disponible en el momento de la publicación. Si encuentra diferencias entre sus instrumentos y la información en este manual, comuníquese con un distribuidor autorizado de Kenworth o Peterbilt. Kenworth Truck Company y Peterbilt Motors Company reservan el derecho de realizar cambios en cualquier momento sin previo aviso.

2 MENSAJES Y NOTAS DE SEGURIDAD

Lea y siga todos los mensajes de seguridad de este manual. Cuando se le da seguimiento, se reducen las lesiones personales y de terceros, los daños en el equipo o la propiedad u otros peligros desconocidos. Tanto los mensajes de seguridad como las notas se enfatizan con un símbolo de mensaje de seguridad y una de las tres palabras de señal: ADVERTENCIA, PRECAUCIÓN O NOTA. No ignore ninguno de estos mensajes.

Advertencias



Los mensajes de seguridad que siguen a este símbolo y la palabra de señal proporcionan una advertencia sobre los procedimientos operativos, las acciones o la falta de acción que podría provocar la muerte o lesiones. Una advertencia que se ignora también puede resultar en daños al equipo, a la propiedad o al medio ambiente. Los mensajes de advertencia identificarán el peligro, cómo evitarlo y la posible consecuencia de no evitar el peligro.

Ejemplo:



AVISO

NO cambie el aceite caliente del motor, ya que podría quemarse. Deje que el moto se enfríe antes de cambiar el aceite del motor. El incumplimiento puede causar la muerte, lesiones personales, daños al equipo o a la propiedad.

Precauciones



Los mensajes de seguridad que siguen este símbolo y la palabra de señal proporcionan una advertencia contra procedimientos de operación, acciones o falta de acción que podrían resultar en daños al

equipo, la propiedad o el medio ambiente. Los mensajes de precaución identificarán el peligro, cómo evitarlo y la posible consecuencia de no evitar el peligro. Ejemplo:



PRECAUCIÓN

NO haga funcionar el vehículo con una presión de aceite insuficiente, ya que esto causará daños graves al motor. El incumplimiento de esta instrucción puede causar daños en el equipo o la propiedad.

Notas



Los mensajes que siguen este símbolo y la palabra de señal proporcionan información importante que, aunque no esté relacionada con la seguridad, se deben seguir. Una nota proporcionará información que puede ser útil para el lector: aclarando el tema, proporcionando una visión valiosa sobre el tema o proceso, o ahorrando al lector tiempo y esfuerzo. Ejemplo:



NOTA

El bombeo del pedal del acelerador no ayudará en el arranque del motor.

3 ILUSTRACIONES

Algunas de las ilustraciones que se encuentran en este manual son genéricas. No se verán exactamente como las piezas o los conjuntos que se encuentran instalados en el vehículo. Cuando una ilustración difiere de lo que se ve físicamente presente en el vehículo, el lenguaje que describe el procedimiento sigue siendo el correcto para la aplicación.

4 INSTRUCCIONES GENERALES DE SEGURIDAD

4.1 Instrucciones de seguridad generales



AVISO

Las prácticas inadecuadas, los descuidos o la omisión de los mensajes de seguridad (Advertencias y precauciones) pueden causar la muerte, lesiones

personales, daños al equipo o daños a la propiedad.

Antes de realizar cualquier reparación, lea y comprenda todas las medidas de seguridad y advertencias de seguridad. La siguiente es una lista de medidas generales de seguridad que se deben respetar para garantizar la seguridad personal. El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte o lesiones. Se incluyen medidas especiales de seguridad en los procedimientos cuando se aplican. Tenga en cuenta que incluso un vehículo con un buen mantenimiento debe usarse dentro del rango de sus capacidades mecánicas y los límites de sus clasificaciones de carga. Consulte la etiqueta de clasificación de peso en el borde de la puerta del conductor.

Cada vehículo nuevo está diseñado para cumplir con todas las normas de seguridad de vehículos motorizados aplicables en el momento de la fabricación. Incluso con estas características de seguridad, la operación segura y confiable de forma continua depende del mantenimiento regular del vehículo. Siga las recomendaciones de mantenimiento que se encuentran en la sección Mantenimiento. Seguir las reco-

mendaciones de mantenimiento ayudará a su vehículo a mantener condiciones de calidad.

Asegúrese de que su vehículo esté en óptimas condiciones de funcionamiento antes de salir a la carretera. El conductor es responsable de ello. Inspeccione el vehículo de acuerdo con la lista de verificación del conductor:

- Las áreas de trabajo deben estar secas, bien iluminadas, bien ventiladas, ordenadas, sin herramientas o piezas sueltas, sin fuentes de ignición y libres de sustancias peligrosas.
- Utilice lentes de seguridad y calzado de protección cuando trabaje.
- Utilice guantes protectores cuando trabaje con líquidos o superficies calientes y cuando trabaje con componentes que tengan bordes afilados.
- NO use ropa holgada o rota. Ate hacia atrás o recoja el cabello largo. Quite todas las joyas antes de comenzar a trabajar.
- Antes de comenzar cualquier reparación, desconecte la batería (cable [-] negativo) y descargue los capacitores.
- Coloque una etiqueta de "NO USAR" en el compartimiento del operador o en

los controles.

- Deje que el motor se enfríe antes de aflojar lentamente el tapón de llenado del refrigerante para aliviar la presión del sistema de refrigeración.

AVISO

NO quite el tapón del tubo de llenado de refrigerante mientras el motor esté caliente. Espere a que la temperatura del refrigerante descienda a menos de 50 °C (120 °F). El líquido y el vapor hirvientes bajo presión pueden escapar y causar quemaduras graves. El incumplimiento puede causar la muerte, lesiones personales, daños al equipo o a la propiedad.

AVISO

NO intente realizar el servicio del sistema de combustible de alta presión a menos que sea un técnico certificado. El escape de combustible de alta presión es peligroso. El incumplimiento puede causar la muerte, lesiones personales, daños al equipo o a la propiedad.

- Utilice siempre topes para rueda o soportes de gato adecuados

para sostener el vehículo o los componentes del vehículo antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento. NO trabaje en nada que esté apoyado solamente con gatos de elevación o una grúa. Antes de apoyar un vehículo en soportes de gato, asegúrese de que los soportes tengan la calificación para la carga que colocará sobre ellos.

- Antes de aflojar o desconectar tuberías, conexiones o elementos relacionados, siempre libere la presión de la tubería en el sistema. Asegúrese de utilizar el punto y el método aprobados por el sistema para el sistema específico (combustible, aceite). El escape de fluidos de alta presión puede causar lesiones graves. PACCAR no proporciona los puntos y métodos aprobados del sistema en los manuales del operador. Puede encontrar esta información en la documentación de mantenimiento. Puede obtener documentos de mantenimiento a través de un centro de mantenimiento certificado.
- Utilice siempre ropa de protección cuando trabaje en cualquier tubería de refrigerante y asegúrese de que el lugar de trabajo esté bien ventilado. La inhalación de humos puede causar

la muerte o lesiones personales. Para proteger el medio ambiente, los sistemas de refrigerante líquido se deben vaciar y llenar correctamente con equipos que eviten la liberación de gas refrigerante. La ley federal exige la recolección y el reciclaje del refrigerante.

- Cuando mueva o levante un equipo o una pieza pesados, asegúrese de utilizar las técnicas y la asistencia adecuadas. Asegúrese de que todos los dispositivos de elevación, como cadenas, ganchos o eslingas, estén en buenas condiciones y estén clasificados para la capacidad de carga correcta. Asegúrese de que los dispositivos elevadores se hayan colocado correctamente.
- Los inhibidores de la corrosión y los aceites lubricantes pueden contener álcali. NO debe colocar la sustancia en los ojos y debe evitar el contacto prolongado o repetido con la piel. NO ingiera. En caso de ingesta, acuda inmediatamente al médico. NO provoque el vómito. En caso de contacto, lave la piel inmediatamente con agua y jabón. En caso de contacto nocivo, comuníquese inmediatamente con un médico. Mantenga siempre los productos químicos FUERA DEL

ALCANCE DE LOS NIÑOS.

- Cuando trabaje en el vehículo, esté atento a las piezas calientes de los sistemas que se acaban de apagar, al flujo de gases de escape y a los fluidos calientes en las tuberías, los tubos y los compartimientos. El contacto con cualquier superficie caliente puede causar quemaduras.
- Utilice siempre herramientas que estén en buenas condiciones. Asegúrese de comprender correctamente cómo utilizar las herramientas antes de realizar tareas de mantenimiento. Utilice únicamente piezas de repuesto originales de PACCAR.
- Utilice siempre el mismo número de parte de sujetador (o equivalente) cuando reemplace los elementos. NO utilice un sujetador de menor calidad si es necesario realizar reemplazos. (Por ejemplo, NO reemplace un sujetador métrico de grado 10.9 por un sujetador métrico de grado 8.8).
- Apriete siempre los sujetadores y las conexiones de combustible según las especificaciones requeridas. Apretar demasiado o muy poco puede provocar fugas.
- Cierre las válvulas de combustible manuales antes de realizar tareas de mantenimiento y reparaciones,

y cuando almacene el vehículo en interiores.

- NO realice ninguna reparación cuando no esté en condiciones, esté cansado, fatigado o después de consumir alcohol o drogas que puedan afectar su funcionamiento.
- Algunos organismos estatales y federales de los Estados Unidos han determinado que el aceite de motor usado puede ser carcinogénico y causar toxicidad reproductiva. Evite la inhalación de vapores, la ingesta y el contacto prolongado con el aceite de motor usado.
- El refrigerante es tóxico. Si no se reutiliza, deseche el refrigerante de acuerdo con las normas ambientales locales.



PRECAUCIÓN

NO utilice productos químicos corrosivos en ninguna parte del vehículo, a menos que se indique expresamente. Los productos químicos corrosivos pueden dañar los componentes del vehículo. El incumplimiento puede causar daños al equipo o a la propiedad.

Propuesta 65 de California: advertencia

- El estado de California confirma

que los gases de escape de los motores diésel y algunos de sus componentes provocan cáncer, defectos de nacimiento u otros daños en la reproducción.

- El sustrato catalizador ubicado en el filtro de partículas diésel (DPF) contiene pentóxido de vanadio, que ha sido determinado por el estado de California como causante de cáncer. Utilice siempre ropa de protección y protección para los ojos cuando manipule el conjunto del catalizador. Deseche el catalizador de acuerdo con las normas locales. Si el material catalizador ingresa en los ojos, enjuague de inmediato los ojos con abundante agua durante un mínimo de 15 minutos. Evite el contacto prolongado con la piel. En caso de contacto, lave la piel inmediatamente con agua y jabón. En caso de contacto nocivo, comuníquese inmediatamente con un médico.
- El estado de California confirma que otros productos químicos de este vehículo provocan cáncer, defectos de nacimiento u otros daños en la reproducción.
- El estado de California confirma que los bornes de las baterías, terminales y accesorios relacionados contienen

plomo y compuestos y productos químicos con plomo, los que causan cáncer y daños reproductivos. Lávese las manos después de manipularlos.

4.2 Reparaciones



AVISO

NO intente realizar tareas de mantenimiento o reparaciones sin la capacitación adecuada, las herramientas y las instrucciones de servicio actualizadas. Solo lleve a cabo las tareas para las que está completamente calificado, así se evitan riesgos para usted, los demás o el vehículo. El incumplimiento puede causar la muerte, lesiones personales, daños al equipo o a la propiedad.



AVISO

La modificación de su vehículo puede hacer que sea inseguro. Algunas modificaciones pueden afectar el sistema eléctrico, el sistema de control de estabilidad u otras funciones importantes del vehículo. Antes de modificar su vehículo, consulte a su concesionario para asegurarse de que se pueda hacer de forma segura. El incumplimiento

puede causar la muerte, lesiones personales, daños al equipo o a la propiedad.



PRECAUCIÓN

No se permite la instalación de dispositivos electrónicos en el conector de diagnóstico a bordo (OBD, del inglés "On-board Diagnostics"), la red de área del controlador del vehículo (CAN, del inglés "Controller Area Network") o su cableado asociado. Hacerlo puede afectar negativamente el rendimiento del vehículo o causar que se registren los códigos de falla. El conector OBD se proporciona para la conexión temporal de las herramientas de servicio y solo para fines de diagnóstico. El incumplimiento de esta instrucción puede causar daños en el equipo o la propiedad.

El centro de servicio de su concesionario es el mejor lugar para reparar su vehículo. Puede encontrar concesionarios en todo el país con el equipo y el personal capacitado que necesita para volver rápidamente a la carretera y mantenerse allí. Su vehículo es una máquina compleja. Cualquier persona que intente realizar reparaciones necesita una buena capaci-

tación mecánica y las herramientas adecuadas. Sin embargo, todas las reparaciones en virtud de la garantía deben ser realizadas por un distribuidor de PACCAR Powertrain. Si no es un técnico experimentado o no tiene el equipo correcto, deje que un distribuidor de PACCAR Powertrain se encargue de todas las reparaciones. Son los que están mejor equipados para hacer el trabajo de forma segura y correcta.

4.3 Manuales de mantenimiento

Si decide realizar cualquier trabajo de reparación complejo, necesitará los manuales de mantenimiento. Solicíteselos a su distribuidor de PACCAR Powertrain. Proporcione el número de serie del chasis cuando realice el pedido para asegurarse de obtener los manuales correctos para su vehículo. Espere alrededor de cuatro semanas para la entrega. Se cobrará por estos manuales.

4.4 Lista de materiales del chasis final

Puede obtener una lista impresa completa y no ilustrada de las piezas utilizadas para construir su vehículo a medida a través del concesionario de quien compró el vehículo.

CAPÍTULO 2: CARACTERÍSTICAS

1	Neutro automático.....	13
2	Modo de conducción adaptable.....	13
3	Marcha de arranque adaptable.....	13
4	Estacionamiento automático (opcional).....	14
5	Protección contra el exceso de velocidad del motor.....	14
6	Protección contra velocidad baja del motor.....	14
7	Ayuda de arranque en pendientes (HSA) (opcional).....	14
8	Modo bajo.....	14
9	Control de ralentí neutral Plus (NIC+).....	15
10	Trinquete de estacionamiento (opcional).....	15
11	Toma de fuerza (TDF) de la transmisión (opcional).....	15

1 NEUTRO AUTOMÁTICO

La función de neutro automático cambiará automáticamente la transmisión a neutro si se deja en el modo de avance o retroceso (como baja, marcha adelante o reversa) y el freno de estacionamiento está puesto. La pantalla de marcha de la transmisión muestra **AN** cuando Auto neutral está activado. Este modo también puede activarse si el conductor no aplica el freno de pie antes de cambiar de marcha. Cuando esto sucede, es posible que el selector tenga que realizar un ciclo con la aplicación correcta del freno para realizar la selección de marcha deseada.

2 MODO DE CONDUCCIÓN ADAPTABLE

Esta función ajusta la secuencia de cambios de la transmisión, modificando los puntos de cambio según lo siguiente:

- Inclinación de la carretera
- Rpm del motor
- Posición del pedal del acelerador
- Peso del vehículo (carga)

Estos factores ayudan a determinar cuándo cambiar suavemente (y eficientemente) de marchas, lo que mejora el ahorro de combustible y el rendimiento. Luego, la transmisión conserva la nueva secuen-

cia de cambios cuando toma decisiones de cambios futuros. Si la carga del vehículo cambia, los cambios basados en la carga deberán establecer una nueva secuencia de cambios, ajustando los puntos de cambio después de los primeros cambios. Si el operador selecciona una marcha que provocará que el motor funcione a RPM excesivamente bajas o con exceso de velocidad, se rechazará el cambio.

3 MARCHA DE ARRANQUE ADAPTABLE

Esta función seleccionará automáticamente la marcha de arranque dependiendo de las siguientes condiciones:

- Peso del vehículo (carga)
- Inclinación de la carretera
- Relación eje/caja de cambios

La selección de la marcha de arranque se puede cambiar usando una solicitud de cambio ascendente o descendente, siempre y cuando la selección solicitada no cause daños en la transmisión ni sobrecarga del motor.

Se rechazará la solicitud de marcha de arranque inaceptable (consulte Marchas de arranque en la [página 27](#)).

NOTA

Si el conductor intenta seleccionar un modo no neutro sin aplicar el freno de servicio, la transmisión no cambiará a una marcha. Si lo intenta, el conductor deberá volver a seleccionar Neutro (**N**) y, a continuación, presionar el freno de servicio antes de seleccionar un nuevo modo.

NOTA

Si el peso del vehículo disminuye rápidamente (si se libera la carga), esta función mantendrá la marcha de inicio de movimiento utilizada antes de la liberación de la carga, a menos que se realice un ciclo de llave de 30 segundos (o, si el vehículo está equipado con modo Estacionamiento, permanezca en Estacionamiento (**E**) durante un minuto). Esto adaptará la característica al nuevo peso.

4 ESTACIONAMIENTO AUTOMÁTICO (OPCIONAL)

Esta función evita la rodadura accidental si el operador olvida colocar el vehículo en la posición de estacionamiento. Si el vehículo está equipado con un trinquete de estacionamiento, la función de Estacionamiento automático colocará la marcha automáticamente en Estacionamiento (E) si el operador mueve el interruptor de encendido a **APAGADO** mientras el vehículo está detenido.

NOTA

Si se ha activado Estacionamiento automático, la transmisión no saldrá de Estacionamiento (E) hasta que el selector de marchas se coloque en **E** antes de seleccionar otro modo de transmisión.

5 PROTECCIÓN CONTRA EL EXCESO DE VELOCIDAD DEL MOTOR

La transmisión hace cambios ascendentes para evitar una condición de exceso de velocidad del motor.

La protección contra el exceso de velocidad del motor se activa en los modos Conducir, Manual y Baja.

6 PROTECCIÓN CONTRA VELOCIDAD BAJA DEL MOTOR

La transmisión hará cambios descendentes para evitar la conducción en una marcha alta a rpm bajas y un posible calado durante una condición de baja velocidad del motor.

La protección contra velocidad baja del motor se activa cuando está en modo Conducir o Manual.

7 AYUDA DE ARRANQUE EN PENDIENTES (HSA) (OPCIONAL)

La ayuda de arranque en pendientes (HSA) evita el movimiento no deseado del vehículo en pendientes pronunciadas durante la transición del freno al pedal del acelerador. La HSA (del inglés "Hill Start Aid", ayuda de arranque en pendientes) se puede desactivar con el interruptor de desactivación de la ayuda de arranque en pendientes (consulte Interruptor de desactivación de la ayuda de arranque en pendientes [HSA] [opcional] [en la página 23](#)).

La HSA se activa de manera predeterminada en una pendiente de un 3 % o más, y siempre que el Control de ralentí neutral Plus (NIC+) esté activo. Consulte Ayuda de arranque en pendientes (HSA) [en la página 27](#) para su uso.

8 MODO BAJO

El modo bajo restringe la transmisión a primera marcha, lo que proporciona torque adicional. Si se activa mientras está en movimiento, el modo bajo hará cambios descendentes de la transmisión, lo que reduce la velocidad del vehículo hasta que se alcance la primera marcha (consulte Funcionamiento del modo bajo [en la página 27](#) Funcionamiento de modo bajo para ver cómo se usa). Utilice el modo bajo para lo siguiente:

- Detener el vehículo cuando transporte una carga pesada mientras permanece en una marcha; esto se ayuda a través de la activación del freno del motor.
- Mantener una potencia continua y uniforme al subir o bajar pendientes pronunciadas a una velocidad del vehículo baja (10 mph o menos).

i NOTA

La protección contra el exceso de velocidad permanece activa mientras el modo bajo esté activado.

9 CONTROL DE RALENTÍ NEUTRAL PLUS (NIC+)

i NOTA

NIC+ solo está disponible para vehículos equipados con frenos neumáticos.

Esta transmisión cambiará a neutral cuando el vehículo esté detenido y se aplique el freno de estacionamiento o de servicio. NIC+ evita que el motor proporcione potencia al tren motriz cuando el vehículo está detenido, lo que ahorra combustible y reduce el esfuerzo de frenado del operador requerido para mantener el vehículo inmóvil. Cuando se libera el freno de estacionamiento o de servicio, la transmisión cambia de forma gradual y automática a una marcha, lo que permite que el vehículo avance lentamente de forma normal.

10 TRINQUETE DE ESTACIONAMIENTO (OPCIONAL)

10.1 Trinquete de estacionamiento (opcional)

Esta transmisión puede estar equipada con un ajuste de estacionamiento que evita que el vehículo ruede. El trinquete de estacionamiento se activa mediante la palanca de cambio y también se puede conectar (mediante fuerza de resorte) cuando el vehículo está detenido y el interruptor de encendido se coloca en la posición **OFF** (apagado). El trinquete de estacionamiento utiliza el trinquete para bloquear la salida de la transmisión que se conecta en el acoplamiento del eje de salida. Esto traba las ruedas traseras mediante el eje motriz.

10.2 Liberación manual del trinquete de estacionamiento (opcional)

Las transmisiones con un modo de Estacionamiento también están equipadas con una forma de desactivar el trinquete de

estacionamiento directamente en la transmisión. La liberación manual coloca la transmisión en Neutral y es útil cuando la transmisión no responde a solicitudes de marcha (por ejemplo, cuando no arranca el motor) y se debe empujar el vehículo. Consulte Liberar manualmente el trinquete de estacionamiento en la página 27.

i NOTA

Si se activa la liberación manual del trinquete de estacionamiento, el vehículo podría desplazarse si el freno de estacionamiento no está aplicado. Asegúrese de que el vehículo esté listo para avanzar, o que esté puesto el freno de estacionamiento, antes de activar la liberación manual.

11 TOMA DE FUERZA (TDF) DE LA TRANSMISIÓN (OPCIONAL)

La transmisión puede tener una TDF instalada. (Consulte Operación de TDF estacionaria en la página 28 para su uso).

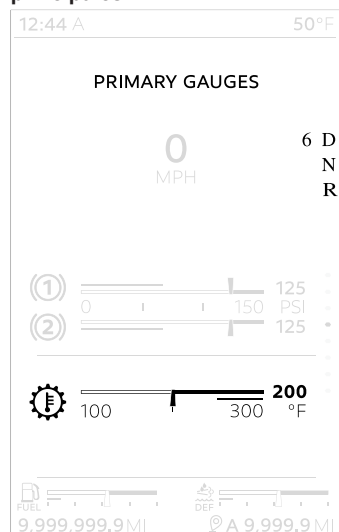
CAPÍTULO 3: INDICACIONES

1	Pantalla digital.....	17
2	Luz de advertencia desactivada de la ayuda de arranque en pendientes (HSA) (opcional).....	18

1 PANTALLA DIGITAL

1.1 Pantalla digital

Figura 1: Vista de indicadores principales



La pantalla digital muestra las siguientes indicaciones relacionadas con la transmisión:

M6 D
▲ N
R

Pantalla de marchas de la transmisión



Temperatura de la transmisión

1.2 Pantalla de marchas de la transmisión

M6 D
▲ N
R

La pantalla de marchas de la transmisión está ubicada en la pantalla digital y puede mostrar el modo de transmisión, la marcha actual y condiciones importantes de la transmisión:

Las siguientes indicaciones aparecen junto a **D** (Conducir), cuando la función o condición está activa:

1-8 Marcha de avance
NA Neutro automático
L Modo Marchas bajas

M Modo Manual
- Posición de marcha desconocida

Las siguientes indicaciones aparecen junto a **R** (Reversa), cuando la función o condición está activa:

1 Marcha de retroceso múltiple
- Posición de marcha desconocida

Las siguientes indicaciones aparecen en la pantalla de marcha de la transmisión cuando la función o condición está activa:

! ≡ Error crítico

1.3 Indicador de temperatura del aceite de la transmisión



El indicador de temperatura de la transmisión indica la temperatura del aceite en la transmisión. Observe este indicador para saber cuando la transmisión se está sobre-

calentando. Si el indicador se ilumina de color ámbar, pídale a un representante de servicio técnico autorizado que lo revise.

2 LUZ DE ADVERTENCIA DESACTIVADA DE LA AYUDA DE ARRANQUE EN PENDIENTES (HSA) (OPCIONAL)



Esta advertencia significa que la función de ayuda de arranque en pendientes (HSA) está desactivada. Esto puede deberse al uso del interruptor de desactivación de la ayuda de arranque en pendientes (consulte Interruptor de desactivación de ayuda de arranque en pendientes en la página 23) o a una falla en la función HSA.

CAPÍTULO 4: CONTROLES

1	Cambiador de columna.....	21
2	Interruptor de desactivación de la ayuda de arranque en pendientes (HSA) (opcional).....	23
3	Interruptor de la toma de fuerza (TDF) (opcional).....	23

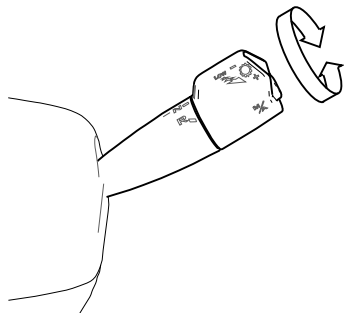
1 CAMBIADOR DE COLUMNA

1.1 Cambiador de columna

El cambiador de columna, ubicado en el lado derecho de la columna de dirección, permite al operador realizar las siguientes funciones de la transmisión:

- Cambiar los modos de transmisión
- Cambios ascendentes y descendentes
- Activar el modo Manual

1.2 Modos de transmisión

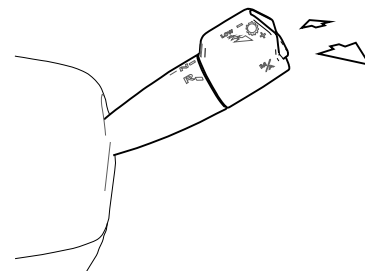


Seleccione el modo de transmisión girando la perilla exterior del selector de marchas. Hay una posición para Conducir (**D**), Neutro (**N**) y Reversa (**R**), y, para algunos vehículos, Estacionamiento (**P**). Girar la perilla a la posición Estacionamiento (**P**) o Reversa (**R**) mientras el vehículo se mueve hacia delante, o a la posición Estacionamiento (**P**) o Conducir (**D**) mientras el vehículo se mueve hacia atrás no cambiará el modo de transmisión a esas selecciones. En la pantalla digital, se indicará el modo correspondiente.

NOTA

Los vehículos sin modo Estacionamiento (**P**) deben estar en Neutro (**N**) para arrancar el motor.

1.3 Cambios ascendentes y descendentes



La marcha de la transmisión se puede seleccionar manualmente para adaptarse a las necesidades de manejo del operador. El modo de transmisión debe estar en Conducir para seleccionar manualmente la marcha.

En modo automático

- Presionar o tirar del selector de marchas realizará un cambio breve ascendente o descendente de la transmisión (por cerca de cuatro segundos); después de esto, la transmisión regresará a la marcha

ideal para la velocidad actual del vehículo y el uso del motor.

- Empujar el selector de marchas en dirección opuesta al operador y mantenerlo presionado activará el modo de marcha baja (consulte Funcionamiento de modo de marcha baja en la página 27).

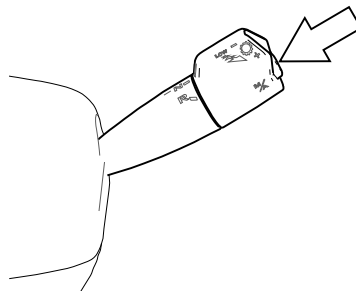
En modo manual

- Tirar del selector de marchas hacia el operador (+) hará el cambio ascendente.
- Empujar el selector de marchas en dirección contraria del operador (-) hará el cambio descendente.
- Empujar el selector de marchas en dirección opuesta al operador y mantenerlo presionado (-) activará el modo de marcha baja (consulte Funcionamiento de modo de marcha baja en la página 27).

La marcha seleccionada aparecerá en la pantalla de marcha de la transmisión (consulte Pantalla de marcha de la transmisión en la página 17).

1.4 Modos Manual O Automático

MODOS MANUAL O AUTOMÁTICO



Si se presiona este botón, la transmisión se activa en modo Manual. El modo Manual permite al operador seleccionar la marcha (consulte Cambios ascendentes y descendentes).

Si se presiona este botón, la transmisión se activa en modo Manual. El modo Manual permite al operador seleccionar la marcha (consulte Cambios ascendentes y descendentes en la página 21).

Para activarlo, coloque el cambiador de columnas en modo Conducir (**D**) y, a continuación, presione el botón del modo Manual. Cuando se selecciona el modo Manual, se muestra una **M** en la pantalla de marcha de la transmisión (consulte Pantalla de marcha de la transmisión en la página 17 Pantalla de marcha de la transmisión).

Salida del modo manual

Para salir del modo Manual:

- Presione el botón del modo Manual
- Coloque el cambiador de columnas en Neutro (**N**)

MODO MANUAL

Use el modo Manual cuando las condiciones de manejo hagan preferible seleccionar una marcha en particular, en lugar de permitir que la transmisión la seleccione automáticamente.

El operador selecciona manualmente la marcha de arranque y usa la solicitud de cambios ascendentes/descendentes para cambiar de marcha. El sistema mantendrá la marcha actual hasta que se realice otra solicitud de cambio ascendente o descendente, excepto cuando se produzcan las condiciones para una anulación manual

de la transmisión (consulte Anulación del manual de la transmisión en la [página 23](#)).

NOTA

Se pueden permitir varias solicitudes de cambios ascendentes o descendentes cuando el procedimiento de solicitud de cambios ascendentes/descendentes se realiza varias veces consecutivas. Cada vez que se presiona o tira del cambiador de columnas es igual a una solicitud de cambio de marcha.

Para obtener un rendimiento óptimo del vehículo, se recomienda usarlo en modo automático.

ANULACIÓN MANUAL DE LA TRANSMISIÓN

Si el vehículo está siendo conducido en reversa y el motor se acerca a un rango de funcionamiento más alto del aceptable, el sistema de transmisión anulará el modo manual y aplicará un cambio ascendente.

NOTA

La transmisión inicia los cambios ascendentes desde el modo Manual

para activar la protección contra la velocidad alta del motor.

Si se cambia la marcha de arranque y esto hace que el motor se detenga, el sistema de transmisión anulará el modo Manual y aplicará un cambio descendente.

2 INTERRUPTOR DE DESACTIVACIÓN DE LA AYUDA DE ARRANQUE EN PENDIENTES (HSA) (OPCIONAL)

Figura 2: Interruptor de dos posiciones



OFF

Posiciones:

- **OFF** (Apagado; posición temporal)
- **ON** (Encendido; centro, posición de reposo)

**APA-
GADO**

Presionar el interruptor hacia arriba desactiva temporalmente la función de ayuda de arranque en pendientes. La desactivación de la ayuda de arranque en pendientes presenta una notificación y una luz de advertencia (consulte Luz de advertencia de desactivación de la ayuda de arranque en pendientes [HSA] [opcional] en la [página 18](#)).

La ayuda de arranque en pendientes se vuelve a activar automáticamente después del primer inicio exitoso.

3 INTERRUPTOR DE LA TOMA DE FUERZA (TDF) (OPCIONAL)

Figura 3: Interruptor de dos posiciones



PTO

Posiciones:

- **ACTIVADO**
- **APAGADO**

**ACTI-
VADO**

Activa la TDF, lo que inicia el proceso de activación de la TDF.

**APA-
GADO**

Desactiva la TDF.

Es probable que este vehículo esté equipado con un interruptor montado en el tablero que controle la conexión/desconexión de la TDF. Cuando el operador activa el interruptor de la TDF, la luz indicadora de estado (ubicada en el interruptor) se enciende inmediatamente, aunque no haya

ocurrido la conexión de la TDF. Si la TDF está conectada y el operador **apaga** el interruptor, la luz indicadora del estado de la TDF (ubicada en el interruptor) se apagará inmediatamente, aunque no haya ocurrido la desconexión de la TDF.



PRECAUCIÓN

Aumentar las RPM antes de que se active la TDF puede evitar que la TDF se active. El incumplimiento de esta instrucción puede causar daños en el equipo o la propiedad.

CAPÍTULO 5: FUNCIONAMIENTO

1	Marchas iniciales.....	27
2	Funcionamiento de la ayuda de arranque en pendientes (HSA).....	27
3	Funcionamiento de Marchas bajas.....	27
4	Liberación manual del trinquete de estacionamiento.....	27
5	Operación de TDF.....	28
6	Funcionamiento en nieve/hielo.....	29
7	Puesta en marcha y apagado.....	29
8	Remolque del vehículo.....	30

1 MARCHAS INICIALES

Este sistema de transmisión puede ponerse en funcionamiento con las siguientes marchas iniciales:

Drive (Conducir)

1ª – 2ª

Reverse (Marcha atrás)

R1

NOTA

Activar la liberación manual del trinquete de estacionamiento permitirá que el vehículo ruede si el freno de estacionamiento no está aplicado. Asegúrese de que el vehículo esté listo para rodar o de que el freno de estacionamiento esté aplicado antes de activar la liberación manual.

NOTA

La selección de la marcha de arranque dependerá de factores como el peso del vehículo (carga), la pendiente de la carretera y la relación del eje o de la transmisión.

2 FUNCIONAMIENTO DE LA AYUDA DE ARRANQUE EN PENDIENTES (HSA)

La función de ayuda de arranque en pendientes está activada de forma predeterminada, pero se puede desactivar temporalmente si se presiona y suelta el interruptor de desactivación de ayuda de arranque en pendientes (consulte Interruptor de desactivación de la ayuda de arranque en pendientes [HSA] [opcional] en la [página 23](#) Interruptor de desactivación de la ayuda de arranque en pendientes [HSA]).

3 FUNCIONAMIENTO DE MARCHAS BAJAS

AVISO

En superficies resbaladizas, minimice el frenado del motor en modo Bajo. El frenado excesivo del motor a rpm más altas puede causar una pérdida de tracción y del control del vehículo. El incumplimiento puede provocar daños a la propiedad, lesiones personales o la muerte.

El vehículo debe estar en Conducir (**D**) para activar el modo de marcha baja.

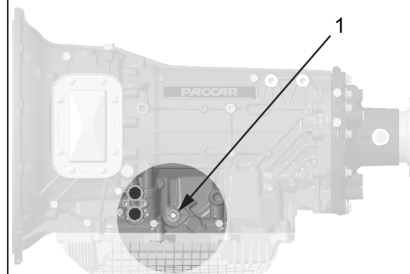
1. Mantenga presionado el selector de marchas en la posición de cambios descendentes hasta que aparezca **L** en la pantalla de marchas de la transmisión y, a continuación, suelte el freno de servicio.

El vehículo permanecerá en modo Bajo hasta que el operador:

- Presione el botón de modo Manual (consulte Modos manual y automático en la [página 22](#)).
- Empuje el cambiador de columna en dirección opuesta al operador hasta que **B** desaparezca de la pantalla de marchas de la transmisión (consulte Cambios ascendentes y descendentes en la [página 21](#)).
- Cambie a neutro (o a través de neutro) (**N**).
- Gire el interruptor de arranque a **APAGADO**.

4 LIBERACIÓN MANUAL DEL TRINQUETE DE ESTACIONAMIENTO

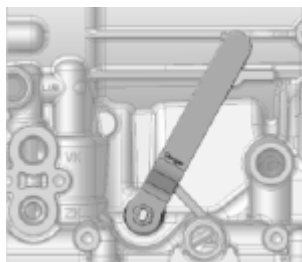
Liberación manual del trinquete de estacionamiento



1. Tuerca de liberación manual

Ubicado en el punto medio, en el lado del conductor de la transmisión. La liberación manual del trinquete de estacionamiento, en la transmisión, requiere el uso de la palanca de liberación manual. Este procedimiento no se debe realizar sin esta palanca.

- Palanca de liberación manual (solo disponible como pieza de servicio)
 1. Quite la tuerca y la arandela en la liberación del trinquete de estacionamiento (1).
 2. Conecte la palanca de liberación manual y apriete la tuerca (solo dos roscas) (par máximo: 9,5 Nm (7 lb-pie)).



3. Gire la palanca hacia la derecha hasta que la palanca golpee la superficie de detención (torque de accionamiento máximo – 16 Nm (11,8 lb-pie)).
4. Vuelva a colocar la tuerca y la arandela y, a continuación, apriete la tuerca.

Hasta que se vuelva a colocar la palanca de liberación manual para permitir que el trinquete de estacionamiento se conecte, el modo de estacionamiento no estará disponible.

5 OPERACIÓN DE TDF ESTACIONARIA

5.1 Operación de TDF estacionaria

La TDF está orientada al convertidor de torque de la transmisión, de modo que la

TDF funcionará a velocidades proporcionales a las rpm del motor.

1.

AVISO

Aplique el freno de estacionamiento y siga las instrucciones de estacionamiento del fabricante del vehículo. Si no se siguen estas instrucciones, se podría producir un movimiento involuntario del vehículo, que puede causar la muerte, lesiones graves o daños materiales.

Detenga el vehículo por completo y aplique el freno de estacionamiento.

2. Seleccione **N** (o **P**) en el cambiador de columna.
3. Seleccione el interruptor de la TDF de la transmisión.
4. Aumente la velocidad del motor según sea necesario para operar la TDF.

NOTA

Utilice el interruptor de la TDF de la transmisión para desactivar la toma de fuerza.

6 FUNCIONAMIENTO EN NIEVE/HIELO

Esta transmisión se ha diseñado para trabajar en coordinación con el sistema de Control de Tracción Automático (ATC, Automatic Traction Control) para garantizar un funcionamiento óptimo. Sin embargo, si el conductor observa condiciones de baja fricción en la carretera (como nieve, lluvia, hielo) y no desea que la transmisión cambie, con el riesgo de patinaje de las ruedas, se debe seleccionar el modo manual. El modo Manual mantiene la posición actual de la marcha en la mayoría de las condiciones de funcionamiento. La transmisión solo cambiará cuando el conductor solicite un cambio ascendente o descendente. Cuando las condiciones de la carretera mejoren, el conductor debe volver al modo Conducir.

7 PUESTA EN MARCHA Y APAGADO

7.1 Arrancar el motor

La información proporcionada en esta sección tiene como finalidad complementar o modificar el procedimiento de arranque del motor descrito en los manuales del operador del motor y del chasis específicos para

su vehículo. Familiarícese con la información contenida en esta sección y, de ser necesario, realice los ajustes correspondientes a dichos procedimientos al arrancar el motor.

- Cuando se indique que ajuste el modo de la transmisión (palanca de cambios) a Neutral (**N**), si su vehículo dispone de la posición Estacionamiento (**P**), deberá seleccionar Estacionamiento (**P**).

NOTA

El motor no arrancará si no se ha seleccionado Neutral (**N**) (o Estacionamiento (**P**)) en la palanca de cambios.

- Cuando se le indique seleccionar un modo o una marcha de la transmisión, presione el freno de servicio mientras selecciona el nuevo modo de la transmisión con la palanca de cambios.

7.2 Apagado del motor

La información proporcionada en este tema tiene como objetivo mejorar o modificar el procedimiento de parada del motor, la parada del vehículo y los procedimientos de parada final que se encuentran en

el Manual del operador del motor y en el Manual del operador del chasis específicos para su vehículo. Familiarícese con la información de este tema y realice los ajustes adecuados a esos procedimientos, si es necesario, cuando apague el motor.

- Si su vehículo tiene un ajuste de estacionamiento, cuando se le indique que establezca el modo de transmisión en neutro (**N**), se puede seleccionar Estacionamiento (**P**) o Neutro (**N**). La pantalla de marchas de la transmisión reflejará el modo de transmisión apropiado: **N** o **P**.

NOTA

Si la pantalla de marchas de la transmisión no muestra un **N** (o **P**) fijo, aún no se ha alcanzado la marcha apropiada.

NOTA

Siempre debe alcanzarse el neutro (o el estacionamiento) antes de iniciar el apagado, excepto en casos de emergencia.

8 REMOLQUE DEL VEHÍCULO

Cuando remolque el vehículo, no se debe permitir que el eje de salida de la transmisión gire o rote. Si el vehículo se remolca con las ruedas motrices aún en contacto con la superficie de la carretera, se deben quitar o desconectar los semiejes o la línea motriz del vehículo.



PRECAUCIÓN

Siga siempre los procedimientos de remolque adecuados del fabricante. Si no se siguen los procedimientos de remolque adecuados, se pueden producir daños en la transmisión.

CAPÍTULO 6: MANTENIMIENTO

1	Mantenimiento de la transmisión automática.....	33
2	Mantenimiento preventivo.....	34
3	Programa de Mantenimiento de TX-8.....	36
4	Tareas de mantenimiento de TX-8.....	40
5	Solución de problemas.....	42

1 MANTENIMIENTO DE LA TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA

Una transmisión automática es un componente complejo y costoso del vehículo que requiere atención operativa y un mantenimiento adecuado para garantizar un rendimiento duradero. Este rendimiento se ve afectado en gran medida por la calidad de su líquido lubricante, lo que reduce la fricción entre sus diferentes piezas, facilita el cambio de velocidades y enfría los componentes de la transmisión.

El principal factor que afecta la durabilidad de un líquido lubricante es la temperatura. Cuando aumenta la temperatura de funcionamiento de la transmisión, este fluido comienza a descomponerse y se degradan sus propiedades lubricantes. Sin una lubricación adecuada, la fricción entre los componentes aumenta, lo que puede llevar a la rotura y la acumulación de lodo en la transmisión. Con el tiempo, esto provocará una falla de la transmisión, lo que requerirá su reemplazo.

La temperatura máxima de operación de una transmisión se puede definir como su temperatura máxima de operación general y se determina por la forma en que se utiliza la transmisión. El "uso intensivo" asociado con algunas aplicaciones de camio-

nes, como las condiciones de parada y arranque de RENDIMIENTO EN LA CIUDAD, o el transporte de cargas pesadas y el uso de remolques asociados con muchas aplicaciones VOCACIONALES y en carretera, aumentarán esta temperatura de funcionamiento máxima y harán que el lubricante de la transmisión se deteriore más rápidamente.

Por lo tanto, **es esencial** que se realice un mantenimiento adecuado de la lubricación para la temperatura de funcionamiento específica para el uso de la transmisión.

El técnico distribuidor de PACCAR Powertrain puede recopilar los datos de temperatura de funcionamiento de esta transmisión en las primeras etapas de la vida útil del camión (recopilados durante las primeras 5000 millas de operación [consulte el intervalo de las primeras 3000 a 5000 millas]). El valor de estos datos dependerá de si estos datos de temperatura tempranos, que se basan en la aplicación del camión, son representativos de cómo se utilizará el vehículo durante la vida útil del camión.

NOTA

Si la aplicación del vehículo cambia de manera significativa, se debe volver a evaluar el vehículo en busca de una nueva temperatura máxima de funcionamiento y, si es necesario, observar los intervalos de mantenimiento asociados con la nueva temperatura máxima.

Una vez que se conoce la temperatura máxima de funcionamiento, se pueden seguir las tablas de mantenimiento adecuadas. Si no se ha determinado la temperatura máxima de funcionamiento, tome como base los intervalos de temperatura máxima de funcionamiento de 95 °C. A diferencia del aceite del motor, el aceite de la transmisión sirve como lubricante y como líquido hidráulico. La presión hidráulica necesaria para cambiar los engranajes uniformemente (y evitar el deslizamiento de los engranajes) requiere que el operador mantenga el aceite de la transmisión en el rango apropiado (consulte Comprobación del nivel de aceite de la transmisión [en la página 40](#)). El operador debe revisar el aceite de la transmisión regularmente, lo cual se requiere como parte de sus comprobaciones semanales (consulte Comprobaciones semanales en el manual del operador del chasis).

2 MANTENIMIENTO PREVENTIVO

El mantenimiento preventivo comienza con las comprobaciones diarias que se indican en el manual del operador del vehículo. Los controles de rutina del vehículo pueden ayudar a evitar muchas reparaciones grandes, costosas y que requieren mucho tiempo, y contribuirán a un funcionamiento mejor, más seguro y más prolongado del vehículo. El descuido del mantenimiento recomendado puede anular la garantía de su vehículo. Algunas operaciones de mantenimiento exigen habilidades y equipos que quizás no tenga. Para estas situaciones, lleve su vehículo a un distribuidor de PACCAR Powertrain.

AVISO

Apague el vehículo y deje que se enfríe antes de trabajar cerca del motor o de los componentes de escape. Los líquidos y componentes calientes del vehículo pueden quemar la piel si los toca. El incumplimiento puede provocar la muerte, lesiones personales, daños al equipo o a la propiedad.

AVISO

Manténgase siempre alerta y tenga mucha precaución alrededor del motor cuando deba estar en funcionamiento para su inspección. El incumplimiento puede causar la muerte, lesiones personales, daños al equipo o a la propiedad.

AVISO

Si el trabajo se debe realizar con el motor en funcionamiento, siempre haga lo siguiente:

- Asegúrese de que la transmisión esté en neutro (**N**) o estacionamiento (**P**)
- Ponga el freno de estacionamiento
- Bloquee las ruedas

El incumplimiento puede provocar la muerte, lesiones personales, daños al equipo o a la propiedad.

AVISO

NO use ropa holgada ni rota, ni joyas, accesorios ni peinados con el cabello suelto. Los materiales sueltos o colgantes pueden quedar atrapados en las

aspas del ventilador o en otras partes móviles. El incumplimiento puede provocar la muerte, lesiones personales, daños al equipo o a la propiedad.

AVISO

Siempre sostenga el vehículo con los soportes de seguridad adecuados si es necesario trabajar debajo del vehículo. Un destornillador no es adecuado para este propósito. El incumplimiento puede causar la muerte, lesiones personales, daños al equipo o a la propiedad.

AVISO

Cuando trabaje debajo del vehículo con las ruedas en el suelo (no apoyadas), asegúrese de lo siguiente:

- El vehículo está en un terreno firme y nivelado.
- El freno de estacionamiento está aplicado.
- Todas las ruedas están bloqueadas (delanteras y traseras).
- La llave del interruptor de arranque se quita para evitar que el vehículo arranque.

El incumplimiento puede provocar la muerte, lesiones personales, daños al equipo o a la propiedad.



AVISO

Nunca arranque ni deje que el motor funcione en un área cerrada y sin ventilación. Los gases de escape del motor contienen monóxido de carbono, un gas incoloro e inodoro. El monóxido de carbono puede ser mortal si se inhala. El incumplimiento puede provocar la muerte, lesiones personales, daños al equipo o a la propiedad.

Las tablas de las siguientes páginas contienen tareas de mantenimiento. Estas tareas deben realizarse en el intervalo indicado en la parte superior de la tabla, que se basan en el millaje del vehículo o en el kilometraje y el tiempo transcurrido desde la última vez que se realizó la tarea. Algunas tareas dependen de la aplicación del vehículo, o de cómo y dónde se opera el vehículo. Estas tareas tendrán las palabras **EN CARRETERAS**, **FUERA DE CARRETERA**, **ENTREGA EN CIUDAD** o **VOCA-**

CIONAL después de la descripción y se deben realizar si el vehículo se opera para esa aplicación:

- **EN CARRETERA:** aplicaciones en las que el vehículo solo se utiliza en caminos pavimentados durante el funcionamiento normal.
- **FUERA DE CARRETERAS:** aplicaciones en las que es posible que se conduzca el vehículo fuera del pavimento regularmente, incluso si es esto ocurre con poca frecuencia o por períodos breves.
- **ENTREGA EN CIUDAD:** aplicaciones en las que se requiere el arranque y la detención frecuentes durante las operaciones normales, y el uso en carreteras es poco frecuente y en intervalos cortos.
- **VOCACIONAL:** aplicaciones basadas en la configuración y el uso del camión, y no en el entorno de operación. Los componentes de vehículos de uso vocacional deben cumplir con los requisitos necesarios para su aplicación específica (como entregas, construcción, servicio bomberil, recolección de desperdicios y transporte de pasajeros). Un camión puede ser de uso vocacional además de los otros tipos de aplicaciones. Los vehículos que se encuentren en

más de una categoría de aplicación deben respetar los requisitos de mantenimiento más tempranos y más limitantes de la aplicación.

Si tiene preguntas sobre los intervalos que debe seguir, comuníquese con un distribuidor de PACCAR Powertrain. Consulte al proveedor para obtener recomendaciones específicas cuando encuentre discrepancias entre las recomendaciones de las siguientes tablas de mantenimiento y las recomendaciones del proveedor de componentes.

3 PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE TX-8

3.1 Temperatura de funcionamiento máxima: 105 °C (221 °F)

Primeras 3000 a 5000 mi/4800 a 8000 km

Transmisión principal y auxiliar

- Lleve el vehículo a un distribuidor de PACCAR Powertrain con el fin de determinar la temperatura de operación máxima para una aplicación específica del vehículo. Esta temperatura determinará qué intervalos de mantenimiento de la transmisión se deben utilizar para este vehículo (consulte Mantenimiento de la transmisión automática en la página 33).

Cada 60,000 mi/96,000 km/6 meses

Transmisión principal y auxiliar: enfriador de aceite

- Limpie las aletas (tipo aire a aceite) y el cuerpo. Revise el estado de la manguera para ver si hay fugas: reemplace según sea necesario. (Consulte Mantenimiento del sistema de enfriamiento en las instrucciones de mantenimiento del manual del operador del chasis).

Cada 40,000 mi/64,000 km/3 años

Transmisión principal y auxiliar: (VOCACIONAL y FUERA DE CARRETERA)

- Drene el lubricante mientras está caliente. Llene la transmisión con aceite nuevo en el orificio de llenado de aceite. Comuníquese con su distribuidor de PACCAR Powertrain para drenar la transmisión.

Cada 80,000 mi/129,000 km/3 años

Transmisión principal y auxiliar: (RENDIMIENTO EN LA CIUDAD)

- Drene el lubricante mientras está caliente. Llene la transmisión con aceite nuevo en el orificio de llenado de aceite. Comuníquese con su distribuidor de PACCAR Powertrain para drenar la transmisión.

Cada 120,000 mi/193,000 km/3 años

Transmisión principal y auxiliar: (EN CARRETERA)

- Drene el lubricante mientras está caliente. Llene la transmisión con aceite nuevo en el orificio de llenado de aceite. Comuníquese con su distribuidor de PACCAR Powertrain para drenar la transmisión.

3.2 Temperatura de funcionamiento máxima: 95 °C (203 °F)**Primeras 3000 a 5000 mi/4800 a 8000 km**

Transmisión principal y auxiliar

- Lleve el vehículo a un distribuidor de PACCAR Powertrain con el fin de determinar la temperatura de operación máxima para una aplicación específica del vehículo. Esta temperatura determinará qué intervalos de mantenimiento de la transmisión se deben utilizar para este vehículo (consulte Mantenimiento de la transmisión automática en la página 33).

Cada 60,000 mi/96,000 km/6 meses

Transmisión principal y auxiliar: enfriador de aceite

- Limpie las aletas (tipo aire a aceite) y el cuerpo. Revise el estado de la manguera para ver si hay fugas: reemplace según sea necesario. (Consulte Mantenimiento del sistema de enfriamiento en las instrucciones de mantenimiento del manual del operador del chasis).

Cada 75,000 mi/121,000 km/3 años

Transmisión principal y auxiliar: (VOCACIONAL y FUERA DE CARRETERA)

- Drene el lubricante mientras está caliente. Llene la transmisión con aceite nuevo en el orificio de llenado de aceite. Comuníquese con su distribuidor de PACCAR Powertrain para drenar la transmisión.

Cada 150,000 mi/241,000 km/3 años

Transmisión principal y auxiliar: (RENDIMIENTO EN LA CIUDAD)

- Drene el lubricante mientras está caliente. Llene la transmisión con aceite nuevo en el orificio de llenado de aceite. Comuníquese con su distribuidor de PACCAR Powertrain para drenar la transmisión.

Cada 225,000 mi/362,000 km/3 años

Transmisión principal y auxiliar: (EN CARRETERA)

- Drene el lubricante mientras está caliente. Llene la transmisión con aceite nuevo en el orificio de llenado de aceite. Comuníquese con su distribuidor de PACCAR Powertrain para drenar la transmisión.

3.3 Temperatura de funcionamiento máxima: 85 °C (185 °F)

Primeras 3000 a 5000 mi/4800 a 8000 km

Transmisión principal y auxiliar

- Lleve el vehículo a un distribuidor de PACCAR Powertrain con el fin de determinar la temperatura de operación máxima para una aplicación específica del vehículo. Esta temperatura determinará qué intervalos de mantenimiento de la transmisión se deben utilizar para este vehículo (consulte Mantenimiento de la transmisión automática en la página 33).

Cada 60,000 mi/96,000 km/6 meses

Transmisión principal y auxiliar: enfriador de aceite

- Limpie las aletas (tipo aire a aceite) y el cuerpo. Revise el estado de la manguera para ver si hay fugas: reemplace según sea necesario. (Consulte Mantenimiento del sistema de enfriamiento en las instrucciones de mantenimiento del manual del operador del chasis).

Cada 110,000 mi/177,000 km/3 años

Transmisión principal y auxiliar: (VOCACIONAL y FUERA DE CARRETERA)

- Drene el lubricante mientras está caliente. Llene la transmisión con aceite nuevo en el orificio de llenado de aceite. Comuníquese con su distribuidor de PACCAR Powertrain para drenar la transmisión.

Cada 220,000 mi/354,000 km/3 años

Transmisión principal y auxiliar: (RENDIMIENTO EN LA CIUDAD)

- Drene el lubricante mientras está caliente. Llene la transmisión con aceite nuevo en el orificio de llenado de aceite. Comuníquese con su distribuidor de PACCAR Powertrain para drenar la transmisión.

Cada 330,000 mi/531,000 km/3 años

Transmisión principal y auxiliar: (EN CARRETERA)

- Drene el lubricante mientras está caliente. Llene la transmisión con aceite nuevo en el orificio de llenado de aceite. Comuníquese con su distribuidor de PACCAR Powertrain para drenar la transmisión.

4 TAREAS DE MANTENIMIENTO DE TX-8

4.1 Lubricación

Los procedimientos de lubricación adecuados son clave en un programa de mantenimiento integral. Si el lubricante no está haciendo su trabajo o si se ignora el nivel de lubricante, los demás procedimientos de mantenimiento no conservarán la transmisión en funcionamiento ni garantizarán una larga vida útil de la transmisión.

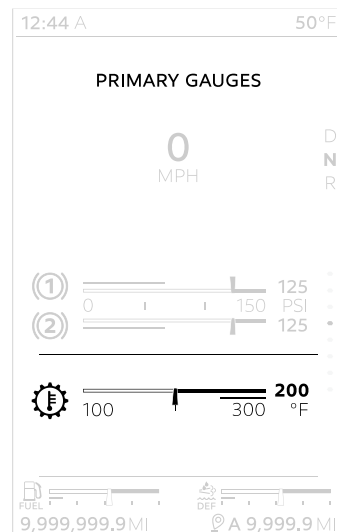
Las piezas internas de la transmisión se lubrican abundantemente si se siguen estos procedimientos al pie de la letra:

1. Mantenga el nivel de lubricante e inspeccione regularmente.
2. Cumpla con los intervalos de mantenimiento (consulte Mantenimiento preventivo en la página 34).
3. Utilice el grado y el tipo de lubricante correctos; consulte Especificaciones del lubricante en la página 46.
4. Compre lubricante en un concesionario aprobado.

4.2 Comprobación del nivel del aceite de la transmisión

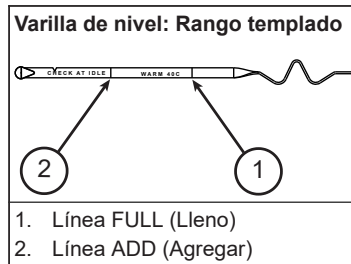
Herramientas necesarias:

- Paño limpio o toalla de papel
1. Estacione el vehículo en una superficie nivelada, aplique el freno de mano y arranque el motor.
 2. Haga funcionar el motor en ralentí entre 600 rpm y 800 rpm hasta que la temperatura de la transmisión alcance los 40 °C (104 °F).



3. Destrabe las sujeciones del capó y ábralo.
4. Busque la varilla de nivel de aceite de transmisión con una manija roja, ubicada en el lado del conductor, hacia afuera del motor.
5. Gire y quite la varilla de nivel, y límpiela con una toalla o un paño.
6. Vuelva a insertar la varilla de nivel por completo y extraícala de nuevo. Tenga cuidado, ya que el líquido puede estar caliente.

7. Compruebe el nivel de líquido en la rango templado.



i NOTA

Observe las marcas al final de la varilla de nivel. La varilla de nivel tiene una línea que indica que el depósito está lleno y otra que indica que se debe agregar líquido para tres rangos de temperatura: caliente, templado y frío. Los rangos caliente y frío están en un lado, y el rango templado en el otro.

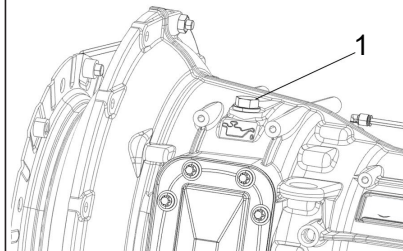
8. Si el nivel de líquido no está en la línea completa, agregue aceite de la transmisión (consulte la Agregar aceite de la transmisión en la página 41).
9. Cierre el capó y trabe las sujeciones.

4.3 Adición de aceite de la transmisión

Herramientas necesarias:

- Paño limpio o toalla de papel
- Aceite de la transmisión automática (consulte Especificaciones de lubricantes en la página 46)
- Llave de 18 mm (¾")
- Bomba de aceite
- Anillo de goma (nuevo)

Ubicación del tapón de llenado



1. Tapón de llenado (ubicación de llenado)

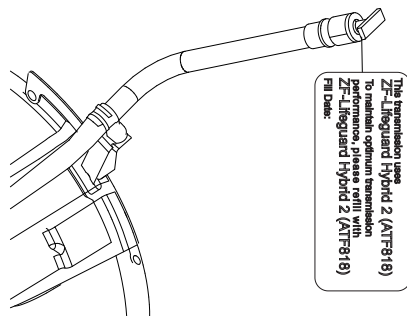


PRECAUCIÓN

Los líquidos de transmisión aceptables varían según el diseño de la transmi-

sión. Antes de agregar líquido, asegúrese de localizar la etiqueta de la varilla de nivel para conocer el tipo de líquido compatible con la transmisión de su vehículo. La información sobre el aceite de la transmisión también se puede encontrar en la placa de características de la transmisión. Esto se puede ver desde debajo del camión: "TE-ML31" = ATF818/ZF Lifeguard Hybrid 2. "TE-ML26" = ZF-Ecofluid Life Plus. Los aceites de la transmisión nunca deben mezclarse. Agregar aceite incompatible puede causar una mala calidad de cambio de transmisión o un rendimiento deficiente de la transmisión. Si tiene dudas o inquietudes, comuníquese con una ubicación de servicio de PACCAR para obtener más detalles. A continuación, verá un ejemplo de la ubicación de la etiqueta de la varilla de nivel con el tipo de líquido apropiado para este vehículo. El incumplimiento de esta instrucción puede causar daños en el equipo o la propiedad.

Etiqueta de la varilla de nivel de aceite



This transmission uses
ZF-Lifeguard Hybrid 2 (ATF818)
To maintain optimum transmission
performance, please refill with
ZF-Lifeguard Hybrid 2 (ATF818)
Fill Date:

1. Con una bomba de aceite, agregue una pequeña cantidad de líquido en el lugar de llenado.

i NOTA

NO agregue líquido a la carcasa de la varilla de nivel.

2. Busque la varilla de nivel de aceite de transmisión con una manija roja,

ubicada en el lado del conductor, hacia afuera del motor.

3. Gire y quite la varilla de nivel, y límpiela con una toalla o un paño.
4. Continúe llenando y, luego, verifique hasta que el nivel de líquido en la varilla de nivel indique FULL (Lleno).

i NOTA

NO llene más allá de la línea FULL (Lleno).

5. Aplique aceite de la transmisión al anillo de goma nuevo y reemplácelo en el lugar de llenado.
6. Limpie y vuelva a colocar el tapón en el lugar de llenado. Apriete el tapón a 35 N·m (25,8 lb-ft).

Deseche el paño o la toalla y el anillo de goma usado de manera adecuada.

4.4 Drenaje de la transmisión

El drenaje del fluido lubricante de la transmisión solo se debe realizar durante el cambio o una reparación de aceite. Lleve su vehículo a un distribuidor de PACCAR

Powertrain para los procesos de mantenimiento que requieren drenaje del lubricante de la transmisión.

Consulte Capacidades de lubricante de la transmisión en la [página 45](#) Capacidades de los lubricantes de la transmisión y Especificaciones del lubricante en la [página 46](#) para obtener más información sobre la cantidad y el tipo de lubricante necesario para esta transmisión.

5 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

5.1 Diagnóstico

En caso de que haya un problema con esta transmisión, hay tres tareas principales que el conductor debe realizar:

1. Observe las condiciones de manejo bajo las cuales ocurrió el problema.
2. Tome nota de la condición de la transmisión bajo la cual ocurrió el problema (como el modo de funcionamiento [Conducir, Manual, Bajo], la marcha actual y la velocidad del motor).
3. Restablezca el sistema.

5.2 Procedimiento de restablecimiento de la transmisión

En algunos casos, el correcto funcionamiento de la caja de cambios se puede recuperar "restableciendo" el módulo de control de la transmisión (TCM). Use el siguiente procedimiento para reiniciar el TCM.

1. Continúe conduciendo el vehículo a un lugar seguro antes de seleccionar Neutro (**N**).

NOTA

Cuando se selecciona Neutro (**N**), es posible que no se permita el acoplamiento del engranaje dependiendo del problema específico.

2. Coloque la transmisión en Neutro (**N**).

AVISO

Aplique el freno de estacionamiento y siga las instrucciones de estacionamiento del fabricante

del vehículo. Si no se siguen estas instrucciones, se podría producir un movimiento involuntario del vehículo que puede causar la muerte, lesiones graves o daños a la propiedad.

Active el freno de estacionamiento del vehículo.

4. Gire el interruptor de encendido del vehículo a **APAGADO**.
5. Espere 2 minutos como mínimo.
6. Vuelva a arrancar el motor.
7. Si el problema persiste, comuníquese con un centro de servicio técnico para que evalúen el vehículo y el sistema de transmisión.

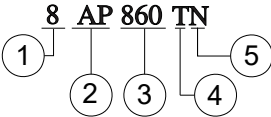
CAPÍTULO 7: ESPECIFICACIONES

1	Información general del modelo.....	45
2	Capacidades de lubricantes de la transmisión.....	45
3	Especificaciones de lubricante.....	46
4	Asistencia en carretera.....	47

1 INFORMACIÓN GENERAL DEL MODELO

1.1 Nomenclatura del modelo

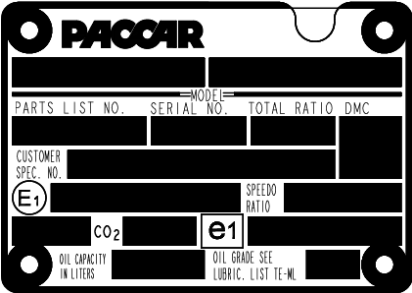
A continuación, se presenta un árbol de nomenclatura, que describe las múltiples configuraciones de los números de modelo de las transmisiones:



- 1 Number of Gears
- 2 Powershift automática
- 3 Torque máximo del motor (lb•ft)
- 4 Aplicación
T = Camión
B = Autobús
R = Camioneta
- 5 Norteamérica

1.2 Etiqueta de identificación de la transmisión

Todas las transmisiones están identificadas por el modelo y el número de serie. Esta información está estampada en la etiqueta de identificación de la transmisión y adherida a la caja.



 **NOTA**

No quite ni destruya la etiqueta de identificación de la transmisión.

Los espacios en blanco que se proporcionan a continuación son para registrar los datos de identificación de la transmisión.

Tenga estos números de referencia a mano cuando solicite piezas de repuesto o información de servicio:

Modelo de transmisión	
Número de serie de la transmisión	

2 CAPACIDADES DE LUBRICANTES DE LA TRANSMISIÓN

Las capacidades de aceite que se indican aquí reflejan la cantidad total aproximada necesaria para mantener la lubricación de la transmisión en el rango de operación para la configuración establecida del vehículo y del capó. La capacidad de aceite que se indica en la placa de etiqueta de la transmisión es la cantidad necesaria para llenar solo la transmisión y no incluye la cantidad adicional necesaria para las mangueras ni para un enfriador de aceite.

Tabla 1: Servicio medio

Tipo de capó	Pintas (EE. U U.)	Litros
Estándar	37,8	17,9
Aéreo	37,8	17,9
Vocacional	40,0	18,9

Las transmisiones equipadas con una toma de fuerza (TDF) tienen capacidades mayores que las indicadas aquí.

3 ESPECIFICACIONES DE LUBRICANTE

PRECAUCIÓN

Utilice solo lubricantes aprobados para esta transmisión. Si no se utiliza un lubricante aprobado, se pueden descomponer los componentes de la lubricación y de la transmisión, lo que puede afectar el rendimiento y dañar equipo, así como afectar la cobertura de la garantía.

PRECAUCIÓN

NO use aditivos ni modificadores de fricción. Ninguno está aprobado para esta transmisión. El uso de un aditivo o modificador de fricción puede descomponer los componentes de la lubricación y de la transmisión, lo que puede provocar un rendimiento degradado y daños en el equipo, además de afectar la cobertura de la garantía.

PACCAR aprueba el uso del aceite de transmisión sintético **ATF818/ZF Lifeguard Hybrid 2** para la transmisión del modelo TX-8.

Uso del ATF818/ZF Lifeguard Hybrid 2,

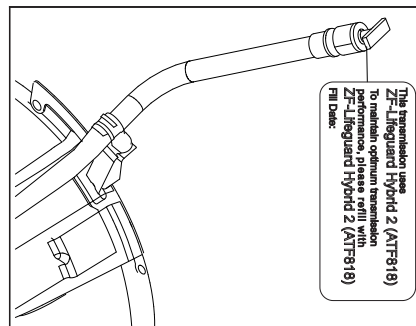
- Ahorra combustible
- Reduce los costos de operación y mantenimiento
- Aumenta la comodidad de los cambios
- Es ecológico
- Funciona en climas cálidos y fríos.

PRECAUCIÓN

Los aceites transmisión aceptables varían en función del diseño de la transmisión. Antes de agregar aceite, asegúrese de ubicar la etiqueta de la varilla de medición para el tipo de líquido

compatible con la transmisión de su vehículo. La información sobre el aceite de la transmisión también se puede encontrar en la placa de características de la transmisión. Esto se puede ver desde debajo del camión: "TE-ML31" = ATF818/ZF Lifeguard Hybrid 2. "TE-ML26" = ZF-Ecofluid Life Plus. Los aceites de la transmisión nunca deben mezclarse. Agregar aceite incompatible puede causar una mala calidad de cambio de transmisión o un desempeño deficiente de la transmisión. Si tiene dudas o inquietudes, comuníquese con una ubicación de servicio de PACCAR para obtener más detalles. A continuación, verá un ejemplo de la ubicación de la etiqueta de la varilla de medición con el tipo de fluido apropiado para este vehículo. El incumplimiento de esta instrucción puede causar daños en el equipo o la propiedad.

Tabla 2: Etiqueta de la varilla de medición de aceite



**This transmission uses
ZF-Lifeguard Hybrid 2 (ATF818)**
To maintain optimum transmission
performance, please refill with
ZF-Lifeguard Hybrid 2 (ATF818)
Fill Date:



PRECAUCIÓN

Evite mezclar distintos lubricantes. Si no se utiliza un lubricante aprobado, se pueden descomponer los componentes de la lubricación y de la transmisión, lo que puede afectar el rendimiento y generar daños en el equipo y a la propiedad.

NOTA

Los intervalos de mantenimiento que se encuentran en este manual se basan en el uso de ATF818/ZF Lifeguard Hybrid 2. El uso de otro lubricante anula los intervalos extendidos de cambio de aceite que se presentan.

4 ASISTENCIA EN CARRETERA

Abierto las 24 horas del día, los 365 días del año. Llame gratis para hablar con alguien en el Centro de soporte de vehículos PACCAR:

- Clientes de Kenworth

**1-800-KW-Assist
(1-800-592-7747)**

- Clientes de Peterbilt

**1-800-4Peterbilt
(1-800-473-8372)**

Centro de soporte del vehículo PACCAR

- Utiliza un sistema de asignación personalizado que localiza a los distribuidores de PACCAR Powertrain y a los proveedores de servicios independientes (ISP) cercanos a usted, enumerando los servicios ofrecidos,

las horas de funcionamiento y la información de contacto.

- Asiste con arranque puentes y por arrastre, neumáticos, remolques, multas y permisos, cadenas, remolcado, limpieza peligrosa, falta de combustible (en carretera), reparaciones mecánicas y servicios de mantenimiento preventivo.
- Emplea agentes multilingües y tiene acceso a un servicio de traducción, lo que garantiza asistencia de calidad para los clientes en muchos idiomas.
- Lo pone en contacto con un distribuidor de Powertrain de PACCAR que puede responder tus preguntas sobre la garantía.
- Proporciona estos servicios de forma GRATUITA.

A

- Adición de aceite de la transmisión 41
- Anulación 23
- Apagado del motor 29
- Apagar el motor 29
- Arrancar el motor 29
- Asistencia en carretera 47
- Ayuda de arranque en pendientes 14
 - Funcionamiento 27
 - Interruptor de desactivación 23
 - Luz de advertencia desactivada de la ayuda de arranque en pendientes (HSA) 18

C

- Cambiador de columna 21
 - Modos de transmisión 21
- Cambiador de columnas
 - Modos manual o automático 22
- Cambios ascendentes y descendentes 21
- Cambios de marchas 21
- Capacidades de lubricantes de la transmisión 45
- Comprobación del nivel del aceite de la transmisión 40
- Control de ralentí neutral
 - Control de ralentí neutral Plus 15
- Control de ralentí neutral Plus (NIC+) 15

D

- Diagnóstico 42

DNRP 21

E

- Especificaciones de lubricante 46
- Estacionamiento automático 14
- Etiqueta de identificación 45

F

- Funcionamiento de Marchas bajas 27

I

- Ilustraciones 6
- Indicador de temperatura del aceite de la transmisión 17
- Instrucciones de seguridad generales 6
- Interruptor de la toma de fuerza (TDF) (interruptor de TDF) 23

L

- Liberación de emergencia 27
 - Liberación manual del trinquete de estacionamiento 15
- Liberación del trinquete de estacionamiento 27
- Liberación manual del trinquete de estacionamiento 15, 27
- Lista de materiales del chasis final 10
- Lubricación 40
 - Drenaje de la transmisión) 42

M

- Mantenimiento de la transmisión automática 33
- Mantenimiento preventivo 34
- Manuales de mantenimiento 10
- Marcha de arranque adaptable 13
- Mensajes y notas de seguridad 5
- Modo automático
 - Modos manual o automático 22
- Modo bajo 14
- Modo de conducción adaptable 13
- Modo manual
 - Modos manual o automático 22
- Modo Manual 22
- Modos de transmisión 21
 - Bajo 14
- Modos manual o automático 22

N

- Neutro automático 13
- Nomenclatura del modelo 45

O

- Operación de TDF estacionaria 28

P

- Palanca de cambios 21
- Pantalla de marchas de la transmisión 17
- Pantalla digital
 - Indicador de temperatura de la transmisión 17

Pantalla de marchas de la transmisión 17		
Procedimiento de restablecimiento de la transmisión 43		
Protección contra el exceso de velocidad del motor 14		
Protección contra velocidad baja del motor 14		
R	T	Primeras 3000 a 5000 mi/4800 a 8000 km 37
Remolque del vehículo 30	Temperatura de funcionamiento máxima: 85 °C (185 °F)	Temperatura de funcionamiento máxima: 105 °C (221 °F)
Reparaciones 9	Cada 60,000 mi/96,000 km/6 meses 38	Cada 40,000 mi/64,000 km/3 años 36
	Cada 110,000 mi/177,000 km/3 años 38	Cada 60,000 mi/96,000 km/6 meses 36
	Cada 220,000 mi/354,000 km/3 años 38	Cada 80,000 mi/129,000 km/3 años 36
	Cada 330,000 mi/531,000 km/3 años 38	Cada 120,000 mi/193,000 km/3 años 36
	Primeras 3000 a 5000 mi/4800 a 8000 km 38	Primeras 3000 a 5000 mi/4800 a 8000 km 36
S	Temperatura de funcionamiento máxima: 95 °C (203 °F)	Toma de fuerza (TDF) 15
Marchas iniciales 27	Cada 60,000 mi/96,000 km/6 meses 37	Trinquete de estacionamiento 15
	Cada 75,000 mi/121,000 km/3 años 37	
	Cada 150,000 mi/241,000 km/3 años 37	U
	Cada 225,000 mi/362,000 km/3 años 37	Uso de este manual 5

PACCAR^{inc}
Powertrain
P.O. Box 1518
Bellevue, WA 98009

Y53-1332-1C1