



Manual complementario del operador de K270E/K370E

Septiembre de 2024

© 2024 PACCAR Inc. – Todos los derechos reservados

Este manual ilustra y describe el funcionamiento de las características o equipos que puede ser estándar u opcional en este vehículo. Este manual también podría incluir una descripción de las características y equipos que ya no está disponible o no se solicitó en este vehículo. Por favor, haga caso omiso de cualquier ilustración o descripción relativa a las características o equipos que no están en este vehículo. PACCAR se reserva el derecho de discontinuar, cambiar especificaciones o cambiar el diseño de sus vehículos en cualquier momento sin previo aviso y sin incurrir en ninguna obligación. La información que se incluye en este manual es propiedad de PACCAR. Se prohíbe estrictamente la reproducción total o parcial por cualquier medio sin la previa autorización por escrito de PACCAR, Inc.

Contenido

Introducción	4
Tren motriz eléctrico	4
Telemática	6
Capítulo 1: Seguridad	7
Alertas y advertencias de seguridad	7
Advertencias y regulaciones de seguridad	7
Modificación del vehículo	7
Tapa de llenado del sistema de enfriamiento	8
Aceites y lubricantes	8
Actividades de mantenimiento	8
Ambiente	8
Sistema de alto voltaje (HV)	9
Sistema de bajo voltaje (LV)	9
Soldadura	10
Cómo cargar una batería descargada	10
Ayuda en carretera	12
Guía para primeros respondedores	12
Instrucciones para el remolque	13
Seguridad para el remolque	13
Procedimientos de remolque	14
Capítulo 2: Emergencia	17
Funcionamiento de emergencia	17
Procedimientos de seguridad en caso de daño del paquete de baterías de HV o incendio cercano	17
Instrucciones para casos de incendio	18
Procedimiento de encendido sin daño en el paquete de baterías de HV (incluido el gabinete)	18
Capítulo 3: Funcionamiento del camión	19
Pantalla e instrumentos del vehículo	19
Panel de instrumentos	19
Luz de advertencia de sobrecalentamiento	20
Señal de detención	20
Señal de Realizar tareas de servicio en el vehículo próximamente	20
Señal de peligro de alto voltaje	21
Señal del retardador de frenado regenerativo	21

Señal de carga _____	22
Señal de modo de rendimiento limitado _____	22
Señal del sistema de frenado regenerativo _____	23
Señal del convertidor de CC-CC _____	23
Señal de PTO habilitado _____	24
Señal de nivel de carga baja _____	24
Indicador de nivel de carga _____	24
Indicador de salida de energía _____	25
Sistema de retroalimentación del conductor _____	26
Pantalla de electrificación _____	26
Capítulo 4: Guía de inicio rápido _____	28
Carga del paquete de baterías de alto voltaje _____	28
Procedimiento de carga _____	29
Conducción del vehículo _____	31
Procedimiento de funcionamiento: arranque del vehículo _____	31
Apagado del vehículo _____	32
Encendido de la calefacción de la cabina _____	32
Interruptor de bloqueo del diferencial controlado por el conductor (DCDL) _____	33
Capítulo 5: Mantenimiento _____	34
Mantenimiento normal del tren motriz del vehículo eléctrico _____	35
Intervalos de inspección de componentes _____	37
Limpieza del vehículo _____	38
Mantenimiento normal del chasis del vehículo _____	38
Inspección del nivel de líquidos _____	39
Almacenamiento a largo plazo _____	47
Capítulo 6: Información _____	48
Programa de garantía _____	48

Introducción

Este vehículo está equipado con un tren motriz 100 % eléctrico fabricado e instalado por Dana. Es importante comprender las características operativas y las funciones de este vehículo eléctrico (VE). El manual complementario proporciona información que no forma parte del chasis básico de OEM. Consulte el manual del operador de OEM para obtener información no relacionada con las funciones del VE.

Tren motriz eléctrico

El tren motriz eléctrico de Dana es una transmisión 100 % eléctrica y no usa un motor de combustión interna. Algunos de los sistemas del vehículo funcionan de manera diferente y tienen características diferentes que los vehículos equipados con un motor de combustión interna. Lea este manual con atención antes de conducir el vehículo electrificado para asegurarse de comprender los requisitos de operación y seguridad.

Cuando el vehículo funciona, el paquete de baterías de alto voltaje (HV) se descarga gradualmente. Si el paquete de baterías de HV está completamente descargado, el vehículo no funcionará hasta que se recargue.



Precaución: No permita que el paquete de baterías de HV se descargue por debajo de los límites especificados. Si no lo hace puede ocasionar daños al equipo o a la propiedad.

Este vehículo usa un paquete de baterías de bajo voltaje (LV) y un paquete de baterías de iones de litio de HV. El paquete de baterías de LV usa dos baterías de LV para el arranque de los componentes de LV y de HV.



Precaución: Si el vehículo no se utilizará por 24 horas o más, apague el interruptor de desconexión de LV para prevenir los daños a la batería de plomo ácido. Si no se siguen estas instrucciones puede ocasionar daños a los equipos.

De forma similar a los trenes motrices de los motores de combustión interna, el convertidor de CC-CC de HV utiliza la energía de la batería de HV para alimentar los componentes auxiliares, tales como el sistema de audio, el sistema complementario de restricción, los faros, la dirección hidráulica y los limpiaparabrisas.

El paquete de baterías de HV suministra energía al motor de propulsión que mueve el vehículo. El paquete de baterías de HV también carga el paquete de baterías de LV y alimenta los componentes de LV a través del convertidor de CC-CC. El vehículo debe enchufarse para recargar el paquete de baterías de HV. Adicionalmente, el sistema del vehículo puede extender el rango del vehículo mediante el frenado regenerativo. El frenado regenerativo convierte la energía de frenado en electricidad que se almacena en el paquete de baterías de HV mientras el vehículo desacelera o baja por una pendiente.



Advertencia: Su vehículo contiene una batería sellada de HV de iones de litio. Si la batería de iones de litio se desecha incorrectamente, existe el riesgo de quemaduras graves y descarga eléctrica que puede resultar en lesiones graves o la muerte. También existe el riesgo de daño ambiental.



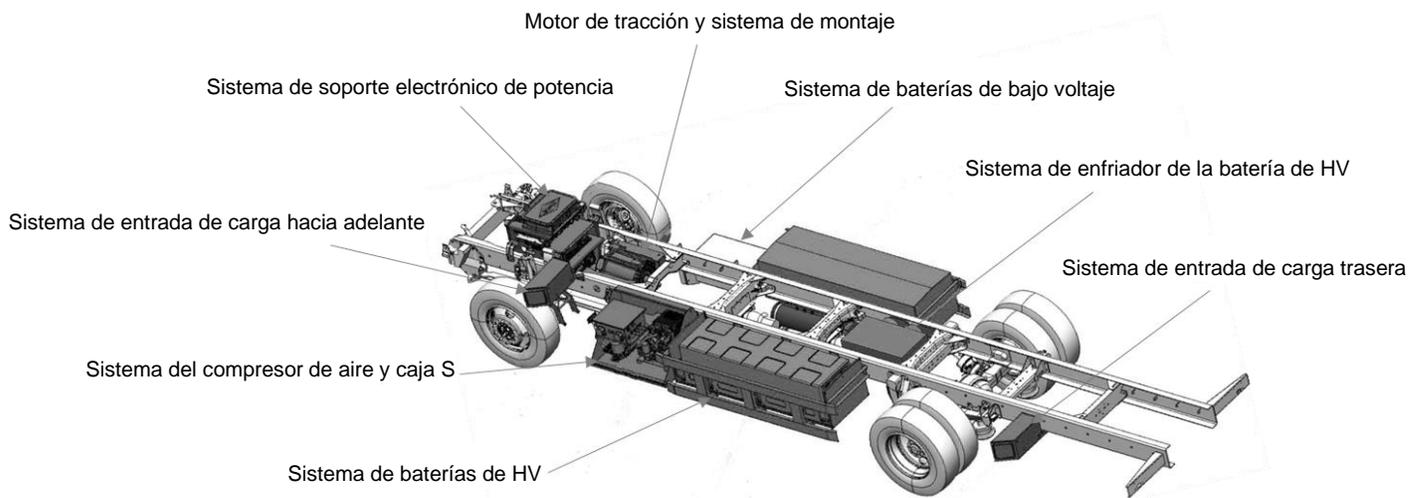
Precaución: Para prevenir daños a la batería de iones de litio:

- No use la batería de iones de litio con cualquier otro propósito.
- No deje el vehículo en estado de carga cero o cerca de cero por más de 14 días. Compruebe la pantalla del indicador de carga disponible de la batería de iones de litio antes de estacionar el vehículo por períodos prolongados de tiempo.
- No exponga el vehículo a temperaturas ambiente extremas por períodos prolongados (consulte Almacenamiento a largo plazo).
- Al almacenar el vehículo, siga los requisitos del Almacenamiento a largo plazo que se definen en este manual (consulte Almacenamiento a largo plazo).

Si no se siguen estas instrucciones puede ocasionar daños a los equipos.

La capacidad del paquete de baterías de HV para mantener la carga se reducirá con el tiempo y el uso. A medida que se degrada el paquete de baterías y se reduce la capacidad, el rango de conducción disminuirá. Esto es normal, esperado y no indica ningún defecto en la batería de HV. La capacidad de la batería mantendrá aproximadamente el 80 % de su capacidad original después de dieciséis años (o 4000 ciclos). Esta es solo una estimación y este porcentaje puede variar de forma significativa de acuerdo con el vehículo individual y el uso del paquete de baterías de HV. El paquete de baterías de HV tiene una vida de servicio limitada.

La imagen a continuación identifica cada componente principal del sistema de electrificación. Su camión tendrá una entrada de carga delantera o una entrada de carga trasera.



Telemática

Este vehículo está equipado con módulos electrónicos que controlan y registran los datos de varios sistemas del vehículo, incluido el motor de tracción, los paquetes de baterías, frenado y otros sistemas eléctricos. Otros módulos electrónicos registran información sobre las condiciones de conducción, incluido el funcionamiento del estacionamiento, frenado, aceleración, distancia del recorrido y otra información relacionada sobre su uso del vehículo. Las funciones tales como uso del aire acondicionado o faros, códigos de diagnóstico de problemas, carga del vehículo, velocidad del vehículo, dirección o ubicación también se registran para proporcionar comentarios de acuerdo con el estado de conducción del vehículo.

El vehículo almacena algunos datos para el servicio del vehículo. Otros datos sobre el funcionamiento y rendimiento de su vehículo se transmiten a Dana de forma inalámbrica a través del sistema telemático integrado en el vehículo en el momento de arranque del vehículo o en otros intervalos. Dana puede usar estos datos con varios fines, incluidos los servicios del VE, la resolución de problemas, la calidad, funcionalidad y rendimiento del vehículo; análisis e investigación por parte de Dana a fin de, entre otras cosas, optimizar el rendimiento de futuros vehículos eléctricos, incluidas las mejoras en la duración futura de la batería; y según lo requiera la ley. Estos datos se pueden compartir con las empresas matrices de Dana, sus subsidiarias, filiales, sucesores o cesionarios, distribuidores DEP certificados y autorizados por PACCAR, los socios de comercialización de PACCAR, su empresa de flota (si su vehículo es un vehículo de flota), su empresa de alquiler (si su vehículo es un vehículo de alquiler) y proveedores de servicios independientes como sistemas de información celular y proveedores de gestión de datos.

Las funciones de telemática dependen de la transmisión de datos celulares. Algunas áreas pueden tener conectividad celular limitada o no tener conexión, lo que resulta en la pérdida o interrupción de la transmisión de datos. Como resultado, ciertas funciones pueden no estar disponibles temporalmente. Incluso en áreas con una buena recepción, la conectividad celular se puede ver adversamente afectada por edificios altos, apartamentos, túneles, estacionamiento subterráneo, montañas, etc. Incluso si la barra de intensidad de señal del módulo de comunicación de datos en el vehículo indica una buena recepción, la conectividad puede verse interrumpida. Esto no indica una falla. Opere el sistema nuevamente después de unos minutos para restablecer la conectividad.

Capítulo 1: Seguridad

Alertas y advertencias de seguridad

Lea y tenga en cuenta todas las alertas de seguridad en este manual. Se incluyen para su protección e información. Las alertas también pueden ayudarlo a evitar lesiones para usted y sus pasajeros. Las alertas también pueden ayudar a prevenir daños costosos al vehículo. Las alertas de seguridad se resaltan con símbolos de alerta de seguridad y palabras de aviso como “Advertencia”, “Precaución” o “Nota”. No ignore estas señales de alerta.

Advertencia



El mensaje de seguridad que sigue a este símbolo y palabra proporciona una advertencia contra los procedimientos de funcionamiento que pueden provocar lesiones graves o incluso la muerte. El incumplimiento de estas advertencias también podría ocasionar daño al equipo o a la propiedad. La alerta identificará un peligro, cómo evitarlo y la consecuencia probable si no lo evita.

Precaución



La alerta de seguridad que sigue a este símbolo y palabra proporciona una advertencia contra los procedimientos de funcionamiento que pueden ocasionar daño al equipo o a la propiedad. La alerta identificará un peligro, cómo evitarlo y la consecuencia probable si se ignora.

Nota



La alerta que sigue a este símbolo y palabra proporciona información importante que no está relacionada con la seguridad pero que debe tomar en cuenta. La alerta resaltaré elementos que pueden no ser evidentes, pero que son útiles para el funcionamiento eficaz del vehículo.

Advertencias y regulaciones de seguridad



Advertencia: Las siguientes advertencias y regulaciones de seguridad deben observarse estrictamente por su seguridad, la seguridad de los transeúntes y para prevenir daños al vehículo.

Lea las instrucciones y advertencias en las etiquetas de todos los componentes. El incumplimiento de estas advertencias podría ocasionar daño al equipo, daño a la propiedad, lesiones y la muerte. Las instrucciones y advertencias se incluyen por su salud y seguridad.

Modificación del vehículo

Si realiza alguna modificación a su vehículo podría volverse inseguro. Algunas modificaciones podrían afectar el sistema eléctrico, la estabilidad u otras funciones importantes de su vehículo. El tren motriz eléctrico no debe modificarse por ningún motivo. La modificación de cualquiera de los componentes de

Dana anulará su garantía. Las modificaciones al chasis eléctrico podrían ocasionar la muerte o lesiones personales.



Precaución: La conexión a un bus CAN no aprobado puede activar códigos de avería CAN o dañar los sistemas y componentes del vehículo. Las fallas y daños causados por las conexiones incorrectas del bus CAN no están cubiertos por las garantías de PACCAR y pueden resultar en daño a los equipos o a la propiedad.

Tapa de llenado del sistema de enfriamiento



Advertencia: No retire la tapa de llenado del tanque del radiador mientras el tren motriz esté caliente. Podría salir líquido o vapor hirviendo a presión. Podría ocasionarle quemaduras graves. Si no cumple con esta advertencia, puede ocasionar lesiones personales o la muerte.

Aceites y lubricantes

Los distintos tipos de aceite y otros lubricantes que se usan en el vehículo pueden presentar un peligro para la salud si tienen contacto con la piel. Esto también se aplica al refrigerante del tren motriz eléctrico, el refrigerante en los sistemas de aire acondicionado y el ácido de la batería. No toque los líquidos del vehículo sin el equipo de protección personal adecuado.



Advertencia: Use solo un lubricante refrigerante autorizado para este vehículo. Este vehículo utiliza un lubricante refrigerante no conductor y no el lubricante refrigerante típico utilizado para los vehículos PACCAR. El uso de un lubricante conductor podría resultar en daños eléctricos dentro del compresor, lo que podría ocasionar un incendio. Si no cumple con esta advertencia, puede ocasionar la muerte, lesiones personales o daños al equipo o a la propiedad.

Actividades de mantenimiento

Cuando realice trabajos de mantenimiento debajo de la cabina asegúrese de que la cabina esté completamente inclinada y bloqueada para evitar que caiga accidentalmente.

Después de una colisión, solo incline la cabina en una emergencia. El mecanismo de inclinación puede dañarse y podría existir un peligro de HV.



Advertencia: Si es necesario trabajar debajo del vehículo, siempre asegure el vehículo con plataformas de seguridad adecuadas. Un gato no es adecuado para este propósito. Si no cumple con esta advertencia, puede ocasionar la muerte, lesiones personales o daños al equipo o a la propiedad.

Ambiente

La contaminación es una grave amenaza para el ambiente. Para reducir la contaminación al mínimo, observe las reglas siguientes:

- No deseche el aceite, lubricantes, líquido hidráulico o refrigerantes en drenajes, alcantarillas, rellenos sanitarios o en el suelo. Devuelva estos líquidos a las autoridades designadas o a las empresas de recolección de desechos químicos pertinentes para reciclado o destrucción. Todos los líquidos usados se deben almacenar por separado.
- Realice tareas de servicio periódicas en el vehículo de acuerdo con las instrucciones y las recomendaciones en este manual.

Sistema de alto voltaje (HV)

Los mensajes siguientes son de aplicación al sistema de alto voltaje (HV).



Advertencia: La reparación de los componentes de HV o de la batería de HV es muy peligrosa y podría ocasionar quemaduras graves y una descarga eléctrica. Nunca retire ni desmonte los componentes de HV en este vehículo. Un distribuidor de servicio autorizado y capacitado debe realizar todas las inspecciones y reparaciones. Si no cumple con esta advertencia, puede ocasionar lesiones personales o la muerte.



Advertencia: No toque ni intente retirar los cables de color naranja, los conectores o los componentes de HV. Si no cumple con esta advertencia, puede ocasionar lesiones personales o la muerte.



Advertencia: El sistema de HV en este vehículo no tiene partes que un propietario o técnico de servicio no autorizado puedan reparar. En ningún caso debe abrir ni manipular la batería u otros componentes de HV. Siempre contacte a un distribuidor de servicio certificado. Si no cumple con esta advertencia, puede ocasionar lesiones personales o la muerte.



Precaución: El paquete de baterías de HV no requiere mantenimiento de rutina a cargo del propietario fuera del balanceo de la batería, inspecciones visuales y almacenamiento a largo plazo. Se ilumina el icono de servicio de la batería, contacte a un distribuidor de PACCAR y no intente realizar tareas de servicio en la batería. Si no cumple con esta advertencia, puede provocar daños al equipo o a la propiedad.



Nota: En el caso poco probable de un incendio, contacte de inmediato a los respondedores locales de emergencia ante incendios.



Nota: El sistema de HV de este vehículo no tiene componentes que requieran servicio por parte del usuario. No desmonte, retire ni reemplace componentes, cables o conectores de HV. Todos los cables de HV tienen color naranja para una identificación sencilla.



Nota: En caso de colisión, retire las llaves del encendido (si es seguro acceder a ellas) y no toque los cables, conectores o componentes de HV.

Sistema de bajo voltaje (LV)

El sistema de la cabina de este vehículo funciona con alto voltaje (HV), mientras que las demás áreas funcionan con bajo voltaje (LV). Cuando reemplace o conecte componentes eléctricos o electrónicos

siempre verifique que sean compatibles con el voltaje del sistema.

Baterías de LV

Los mensajes siguientes son de aplicación a las baterías bajo voltaje (LV).



Advertencia: Siempre desconecte el conductor negativo de la batería (tierra) antes de realizar reparaciones o dar servicio al sistema eléctrico. Si no cumple con esta advertencia, puede ocasionar la muerte, lesiones personales o daños al equipo o a la propiedad.



Advertencia: Antes de intentar realizar cualquier trabajo en las baterías o el sistema eléctrico, quítese todas la joyas. Si la joyería de metal u otro metal entran en contacto con los circuitos eléctricos, puede ocurrir un cortocircuito que puede provocar lesiones personales y fallas y daños en el sistema eléctrico.



Advertencia: Al conectar o desconectar la batería de bajo voltaje, conecte el cable positivo al terminal positivo y el cable negativo al terminal negativo. Conectar un positivo con un negativo podría resultar en un pico eléctrico que puede resultar en la muerte, lesiones personales, daños al equipo o a la propiedad.

Soldadura



Advertencia: NO suelde ninguna parte de un vehículo eléctrico. El calor excesivo puede resultar en un incendio o una explosión. Si no cumple con esta advertencia, puede ocasionar la muerte, lesiones personales o daños al equipo o a la propiedad.

Cómo cargar una batería descargada

Este vehículo no se puede encender cuando las baterías de bajo voltaje (LV) están descargadas. Las baterías de LV descargadas no pueden suministrar un voltaje apropiado para alimentar la unidad de control del vehículo (VCU) y otros componentes de LV.

Antes de que se produzca una descarga completa de LV, las Fallas F0132 (problema de bajo voltaje detectado en el arranque) o F0095 (problema de bajo voltaje al conducir) pueden aparecer en la pantalla digital o almacenarse en el registro de fallas de la VCU.



Advertencia: No arranque con puente el sistema de baterías de HV del vehículo. Arrancar el sistema con puente podría resultar en el apagado del vehículo durante el funcionamiento. Si no cumple con esta advertencia, puede ocasionar la muerte, lesiones personales o daños al equipo o a la propiedad.

Causas

Existen tres razones potenciales para la descarga de la batería de LV:

1. El interruptor de desconexión de LV se dejó en la posición “ON” (Encendido) por un período

prolongado sin que funcione el vehículo.

2. Batería de LV defectuosa.



Nota: Reemplace todas las baterías de LV defectuosas antes de regresar el vehículo al servicio.

3. Un problema con el sistema de carga de LV.

Carga de las baterías de LV

Si las baterías de bajo voltaje (LV) se descargan y el vehículo no se enciende, cargue por completo las baterías de LV con una fuente de alimentación externa (cargador) antes de regresar el vehículo al servicio. NO arranque el vehículo con puente. El arranque con puente no cargará las baterías de LV de forma suficiente para un funcionamiento seguro.



Advertencia: Los vehículos con baterías de LV defectuosas, descargadas o congeladas pueden experimentar un apagado no deseado, especialmente al girar. El arranque con puente NO carga las baterías de LV de forma suficiente para un funcionamiento seguro. Si no cumple con esta advertencia, puede ocasionar la muerte, lesiones personales o daños al equipo o a la propiedad.



Advertencia: En temperaturas bajo cero, una batería de LV descargada puede congelarse. No intente cargar una batería de LV si está visiblemente congelada o se sospecha que lo está. Si no cumple con esta advertencia, puede ocasionar la muerte, lesiones personales o daños al equipo o a la propiedad.



Advertencia: No retire la batería de LV a menos que esté completamente descargada. Siga todas las precauciones de seguridad contenidas en la guía de fabricación de la batería al cargarla. Si no cumple con esta advertencia puede provocar lesiones, la muerte o daño al equipo o a la propiedad.

Para cargar las baterías de LV:

1. Apague el vehículo.
2. Retire la batería de LV del vehículo.
3. Cargue la batería de LV con un cargador externo de acuerdo con la guía de fabricación de la batería.
4. Vuelva a colocar la batería de LV en el vehículo.



Nota: Si las baterías de LV se siguen descargando, no las arranque con puente. Por el contrario, comuníquese con su concesionario más cercano de reparación de vehículos eléctricos a batería.

Ayuda en carretera

Llame sin costo y hable con alguien del Centro de servicio al cliente de PACCAR.

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

El centro de servicio al cliente está abierto las 24 horas del día, los 365 días del año, y cuenta con personal capacitado (inglés y otros idiomas si es necesario), gratuito, para proporcionar ayuda total en carretera. Su sistema de mapeo personalizado puede encontrar al distribuidor autorizado más cercano y proveedores de servicios independientes (ISP) en base a la ubicación del vehículo. Además, el centro de servicio al cliente le puede proporcionar servicios para los neumáticos, remolques, multas y permisos, cadenas, remolque, limpiezas peligrosas, reparaciones mecánicas y servicios de mantenimiento preventivo. Si no pueden responder a una pregunta específica, se le transferirá a un representante que pueda hacerlo.

Guía para primeros respondedores

Puede encontrar instrucciones para primeros respondedores mediante el código QR o la URL que se encuentra a continuación. Descargue e imprima la documentación del Kenworth K270E/K370E de su año de modelo actual. Consulte periódicamente el sitio de NFPA para asegurarse de que sus materiales para primeros respondedores estén actualizados.

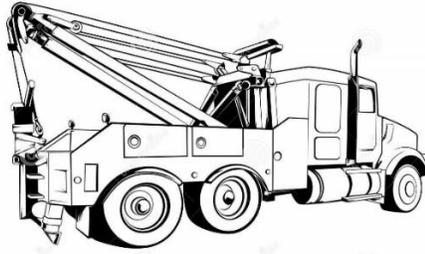


Código QR para las instrucciones para primeros respondedores

(Escanee con la cámara del teléfono o use la URL a continuación)

<https://www.nfpa.org/education-and-research/emergency-response/emergency-response-guides/kenworth>

Instrucciones para el remolque



Seguridad para el remolque



Advertencia: Solo un representante de una empresa comercial de remolque o un técnico certificado de vehículos eléctricos a batería (BEV) debe intentar preparar un BEV para el remolque. Si no cumple con esta advertencia, puede ocasionar la muerte, lesiones personales y daños al y equipo o a la propiedad.



Advertencia: No realice el mantenimiento de los cables de alto voltaje. Se necesita un técnico capacitado para el servicio. Comuníquese con un distribuidor certificado de servicio de EV para que realice el servicio. Preste atención a la ubicación de los cables y componentes de alto voltaje al trabajar alrededor del vehículo. Si no cumple con esta advertencia, puede ocasionar la muerte, lesiones personales y daños al y equipo o a la propiedad.



Advertencia: Apague el sistema de HV antes de remolcar los vehículos comerciales eléctricos en CUALQUIER distancia. Una persona que no haya recibido capacitación y certificación nunca debe realizar el apagado de HV. Si no cumple con esta advertencia, puede ocasionar la muerte, lesiones personales y daños al y equipo o a la propiedad.



Advertencia: No remolque este vehículo después de un accidente si se han dañado los componentes de alto voltaje. Consulte la guía de campo para primeros respondedores para ver más instrucciones. Si no cumple con esta advertencia, puede ocasionar la muerte, lesiones personales y daños al y equipo o a la propiedad.



Advertencia: Incluso con la desconexión de alto voltaje, los dos ejes deben desconectarse de la carcasa del eje de transmisión para asegurarse de que el motor de propulsión no gire durante el proceso de remolque. Un motor que gira puede generar voltaje inseguro que puede dañar o destruir el circuito de HV o causar un evento térmico. Si no cumple con esta advertencia, puede ocasionar la muerte, lesiones personales y daños al y equipo o a la propiedad.



Nota: Siga el procedimiento de desconexión de alto voltaje que se encuentra en el manual de Dana para este chasis eléctrico:

[https://media.spicerparts.com/cfs/files/media/2Y6F9tS6Y3KxBu5zx/ESSM-0240%20Kenworth%20Service%20Manual%201-9-23%20\(1\).pdf?token=eyJhdXRoVG9rZW4iOiJlQ%3D%3D&store=original](https://media.spicerparts.com/cfs/files/media/2Y6F9tS6Y3KxBu5zx/ESSM-0240%20Kenworth%20Service%20Manual%201-9-23%20(1).pdf?token=eyJhdXRoVG9rZW4iOiJlQ%3D%3D&store=original)

Procedimientos de remolque

Una empresa comercial de remolque puede usar uno de los métodos siguientes de remolque para remolcar un vehículo eléctrico a batería.

Opción de remolque 1

Este método incluye levantar el vehículo desde el eje de transmisión y luego remolcar el vehículo con el eje de dirección sobre el piso. Requiere menos preparación que la opción dos y no requiere nuevas correas de sujeción ni un nuevo ensamblaje. Sin embargo, la distancia entre ejes específica del vehículo y sus accesorios pueden afectar la capacidad de la empresa de remolque de remolcar de manera efectiva el vehículo.

Opción de remolque 2

Este método incluye retirar los semiejes del eje de transmisión. Retirar los semiejes antes de remolcar el vehículo impide la generación no deseada de corriente del motor de propulsión.

1. Retire las llaves del encendido.
2. Coloque la desconexión de la batería de HV en la posición **OFF** (Apagado), luego espere por 2 minutos.
3. Bloquee los neumáticos delanteros y traseros de al menos uno de los vehículos para que el camión no pueda moverse durante este procedimiento.
4. Coloque el interruptor de desconexión de bajo voltaje en la posición **OFF** (Apagado).
5. Bloquee los frenos del vehículo de acuerdo con la recomendación del fabricante.
6. Comenzando por el lado del conductor, coloque una bandeja colectora debajo del extremo del cubo de rueda del eje de transmisión para recoger la lubricación.
7. Con una pistola de impacto, retire las tuercas del eje, las arandelas y los pasadores cónicos, (si se utilizan).
8. Retire el eje de la carcasa del eje de transmisión.



Nota: No use un cincel ni otro dispositivo de cuña para aflojar el eje. Los cinceles y cuñas dañarán la brida del cubo de rueda.

9. Limpie el extremo del cubo de rueda para retirar el aceite.
10. Instale una cubierta en el extremo de rueda sobre los pernos del eje.
11. Vuelva a colocar los sujetadores del extremo de rueda y ajuste en patrón cruzado. **No apriete demasiado.**
12. Repita los pasos 6-11 en el lado del pasajero del eje de transmisión.
13. Agregue aceite a los extremos de ruedas mediante el procedimiento que se describe en el *Manual de servicio AXSM-0030* de Dana.

Lubricación extremo de rueda



Precaución: Se deben lubricar todas las cavidades y cojinetes de los cubos de rueda antes de la operación para evitar la falla del eje. Si no cumple con esta advertencia, puede provocar daños al equipo o a la propiedad.

Siga el procedimiento de lubricación del extremo de rueda de Dana antes de la operación del eje.

Los ejes de Dana pueden estar equipados con los siguientes diseños de extremo de rueda.

- Extremos de rueda con un orificio para el llenado de aceite
- Extremos de rueda sin un orificio para el llenado de aceite

Para extremos de rueda con un orificio de llenado:

1. Gire el cubo del extremo de rueda hasta que el orificio de llenado de aceite se abra hacia arriba.
2. Quite el tapón de llenado de aceite.
3. Vierta 0.5 pintas (236 ml) de lubricante para el colector de aceite del eje en cada cubo por el orificio de llenado del extremo de rueda.
4. Vuelva a colocar el tapón de llenado de aceite y ajuste al torque especificado.

Para extremos de rueda sin un orificio de llenado:

1. Con el nivel del eje y los extremos de rueda ensamblados, agregue lubricante por el orificio de llenado al depósito hasta que el fluido esté nivelado con la parte inferior del orificio de llenado.
2. Levante el lado derecho del eje 12 pulgadas (0.3 metros) o más. Mantenga el eje en su posición por un minuto.
3. Baje el lado derecho.
4. Levante el lado izquierdo del eje 12 pulgadas (0.3 metros) o más. Mantenga el eje en su posición por un minuto.
5. Baje el lado izquierdo.

6. Con el eje en una superficie nivelada, agregue lubricante por el orificio de llenado de aceite de a cubierta de la carcasa hasta que el fluido esté nivelado con la parte inferior del orificio de llenado.



Nota: Los ejes sin orificios de llenado del extremo de rueda requieren aproximadamente 2.5 pintas (1.4 L) adicionales de lubricante para que el nivel de lubricante alcance la parte inferior del orificio de llenado.

Capítulo 2: Emergencia

Funcionamiento de emergencia



Advertencia: Solo una persona que haya recibido capacitación y certificación puede realizar el apagado de alto voltaje. Si no cumple con esta advertencia puede ocasionar lesiones personales, la muerte o daño al equipo o a los bienes.



Advertencia: Como los motores eléctricos pueden moverse con muy poco ruido o prácticamente en silencio, no deben utilizarse los métodos convencionales para determinar si un vehículo puede avanzar con su propia energía. Suponer que un vehículo no está encendido puede ser peligroso. Si no cumple con esta advertencia puede ocasionar lesiones personales, la muerte o daño al equipo o a los bienes.



Advertencia: Siempre esté preparado para manejar situaciones peligrosas al trabajar con un vehículo eléctrico y use el equipo de seguridad apropiado. Si no cumple con esta advertencia podría provocar lesiones personales o la muerte.



Nota: Los procedimientos de apagado variarán entre los OEM e incluso entre modelos de vehículos.



Nota: Las técnicas apropiadas y los protocolos estándar son esenciales para la seguridad durante el funcionamiento de emergencia de un vehículo eléctrico (VE).

Procedimientos de seguridad en caso de daño del paquete de baterías de HV o incendio cercano

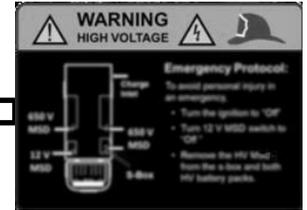
1. Llame a los bomberos.
2. Entregue a los bomberos una copia de la guía de campo para primeros respondedores y señale la ubicación de la etiqueta para primeros respondedores debajo del capó (consulte la imagen a continuación). Cree un perímetro de seguridad de al menos 6 pies alrededor del vehículo.
3. Diríjase a un área contra el viento y lo suficientemente alejada del sitio del accidente para evitar respirar humo o gases peligrosos.



Advertencia: No ingrese al vehículo ni toque el chasis hasta recibir la aprobación de los primeros respondedores. Si no cumple con esta advertencia podría provocar lesiones personales o la muerte.



Nota: Siempre suponga que los paquetes de baterías de HV podrían dañarse después de un accidente y solicite la inspección de un técnico de servicio.



La imagen anterior muestra la ubicación de la etiqueta para primeros respondedores.

Instrucciones para casos de incendio



Advertencia: No toque ningún líquido en el vehículo durante un incendio. Ciertos sellos de plástico pueden producir gases que pueden formar un ácido corrosivo si se combinan con agua. Si no cumple con esta advertencia puede ocasionar lesiones personales, la muerte o daño al equipo o a la propiedad.



Advertencia: No intente apagar un incendio en el paquete de baterías con un extinguidor de incendios. Si no cumple con esta advertencia, puede provocar lesiones personales o la muerte.

1. Salga del vehículo.
2. Cree un perímetro de seguridad de al menos 6 pies alrededor del vehículo.
3. Contacte a los primeros respondedores.

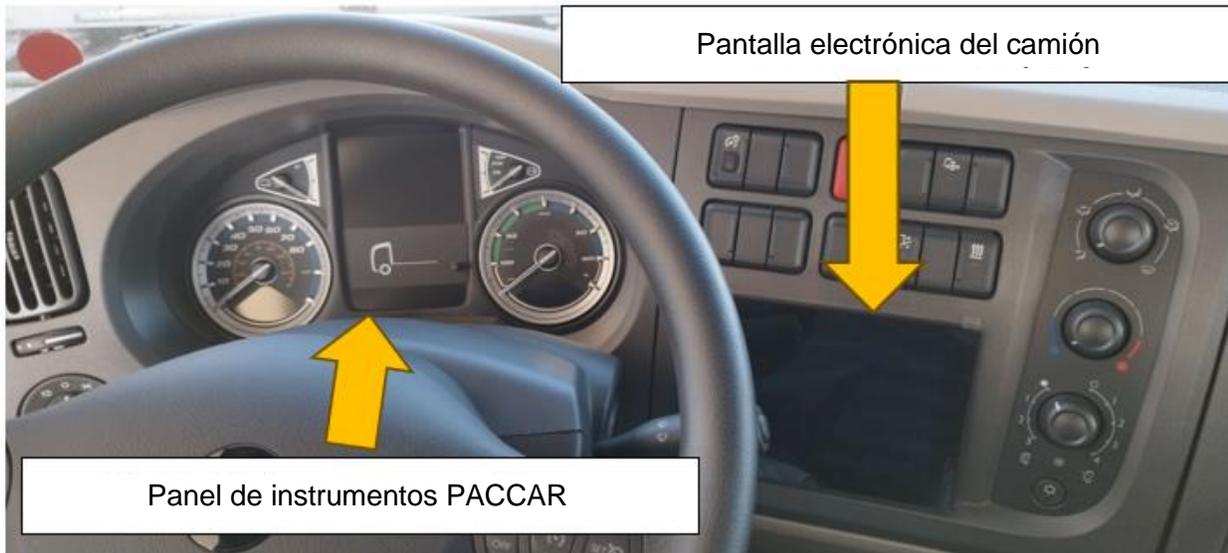
Procedimiento de encendido sin daño en el paquete de baterías de HV (incluido el gabinete)

1. Vuelva a colocar la desconexión de la batería de HV en la posición ON (encendido) (si está provista).
2. Gire la llave a la posición START (arranque).

Capítulo 3: Funcionamiento del camión

Pantalla e instrumentos del vehículo

Este vehículo está equipado con un panel de instrumentos PACCAR detrás del volante y una pantalla del camión eléctrico a batería a la derecha del volante.



Panel de instrumentos

Esta sección explica las nuevas ubicaciones de la señal y el indicador (en relación con el panel de instrumentos del vehículo diésel). La imagen siguiente muestra la ubicación de estas señales e indicadores.



Luz de advertencia de sobrecalentamiento



Advertencia: Si una advertencia de temperatura del refrigerante muestra una condición de sobrecalentamiento o si tiene otro motivo para sospechar que el tren motriz del vehículo eléctrico pueda estar sobrecalentando, tome una acción inmediata tal como se explica en la sección "Cuando se sobrecalienta el refrigerante." El funcionamiento continuo, incluso por un período breve, puede resultar en un incendio, riesgo de lesiones personales o daño grave al vehículo.

Cuando se sobrecalienta el refrigerante

1. Encienda la luz intermitente de advertencia de peligro, deténgase de inmediato en un lugar seguro que no obstruya el tráfico y coloque el camión en el modo de estacionamiento.
2. Apague el vehículo y contacte al Centro de Atención al Cliente de PACCAR para obtener instrucciones: **1-800-KW-Assist** (1-800-592-7747).

Señal de detención



Comprobación del instrumento: Sí

Ubicación: Panel de instrumentos

Color: Rojo

Deténgase lo antes posible cuando se active la señal del "Cartel de DETENCIÓN" en el panel de instrumentos. Podría producirse daño permanente al vehículo o lesiones personales si continúa conduciendo. Después de detenerse, llame al Centro de Atención al Cliente de PACCAR: **1-800-KW-Assist** (1-800-592-7747).

Señal de Realizar tareas de servicio en el vehículo próximamente



Comprobación del instrumento: Sí

Ubicación: Panel de instrumentos

Color: Amarillo

La señal de Servicio se activará cuando se deben realizar próximamente tareas de servicio en el vehículo.

Señal de peligro de alto voltaje



Comprobación del instrumento: Sí

Ubicación: Pantalla de electrificación

Color: Rojo

Esta señal aparece con un mensaje emergente cuando los componentes de alto voltaje (HV) no funcionan correctamente. Deténgase lo antes posible cuando esta señal se activa en la pantalla digital. Podría producirse daño permanente al vehículo o lesiones personales si continúa conduciendo.

Después de detenerse, llame a Real Time Warranty Group de Dana.¹



Advertencia: Si aparece “Falla de aislamiento”, “Falla de HVIL” u otra falla del sistema de alto voltaje en la pantalla de Dana, siga las instrucciones a continuación. Pueden producirse lesiones personales, la muerte o daño permanente al camión si no se observan las instrucciones siguientes.

Procedimiento de peligro de alto voltaje:

1. Deténgase lo antes posible.
2. Retire las llaves del encendido.
3. Salga del camión.
4. Llame al Servicio de Atención al Cliente de PACCAR para obtener orientación: 1-800-KW-Assist (1-800-592-7747).

Señal del retardador de frenado regenerativo



Comprobación del instrumento: Sí

Ubicación: Panel de instrumentos

¹ Llame al 1-877-777-5360 y luego seleccione la opción 4 para la garantía de RTW de Dana. Los agentes están disponibles de las 8:00 a. m. a las 5:00 p. m. EST. Antes de llamar, prepárese para proporcionar al agente información detallada con respecto a la falla y el vehículo.

Color: Verde

La señal del retardador de frenado regenerativo se activará cuando se habilite el frenado regenerativo. Después de cada ciclo de la llave, el sistema de frenado regenerativo se ajustará en habilitado de forma predeterminada.



Advertencia: Los conductores deben deshabilitar el frenado regenerativo en condiciones de caminos de baja tracción (p. ej., hielo, lluvia, nieve). Si no cumple con esta advertencia puede ocasionar lesiones personales, la muerte o daño al equipo o a los bienes.

Señal de carga



Comprobación del instrumento: Sí

Ubicación: Panel de instrumentos

Color: Verde

Esta señal se enciende si la llave se coloca en la ignición cuando se está cargando el camión. Las funciones de seguridad del vehículo impiden que se conduzca el camión cuando el cable de carga está conectado.



Nota: Acople el freno de estacionamiento para impedir que el camión se mueva en superficies desparejas. Los interbloques no bloquean el camión en su lugar. Solo impiden el funcionamiento.

Señal de modo de rendimiento limitado



Comprobación del instrumento: Sí

Ubicación: Panel de instrumentos

Color: Amarillo

La señal de modo de rendimiento limitado se encenderá cuando ocurra una reducción severa en el funcionamiento del tren motriz. Consulte la pantalla del camión eléctrico para obtener más información cuando ocurren eventos de este tipo. Si no se activa la señal de DETENCIÓN, es posible continuar conduciendo el camión, pero las capacidades de aceleración y desaceleración del camión serán muy limitadas.

Señal del sistema de frenado regenerativo



Comprobación del instrumento: Sí

Ubicación: Panel de instrumentos

Color: Amarillo

RBS significa "Sistema regenerativo de frenado". Esta señal se enciende cuando el sistema regenerativo de frenado está activo y tiene un rendimiento severamente disminuido o está deshabilitado. Esto puede ocurrir cuando el estado de carga (SOC) de la batería logra o supera el 95 % o debido a condiciones anormales de funcionamiento, como temperatura ambiente extrema o pendientes descendentes prolongadas.

Cuando se enciende la señal de RBS, el operador **debe** utilizar los frenos de servicio. Si no se activa la señal de servicio ni la señal de detención, el camión puede avanzar mientras la señal de RBS está activada.



Advertencia: Si aparece la señal del sistema regenerativo de frenado (RBS), el frenado regenerativo **no se puede** usar para reducir la velocidad del vehículo. La velocidad del vehículo solo se puede reducir usando los frenos de servicio. Aparece la señal de RBS cuando

- El estado de carga (SOC) de la batería es de 95 % o más
- Funcionamiento en temperaturas extremas
- Funcionamiento en pendientes descendentes prolongadas

Si no cumple con esta advertencia puede ocasionar lesiones personales, la muerte o daño al equipo o a los bienes.

Señal del convertidor de CC-CC



Comprobación del instrumento: No

Ubicación: Panel de instrumentos

Color: Amarillo

El convertidor de CC-CC es similar a un alternador, ya que suministra energía de bajo voltaje (LV) al camión. Esta señal se ilumina cuando falla el convertidor de CC-CC y podrían verse afectados los componentes de LV.

Señal de PTO habilitado



Comprobación del instrumento: Sí

Ubicación: Panel de instrumentos

Color: Amarillo

La señal de Toma de fuerza (PTO) se encenderá si tiene una PTO eléctrica (opcional) en el camión y está habilitada.

Señal de nivel de carga baja



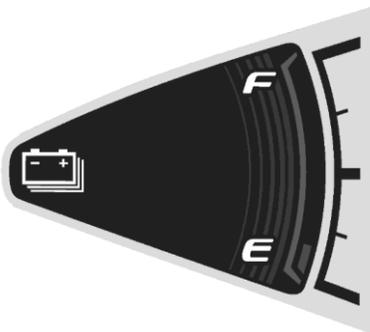
Comprobación del instrumento: Sí

Ubicación: Panel de instrumentos

Color: Amarillo

La señal de nivel de carga baja se ubica en el indicador de nivel de carga. Esta señal tendrá una luz amarilla cuando la batería de alto voltaje del vehículo esté por ingresar al modo de rendimiento limitado y necesite recargarse. Cuando el nivel de carga se encuentra dentro de los límites de funcionamiento, esta señal tendrá una luz de fondo blanca.

Indicador de nivel de carga



Ubicación: Panel de instrumentos

El indicador de nivel de carga muestra el estado de carga del paquete de baterías de alta voltaje de energía utilizable de 0 % (vacía) a 100 % (completa). Cuando el estado de carga es bajo, la señal de la batería en este indicador se encenderá en naranja.

Indicador de salida de energía



Ubicación: Panel de instrumentos

El indicador de la salida de energía muestra la salida de energía del paquete de baterías de HV. Incluye componentes auxiliares (p. ej., control climático de la cabina, ventilador del tren motriz, calefactor de la batería de HV, enfriador de la batería de HV, luces, etc.).

Valores del indicador

OFF (apagado): cuando el camión no está listo para conducir, la aguja del indicador permanecerá en la posición OFF (apagado).

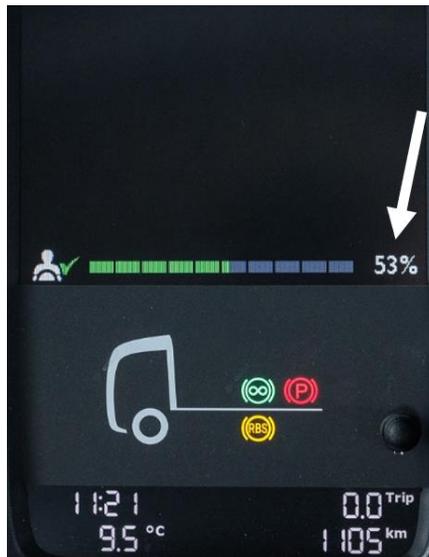
READY (listo): cuando el camión se ha arrancado y está listo para avanzar, la aguja inicialmente se moverá a la posición READY (listo).

CHARGE (carga) (región verde): durante eventos de frenado regenerativo, la aguja se desplazará en la región de CARGA verde. Cuando aumenta la potencia de frenado regenerativo, la aguja se moverá en sentido antihorario a la región de CARGA verde.

POWER (energía) (región azul): cuando el camión está listo para avanzar pero permanece en 0 mph, el funcionamiento de los componentes auxiliares mantendrá la aguja en la región de ENERGÍA azul. Al conducir, especialmente durante los eventos de aceleración, la aguja se moverá en sentido horario hacia la región azul.

Sistema de retroalimentación del conductor

Se muestra en la barra de estado del Asistente de desempeño del conductor.



Es un sistema de recompensas del conductor por una conducción eficiente. Este vehículo no utiliza el sistema DFS, pero la barra aún puede aparecer en la pantalla del panel de instrumentos.

Pantalla de electrificación

Tres modos de estado del sistema (el estado del vehículo siempre se muestra en la esquina superior derecha de la pantalla).

OFF (apagado): hay energía de bajo voltaje presente, pero la batería de alto voltaje (HV) está apagada.



READY (listo): el bus de HV está ENCENDIDO, y el camión está totalmente operativo.



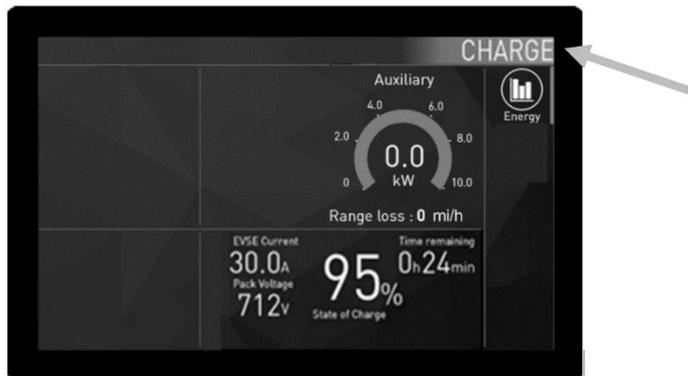
Advertencia: No asuma que el vehículo está apagado si está en silencio. Si no cumple con esta advertencia, puede ocasionar la muerte, lesiones personales y daños al y equipo o a la propiedad.



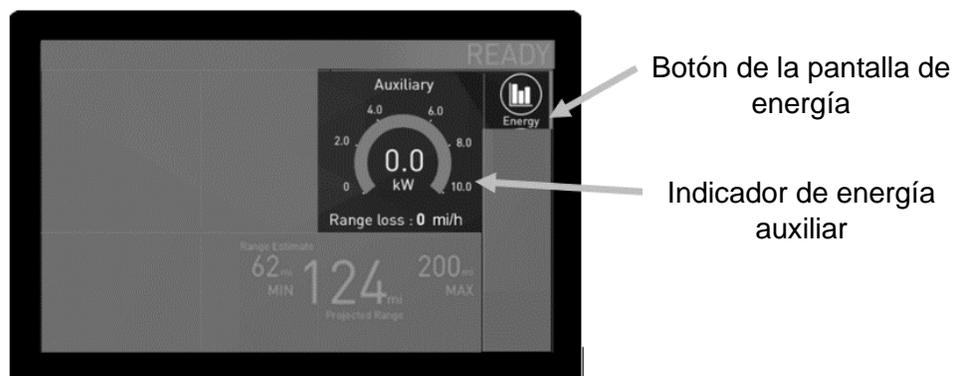
Advertencia: Preste atención a los peatones. Este vehículo es mucho más silencioso que los modelos con alimentación diésel y un peatón puede no darse cuenta de que el vehículo se acerca. Si no cumple con esta advertencia, puede provocar lesiones personales o la muerte de un peatón.



CHARGE (carga): el bus de HV está encendido, y el conector de carga está enchufado en la entrada del vehículo.



Auxiliary Power (energía auxiliar): el indicador de energía auxiliar controla el uso de otros componentes del chasis. La pérdida de rango del camión debido al uso de la energía auxiliar se muestra en millas por hora de funcionamiento del camión.



Capítulo 4: Guía de inicio rápido

Carga del paquete de baterías de alto voltaje



Advertencia: Nunca pulverice líquido a alta presión hacia el puerto de carga durante la carga. El incumplimiento de estas instrucciones puede resultar en lesiones personales graves o daño al vehículo, el equipo de carga o los bienes.



Precaución: No almacene el paquete de baterías por encima de 104 °F (40 °C) por períodos de tiempo prolongados. Se producirán daños permanentes a la batería de HV (consulte Requisitos de almacenamiento a largo plazo en la página 33).



Precaución: Utilice un cargador compatible al cargar la batería de HV. El uso de tipos diferentes de cargadores no señalados por Dana como compatibles puede tener un efecto grave sobre la duración del vehículo. Si no cumple con esta advertencia, puede provocar daños al equipo.



Precaución: Después de recibir el camión, los clientes deben asegurarse de que la primera carga alcance el 100 % para el balanceo de las celdas y el reinicio del estado de carga. Nada inferior al 100 % (como el 99 %) permitirá que el paquete de baterías de HV realice estos pasos. Si no se carga el paquete de baterías de HV al 100 % se pueden producir daños al equipo o a la propiedad y se puede reducir el rango.



Precaución: Durante condiciones ambientales de calor o frío extremo, mantenga el camión enchufado después de que se complete la carga. Esto permitirá que los sistemas de manejo de la temperatura del paquete de baterías de HV mantengan los paquetes de baterías en sus temperaturas óptimas de funcionamiento para un arranque rápido y para prevenir daños por el frío extremo por períodos de tiempo prolongados. Si no cumple con esta advertencia, puede provocar daños al equipo o a la propiedad.

Tasa de carga máxima por batería

Capacidad de la batería (KWh)	Tasa de carga (kW)
141	70.5
209	104.5
282	141



Nota: El vehículo no se puede arrancar si se está cargando actualmente.



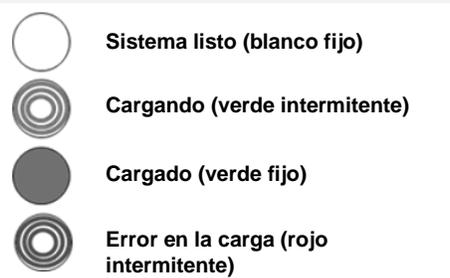
Nota: Para un rendimiento y rango óptimo, espere a que la batería se cargue por completo al 100 % del estado de carga con frecuencia.

Procedimiento de carga



Advertencia: Si la llave está en la posición de accesorios/funcionamiento una vez que finaliza la sesión de carga, el vehículo no se puede apagar. Esto causará que se descarguen las baterías de bajo voltaje, lo que puede resultar en una carga menor de la esperada al operar el vehículo. Siempre retire la llave del interruptor de encendido una vez que termina la sesión de carga. Si no cumple con esta advertencia puede ocasionar lesiones, la muerte o daño al equipo o a la propiedad.

1. Apague el vehículo y espere un minuto después de que se apague el sistema de alto voltaje.
2. Si la llave está en la posición de accesorios/funcionamiento, espere un minuto y retire la llave de ignición.
3. Abra la cubierta del puerto de carga y los LED del puerto de carga se encenderán en BLANCO.
4. Conecte el conector de carga al puerto de carga.
5. El sistema realizará una comprobación automática y se activará.
6. La pantalla de electrificación mostrará CHARGE (listo) y los LED del puerto de carga se encenderán en VERDE.
7. Cuando los LED del puerto de carga comiencen a destellar en VERDE, el vehículo se está cargando.



1. LED de estado de carga

Tipo	Secuencia		Causa(s) posible(s)	Acción
1	5 Blanco	1 Rojo	El enchufe de carga no está correctamente asentado (O) Error en el piloto de proximidad	1
2	1 Blanco	3 Rojo	No se ha detectado el piloto de control	2
3	2 Blanco	3 Rojo	Error en el piloto de control	2
4	Rojo permanente		Falla de SLAC	
5	1 Blanco	4 Rojo	Error del bloqueo de entrada de carga	1
6	1 Blanco	5 Rojo	El cargador indica que ha fallado la comprobación del cable	1
7	2 Blanco	5 Rojo	El cargador no puede realizar una carga previa al rango requerido de voltaje	2
8	5 Verde	2 Blanco	El vehículo espera energía del cargador	<p>Paso 1: Espere una hora con el cargador enchufado.</p> <p>Paso 2: Si continúa el mismo patrón de LED, finalice la sesión de carga y avance a la Secuencia de acción 2.</p>

Acción 1

Paso 1: Desconecte el enchufe de carga del camión, verifique que la llave del vehículo se encuentre en la posición 'OFF' (apagado), espere al menos un minuto.

Paso 2: Examine el cargador, verifique que esté listo para una nueva sesión de carga.

Paso 3: Conecte el enchufe de carga al puerto de carga del vehículo. Verifique que el enchufe de carga esté completamente asentado y se 'bloquee' en su lugar. Cuando el enchufe de carga está asentado correctamente, el botón en la superficie del enchufe de carga regresa a una posición neutra donde el botón ya no está presionado.

Paso 4: Si se observa nuevamente el mismo patrón LED, repita del Paso 1 al Paso 3 mientras usa un enchufe de carga diferente.

Paso 5: Si se observa nuevamente el mismo patrón LED después del Paso 4, siga la Secuencia de acción 2 (a continuación).

Acción 2

Paso 1: Desconecte el enchufe de carga del camión, verifique que la llave del vehículo se encuentre en la posición 'OFF' (apagado), espere al menos un minuto.

Paso 2: Examine el cargador, verifique que esté listo para una nueva sesión de carga.

Paso 3: Conecte el enchufe de carga al puerto de carga del vehículo.

Paso 4: Si se observa nuevamente el mismo patrón LED, identifique la marca y el modelo del cargador. Verifique si el cargador está incluido en la lista de interoperabilidad (de cargadores aprobados) contenida en este documento.

Paso 5: Vuelva a intentar las sesiones de carga en un mínimo de dos estaciones diferentes de carga aprobadas en lugares diferentes. El uso de dos lugares diferentes ayudará al operador a descartar algunos de los modos de falla.



Nota: Comuníquese con su concesionario de servicio autorizado más cercano si aparece alguna de las luces de errores anteriores.

- Una luz roja destellante indica un error de carga.
- Una luz verde sólida significa que se ha completado la carga.

Cuando la batería alcance un estado de carga (SOC) del 90 %, la tasa de carga se reduce (entre 14 KW y 7 KW) para permitir el balanceo de la batería y la calibración del SOC.

Conducción del vehículo

Procedimiento de funcionamiento: arranque del vehículo



Advertencia: El ruido del vehículo puede reducirse en algunos modos de funcionamiento. El operador del vehículo debe prestar atención a los vehículos o peatones cercanos en todo momento. Si no cumple con esta advertencia puede provocar la muerte, lesiones o daño a la propiedad.



Advertencia: Tenga precaución al arrancar el vehículo cuando está estacionado o detenido en una pendiente pronunciada. No libere el freno hasta que el pedal del acelerador se haya acoplado para reducir la distancia de retroceso del vehículo. Si no cumple con esta advertencia, puede ocasionar la muerte, lesiones personales o daños al equipo o a la propiedad.



Nota: El vehículo no se puede colocar en la posición 'ON' (encendido) si se está cargando actualmente.

- Con el pie en el pedal de freno, gire la llave a la posición de arranque.
- Una vez que escucha un solo "pitido", suelte la llave.
- El sistema realizará una comprobación automática y se activará.
- Después de escuchar un "pitido" doble, la pantalla mostrará READY (listo).



- Con el pie sobre el freno, seleccione una marcha.

- a. D-N-R en el selector de marchas de PACCAR.
6. La marcha aparecerá en el panel de instrumentos de PACCAR.
7. Desacople el freno de estacionamiento y conduzca.



Advertencia: No exceda la velocidad máxima del vehículo (65 mph) al conducir en una pendiente descendente. Si no cumple con esta advertencia, puede ocasionar la muerte, lesiones personales o daños al equipo o a la propiedad.

Apagado del vehículo

1. Con el vehículo detenido, habilite el freno de estacionamiento mediante la perilla del freno de estacionamiento.
2. Coloque la llave a la posición OFF (apagado), el sistema iniciará el apagado.
3. El sistema realizará una comprobación automática y se deshabilitará.
4. El estado del vehículo cambiará temporalmente a OFF (apagado) antes de que se apague la pantalla.



Encendido de la calefacción de la cabina

1. Para encender la calefacción de la cabina, presione primero el botón de calefacción de la cabina que se indica en la imagen (1).
2. Un LED verde en el centro del botón de calefacción de la cabina se encenderá, para indicar que se ha encendido la calefacción de la cabina.
3. Cambie los controles restantes de HVAC (perilla de temperatura, velocidad del ventilador, dirección del ventilador) de la forma habitual para la calefacción.



Interruptor de bloqueo del diferencial controlado por el conductor (DCDL)

El interruptor activa el bloqueo del diferencial controlado por el conductor (DCDL) ubicado en el eje de transmisión. El bloqueo maximiza la tracción y el control del vehículo durante condiciones de funcionamiento no favorables.



Advertencia: No encienda el bloqueo del diferencial controlado por el conductor (DCDL) al viajar por un camino con pendiente elevada. Si no cumple con esta advertencia, puede ocasionar la pérdida de la estabilidad del vehículo, que podría ocasionar la muerte, lesiones, o daños al equipo y a la propiedad.

El DCDL se puede encender o apagar solamente si el vehículo está detenido o avanza a una velocidad lenta constante con una tracción nivelada.



Precaución: No encienda el bloqueo del diferencial controlado por el conductor (DCDL) cuando las ruedas del vehículo se resbalan o pierden tracción. Si no cumple con esta advertencia puede provocar daños al eje u otros daños al equipo.

Si el vehículo pierde tracción, libere el acelerador y regrese el vehículo a niveles estables de tracción antes de encender el DCDL.



Advertencia: No exceda las 25 mph al usar el bloqueo del diferencial controlado por el conductor (DCDL). El DCDL aumenta el radio de giro del camión, lo que ocasiona una menor conducción. Esto puede ocasionar que el operador pierda el control del vehículo. Si no cumple con esta advertencia pueden provocar la muerte, lesiones o daño al equipo o a la propiedad.



Capítulo 5: Mantenimiento



Advertencia: La reparación de los componentes de alto voltaje (HV) o de la batería de HV es muy peligrosa y podría ocasionar quemaduras graves y una descarga eléctrica. Nunca retire ni desmonte los componentes, conectores o cables de HV en este vehículo; los cables de HV son de color naranja para una identificación sencilla. Un distribuidor de servicio autorizado y capacitado debe realizar todas las inspecciones y reparaciones. Si no cumple con esta advertencia, puede ocasionar lesiones personales o la muerte.



Advertencia: No toque ni intente retirar los cables de color naranja, los conectores o los componentes de HV. Si no cumple con esta advertencia, puede ocasionar lesiones personales o la muerte.



Advertencia: El sistema de HV en este vehículo no tiene partes que un propietario o técnico de servicio no autorizado puedan reparar. En ningún caso debe abrir ni manipular la batería u otros componentes de HV. Siempre contacte a un distribuidor de servicio certificado. No toque ni intente retirar los cables de color naranja, los conectores o los componentes de HV. Si no cumple con esta advertencia, puede ocasionar lesiones personales o la muerte.



Advertencia: No incline la cabina para el mantenimiento después de una colisión. El mecanismo de inclinación puede dañarse y podría existir un peligro de alto voltaje. No toque ni intente retirar los cables de color naranja, los conectores o los componentes de HV. Si no cumple con esta advertencia, puede ocasionar lesiones personales o la muerte.



Advertencia: En el caso poco probable de un incendio, no intente apagar un incendio de la batería con un extinguidor de incendios. Contacte de inmediato a los respondedores locales de emergencia ante incendios. Si no cumple con esta advertencia, puede ocasionar lesiones personales o la muerte.



Precaución: El paquete de baterías de HV no requiere mantenimiento de rutina a cargo del propietario fuera del balanceo de la batería, inspecciones visuales y almacenamiento a largo plazo. Se ilumina el icono de servicio de la batería, contacte a un distribuidor de PACCAR y no intente realizar tareas de servicio en la batería. Si no cumple con esta advertencia, puede provocar daños al equipo o a la propiedad.

Mantenimiento normal del tren motriz del vehículo eléctrico



Advertencia: Antes de realizar tareas de mantenimiento de rutina en el vehículo, coloque el interruptor de encendido en la posición OFF (apagado), retire la llave, coloque la desconexión de la batería de bajo voltaje en 'OFF' (apagado) y bloquee la desconexión en su lugar. Siga el procedimiento de apagado de alto voltaje de Dana antes de realizar las tareas de mantenimiento (consulte [Seguridad para el remolque](#)), y no intente ningún mantenimiento de alto voltaje. Si no cumple con esta advertencia puede ocasionar lesiones personales, la muerte o daño al equipo o a la propiedad.



Advertencia: Use solamente aceite aprobado para aire acondicionado (A/C), tal como se indica en la tabla de mantenimiento o en la etiqueta de información de servicio del A/C del vehículo. El uso del aceite incorrecto puede ocasionar una falla del aislamiento de alto voltaje en el compresor eléctrico del A/C que podría ocasionar lesiones personales, la muerte y daños al equipo o a la propiedad.



Precaución: Use solamente el líquido recomendado para cada componente, y no mezcle un líquido recomendado con uno diferente. Si no cumple con esta advertencia, puede provocar daños al equipo o a propiedad.

El tren motriz eléctrico requiere inspecciones de líquidos y el reemplazo de líquidos en intervalos regulares. Consulte el cuadro a continuación. No intente realizar ningún tipo de mantenimiento ni desmonte la unidad de control de potencia del vehículo eléctrico o el conjunto del motor del vehículo eléctrico. Esto puede dañar el componente o el sistema eléctrico.

Sistema	Tipo de líquido	Capacidades	Intervalo de servicio
Calefactor de la cabina	Refrigerante de larga duración (ELC) TRP prediluido 50/50	3 gal (11.4 L)	100,000 millas
Radiador		10.15 gal (38.8 L)	
Enfriador del paquete de baterías de alto voltaje (ESS)		141 kWh: 6 gal (22.7 L) 209 kWh: 8 gal (30.3 L) 282 kWh: 9 gal (34.1 L)	100,000 millas (cambiar líquido)
Dirección hidráulica	Líquido de la transmisión automática (ATF) BASF PS386	2.5 qt (2.4 L)	Primeras 15,000 millas Luego cada 1,200,000 millas o una vez al año
Sistema del compresor de aire	Castrol Alphasyn T46 o Chevron Cetus PAO 46	0.4 gal (1.4 L)	Una vez al año o cada 1500 horas de funcionamiento
Acondicionamiento de aire de la cabina	R134a	2.6 lb	Según sea necesario
	Aceite de polialquilenglicol (PAG) (se prefiere SP-A2)	150 ml	
Diferencial del eje de transmisión	BASF 2986 FE 75W90 (sintético)	3.1 gal (11.8 L)	Verificar cada 25,000 millas Reemplazar cada 100,000 millas

Intervalos de inspección de componentes

Componente	Descripción	Tipo de inspección	Intervalo
Cables de alto voltaje	Verifique la integridad de los cables. Busque signos de desgaste.	Visual	Una vez al año o durante el mantenimiento regular programado del camión
Conectores de cables de HV	 Advertencia: Esta inspección debe ser realizada por un técnico de Kenworth con una certificación de nivel tres para vehículos eléctricos con batería (BEV). Si no cumple con esta advertencia puede provocar la muerte, lesiones o daño a la propiedad.	Mecánica	Una vez cada dos años
Cables de fase	 Advertencia: Esta inspección debe ser realizada por un técnico de Kenworth con una certificación de nivel tres para vehículos eléctricos con batería (BEV). Si no cumple con esta advertencia puede provocar la muerte, lesiones o daño a la propiedad.	Visual	Una vez al año o durante el mantenimiento regular programado del camión
Conectores de cables de fase	 Advertencia: Esta inspección debe ser realizada por un técnico de Kenworth con una certificación de nivel tres para vehículos eléctricos con batería (BEV). Si no cumple con esta advertencia puede provocar la muerte, lesiones o daño a la propiedad.	Mecánica	Una vez cada dos años
Entrada/salida de refrigerante (MCU)	Verifique los tubos para detectar fugas de refrigerante en los puntos de entrada y salida.	Visual	Una vez al año o durante el mantenimiento regular programado del camión
Entrada/salida de refrigerante (motor)	Verifique los tubos para detectar fugas de refrigerante en los puntos de entrada y salida.	Visual	Una vez al año o durante el mantenimiento regular programado del camión
Ventilación de aire	Verifique el nivel de acumulación de polvo y retire las obstrucciones.	Visual	Una vez al año o durante el mantenimiento regular programado del camión
Refrigerante	Revise el nivel de refrigerante. Agregue más si es necesario.	Visual	Durante el mantenimiento regular programado del camión

Limpieza del vehículo



Advertencia: No lave a presión ninguna parte de este vehículo. Si no cumple con esta advertencia puede provocar lesiones, la muerte o daño al equipo.



Advertencia: Realice el procedimiento de apagado del vehículo antes de lavar el camión. Si no cumple con esta advertencia puede provocar lesiones personales, la muerte o daño al equipo.



Advertencia: No lave el camión mientras se está cargando. No lave el puerto de carga. Si no cumple con esta advertencia puede provocar lesiones, la muerte o daño al equipo.



Precaución: Consulte al fabricante de la carrocería sobre el lavado de los equipos agregados por el fabricante de la carrocería. Si no cumple con esta advertencia, puede provocar daños al equipo o a la propiedad.



Precaución: No moje los arneses, cables o vías de refrigerante. Si no cumple con esta advertencia, puede provocar daños al equipo o a la propiedad.

El tractor y el remolque (si está conectado) de este vehículo se pueden lavar con agua a presión normal del grifo. Este vehículo no debe lavarse a presión.



Evite mojar cualquier parte del chasis, especialmente las áreas donde se alojan los sistemas de baterías y los cables.

Mantenimiento normal del chasis del vehículo



Advertencia: Antes de realizar tareas de mantenimiento de rutina en el vehículo, coloque el interruptor de encendido en la posición OFF (apagado), retire la llave, coloque la desconexión de la batería de bajo voltaje en 'OFF' (apagado) y bloquee la desconexión en su lugar. Siga el procedimiento de apagado de alto voltaje de Dana antes de realizar las tareas de mantenimiento (consulte [Seguridad para el remolque](#)), y no intente ningún mantenimiento de alto voltaje. Si no cumple con esta advertencia puede ocasionar lesiones personales, la muerte o daño al equipo o a la propiedad.

Observe los intervalos de mantenimiento que se describen en el manual del propietario de OEM para todas las inspecciones y el mantenimiento necesario del chasis.

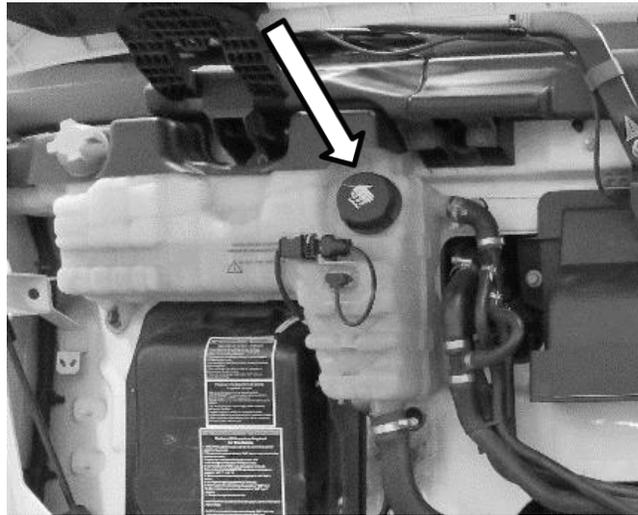


Nota: En un sistema de enfriamiento llenado con refrigerante de larga duración (ELC), el punto de congelamiento debe mantenerse entre -30 °F (-34 °C) y -43 °F (-42 °C).

Inspección del nivel de líquidos

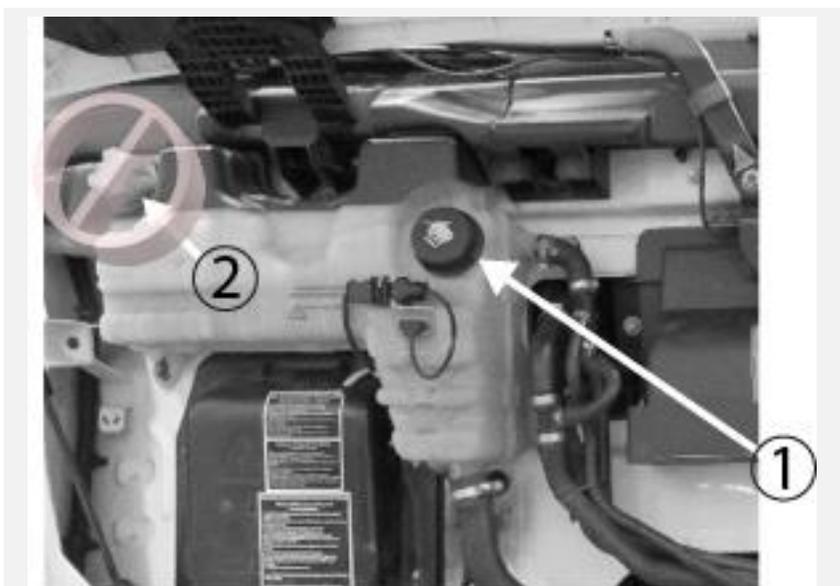
Llene el sistema de enfriamiento cuando el refrigerante no está lleno en los tanques de compensación de los tres sistemas de refrigerante. El tanque de compensación del tren motriz y el tanque de compensación del enfriador del paquete de baterías de HV son traslúcidos, lo que permite observar el nivel de refrigerante. El tanque de compensación del frente de la cabina usa un nivel de fluido destinado a ayudar a controlar los niveles de fluido.

Inspección del nivel de refrigerante del tren motriz eléctrico



1. La mirilla del tanque de compensación debe estar completamente llena de refrigerante (consulte el gráfico anterior para el puerto de llenado).
2. Los niveles de refrigerante deben llenarse de acuerdo con el procedimiento de llenado de refrigerante del enfriador de la batería de HV.

Llenado de refrigerante del tren motriz eléctrico



1. Tapa de llenado del tanque de compensación
2. Tapa del sensor de nivel de refrigerante



Advertencia: Antes de realizar tareas de mantenimiento de rutina en el vehículo, coloque el interruptor de encendido en la posición OFF (apagado), retire la llave, coloque la desconexión de la batería de bajo voltaje en 'OFF' (apagado) y bloquee la desconexión en su lugar. Siga el procedimiento de apagado de alto voltaje de Dana antes de realizar las tareas de mantenimiento (consulte [Seguridad para el remolque](#)), y no intente ningún mantenimiento de alto voltaje. Si no cumple con esta advertencia puede ocasionar lesiones personales, la muerte o daño al equipo o a la propiedad.



Advertencia: La desinstalación de una tapa de llenado de un radiador caliente puede ocasionar que el refrigerante hirviendo salte y lo quemé gravemente. Proteja su rostro, manos y brazos del líquido y el vapor que sale, cubriendo la tapa con un paño grueso y grande. No intente retirar la tapa hasta que el tanque de compensación se enfríe o si observa que emite vapor o refrigerante. En todas las situaciones, retire la tapa despacio y con cuidado. Si no cumple con esta advertencia, puede ocasionar lesiones graves o la muerte.

1. Espere al menos 10 minutos después de la operación del vehículo para dejar que se enfríe el refrigerante.

2. Retire la tapa del tanque de compensación (1).
 - a. **No retire** la tapa del sensor de nivel de refrigerante del tanque de compensación (2).
3. Llene el sistema con refrigerante premezclado al nivel “MAX” (máximo) en el tanque de compensación.



Precaución: Al agregar líquido, asegúrese de usar líquido del mismo tipo. Aunque muchos líquidos tienen la misma descripción y propósito previsto, estos no se deben mezclar debido a que contienen aditivos incompatibles. Mezclar líquidos no compatibles puede ocasionar daños al equipo.



Precaución: Si no sigue este procedimiento y mantiene el nivel adecuado de refrigerante puede ocasionar daños en el que podría provocar una falla del sistema, lo que puede resultar en daños al equipo.



Precaución: No llene demasiado el sistema de enfriamiento. Si hay demasiado refrigerante, puede ocasionar un rebalse o la pérdida de anticongelante y reducir la protección contra la corrosión. Si no cumple con esta advertencia puede provocar daño al equipo o daño a los bienes.



Nota: No utilice la abertura de la tapa a presión para llenar el tanque de compensación con líquido.



Nota: La concentración de ELC máxima recomendada es 60 % de ELC y 40 % de agua por volumen.

Instrucciones para el cambio de refrigerante del tren motriz eléctrico



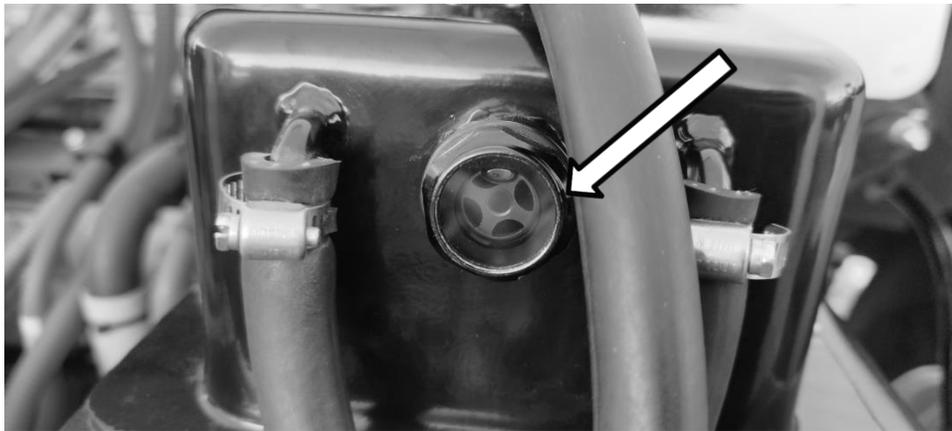
Advertencia: Antes de realizar tareas de mantenimiento de rutina en el vehículo, coloque el interruptor de encendido en la posición OFF (apagado), retire la llave, coloque la desconexión de la batería de bajo voltaje en ‘OFF’ (apagado) y bloquee la desconexión en su lugar. Siga el procedimiento de apagado de alto voltaje de Dana antes de realizar las tareas de mantenimiento (consulte [Seguridad para el remolque](#)), y no intente ningún mantenimiento de alto voltaje. Si no cumple con esta advertencia puede ocasionar lesiones personales, la muerte o daño al equipo o a la propiedad.

Dana recomienda que se use una herramienta de purga con vacío y llenado para drenar y llenar el sistema de enfriamiento para asegurar la eliminación del aire que puede ocasionar daños a la bomba de circulación.



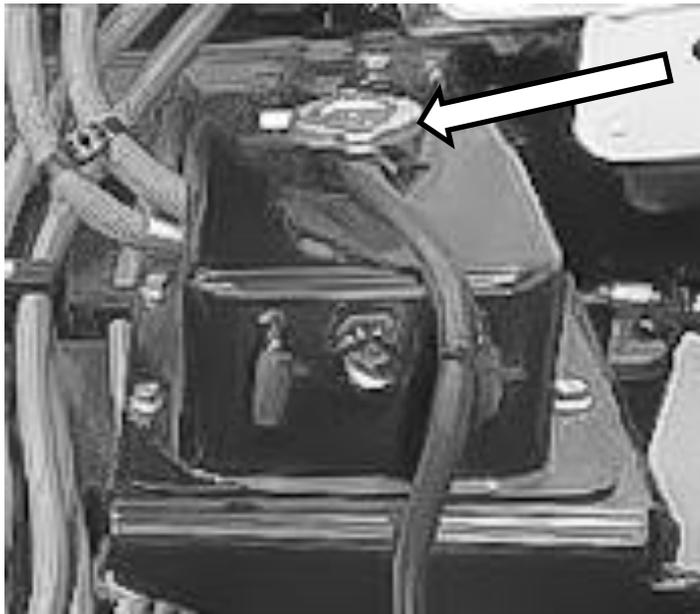
Nota: Lea con atención las instrucciones de seguridad que vienen con su herramienta de vacío.

Inspección del nivel de refrigerante del enfriador de la batería de HV



1. La mirilla del tanque de compensación debe estar completamente llena de refrigerante (consulte el gráfico anterior para el puerto de llenado).
2. Los niveles de refrigerante deben llenarse de acuerdo con el procedimiento de llenado de refrigerante del enfriador de la batería de alto voltaje (HV).

Llenado de refrigerante del enfriador de la batería de HV



Advertencia: Antes de realizar tareas de mantenimiento de rutina en el vehículo, coloque el interruptor de encendido en la posición OFF (apagado), retire la llave, coloque la desconexión de la batería de bajo voltaje en 'OFF' (apagado) y bloquee la desconexión en su lugar. Siga el procedimiento de apagado de alto voltaje de Dana antes de realizar las tareas de mantenimiento (consulte [Seguridad para el remolque](#)), y no intente ningún mantenimiento de alto voltaje. Si no cumple con esta advertencia puede ocasionar lesiones personales, la muerte o daño al equipo o a la propiedad.



Advertencia: La desinstalación de una tapa de llenado de un radiador caliente puede ocasionar que el refrigerante hirviendo salte y lo quemé gravemente. Proteja su rostro, manos y brazos del líquido y el vapor que sale, cubriendo la tapa con un paño grueso y grande. No intente retirar la tapa hasta que el tanque de compensación se enfríe o si observa que emite vapor o refrigerante. En todas las situaciones, retire la tapa despacio y con cuidado. Si no cumple con esta advertencia, puede ocasionar lesiones graves o la muerte.

1. Espere al menos 10 minutos después de la operación del vehículo para dejar que se enfríe el refrigerante.
2. Retire la tapa del tanque de compensación (consulte el gráfico).
3. Llene el sistema con refrigerante premezclado al nivel MAX (máximo) en el tanque de compensación.



Precaución: Al agregar líquido, asegúrese de usar líquido del mismo tipo. Aunque muchos líquidos tienen la misma descripción y propósito previsto, estos no se deben mezclar debido a que contienen aditivos incompatibles. Mezclar líquidos no compatibles puede ocasionar daños al equipo.



Precaución: Si no sigue este procedimiento y mantiene el nivel adecuado de refrigerante puede ocasionar daños en el que podría provocar una falla del sistema, lo que puede resultar en daños al equipo.



Precaución: No llene demasiado el sistema de enfriamiento. Si hay demasiado refrigerante, puede ocasionar un rebalse o la pérdida de anticongelante y reducir la protección contra la corrosión. Si no cumple con esta advertencia puede provocar daño al equipo o daño a los bienes.



Nota: No utilice la abertura de la tapa a presión para llenar el tanque de compensación con líquido.



Nota: La concentración de ELC máxima recomendada es 60 % de ELC y 40 % de agua por volumen.

Instrucciones para el cambio de refrigerante del enfriador de la batería de HV



Advertencia: Antes de realizar tareas de mantenimiento de rutina en el vehículo, coloque el interruptor de encendido en la posición OFF (apagado), retire la llave, coloque la desconexión de la batería de bajo voltaje en 'OFF' (apagado) y bloquee la desconexión en su lugar. Siga el procedimiento de apagado de alto voltaje de Dana antes de realizar las tareas de mantenimiento (consulte [Seguridad para el remolque](#)), y no intente ningún mantenimiento de alto voltaje. Si no cumple con esta advertencia puede ocasionar lesiones personales, la muerte o daño al equipo o a la propiedad.

Dana recomienda que se use una herramienta de purga con vacío y llenado para drenar y llenar el sistema de enfriamiento para asegurar la eliminación del aire que puede ocasionar daños a la bomba de circulación.



Nota: Lea con atención las instrucciones de seguridad que vienen con su herramienta de vacío.

Inspección del nivel de refrigerante del frente de la cabina

1. El nivel de líquido debe estar entre las líneas de llenado MÍN. y MÁX. marcadas en el tanque de compensación.
2. Los niveles de llenado por debajo de la línea de llenado MÍN. deben completarse de acuerdo con el procedimiento siguiente.

Llenado de refrigerante del frente de la cabina



Advertencia: Antes de realizar tareas de mantenimiento de rutina en el vehículo, coloque el interruptor de encendido en la posición OFF (apagado), retire la llave, coloque la desconexión de la batería de bajo voltaje en 'OFF' (apagado) y bloquee la desconexión en su lugar. Siga el procedimiento de apagado de alto voltaje de Dana antes de realizar las tareas de mantenimiento (consulte [Seguridad para el remolque](#)), y no intente ningún mantenimiento de alto voltaje. Si no cumple con esta advertencia puede ocasionar lesiones personales, la muerte o daño al equipo o a la propiedad.



Advertencia: La desinstalación de una tapa de llenado de un radiador caliente puede ocasionar que el refrigerante hirviendo salte y lo quemé gravemente. Proteja su rostro, manos y brazos del líquido y el vapor que sale, cubriendo la tapa con un paño grueso y grande. No intente retirar la tapa hasta que el tanque de compensación se enfríe o si observa que emite vapor o refrigerante. En todas las situaciones, retire la tapa despacio y con cuidado. Si no cumple con esta advertencia, puede ocasionar lesiones graves o la muerte.

1. Espere al menos 10 minutos después de la operación del vehículo para dejar que se enfríe el refrigerante.
2. Retire la tapa del tanque de compensación (1).
 - a. **No retire** la tapa del sensor de nivel de refrigerante del tanque de compensación (2).
3. Llène el sistema con refrigerante premezclado al nivel "FULL" (lleno) en el tanque de compensación.



Precaución: Al agregar líquido, asegúrese de usar líquido del mismo tipo. Aunque muchos líquidos tienen la misma descripción y propósito previsto, estos no se deben mezclar debido a que contienen aditivos incompatibles. Mezclar líquidos no compatibles puede ocasionar daños al equipo.



Precaución: Si no sigue este procedimiento y mantiene el nivel adecuado de refrigerante puede ocasionar daños en el que podría provocar una falla del sistema, lo que puede resultar en daños al equipo.



Precaución: No llene demasiado el sistema de enfriamiento. Si hay demasiado refrigerante, puede ocasionar un rebalse o la pérdida de anticongelante y reducir la protección contra la corrosión. Si no cumple con esta advertencia puede provocar daño al equipo o daño a los bienes.



Nota: No utilice la abertura de la tapa a presión para llenar el tanque de compensación con líquido.



Nota: La concentración de ELC máxima recomendada es 60 % de ELC y 40 % de agua por volumen.

Instrucciones para el cambio de refrigerante del frente de la cabina



Advertencia: Antes de realizar tareas de mantenimiento de rutina en el vehículo, coloque el interruptor de encendido en la posición OFF (apagado), retire la llave, coloque la desconexión de la batería de bajo voltaje en 'OFF' (apagado) y bloquee la desconexión en su lugar. Siga el procedimiento de apagado de alto voltaje de Dana antes de realizar las tareas de mantenimiento (consulte [Seguridad para el remolque](#)), y no intente ningún mantenimiento de alto voltaje. Si no cumple con esta advertencia puede ocasionar lesiones personales, la muerte o daño al equipo o a la propiedad.

Dana recomienda que se use una herramienta de purga con vacío y llenado para drenar y llenar el sistema de enfriamiento para asegurar la eliminación del aire que puede ocasionar daños a la bomba de circulación.



Nota: Lea con atención las instrucciones de seguridad que vienen con su herramienta de vacío.

Almacenamiento a largo plazo

Resumen de requisitos de almacenamiento del vehículo electrónico a batería		
Duración	Menos de 15 días	15 días o más*
SOC (estado de carga)	40%-100 %	100 %**
Ambiente	Bien ventilado	
Temperatura ambiente	Debe permanecer entre -31 °F y 131 °F (-35 °C y 55 °C)	
Freno de estacionamiento	Acoplado	
Interruptor de desconexión de bajo voltaje (LV)	Posición Off (apagado)	

* Si está estacionado por 90 días	Conduzca el vehículo una vez cada 90 días hasta que la pantalla indique 90 % de SOC o menos, luego enchufe el vehículo en el cargador para llevar el SOC al 100 %.
** Si el SOC es inferior al 40 %	Enchufe el vehículo en el cargador para llevar el SOC al 100 %. Compruebe el SOC cada 14 días.



Precaución: Si no cumple con estas pautas, puede disminuir el rendimiento y potencialmente requerir reparaciones no cubiertas por la garantía. Consulte con su concesionario local de Kenworth para conocer los últimos requisitos de mantenimiento en almacenamiento y los procedimientos de servicio.



Nota: Después del almacenamiento prolongado, puede producirse una variación significativa en la consistencia de las celdas durante el funcionamiento inicial, lo que puede ocasionar una disminución en el rango. Sin embargo, después de conducir por dos semanas, la función de equalización de BMS puede ayudar a mejorar la consistencia y restablecer el potencial de rango óptimo.

Capítulo 6: Información

Programa de garantía

Este programa de garantía del tren motriz eléctrico a batería se aplica únicamente al equipo original de fábrica y está sujeto a los términos y limitaciones del Acuerdo de garantía limitada adjunto.

Conforme a los términos del Acuerdo de garantía limitada adjuntos, Kenworth Truck Company pagará los reclamos de garantía por fallas garantizadas dentro de los siguientes límites máximos de tiempo o millaje, **lo que ocurra primero**. La falla justificable se debe notificar a un distribuidor autorizado dentro de los 30 días posteriores al descubrimiento.

	MESES	MILLAS	HORAS*
Sistema del tren motriz eléctrico a batería [todos los demás componentes no están indicados a continuación] Esta cobertura se aplica al sistema del tren motriz eléctrico, con excepción de las coberturas adicionales y las exclusiones de la garantía.	12	Ilimitadas	N/A
Puerto de carga	12	Ilimitadas	N/A
Pantalla del tablero del conductor (HMI)	12	N/A	2,000
ePTO	12	Ilimitadas	N/A
Unidad de seguridad funcional y control de carga (FS-VCU)**	36	50,000	N/A
Unidad de control del vehículo (VCU)**	36	Ilimitadas	N/A
Dirección electro-hidráulica asistida Piezas y mano de obra Solo piezas	12 24	Ilimitadas Ilimitadas	N/A N/A
Compresor de aire y secador de aire Piezas y mano de obra Solo piezas	12 24	Ilimitadas Ilimitadas	N/A N/A
Convertidor de CC-CC (alto voltaje a bajo voltaje)	24	Ilimitadas	N/A
Inversor de transmisión**	36	Ilimitadas	N/A
Motor de transmisión**			
Sistema de gestión térmica y módulo de enfriamiento**	36	Ilimitadas	N/A
Sistema de frenado regenerativo**			
Cables de fase y del resolvedor	36	Ilimitadas	N/A
Compresor de HVAC y calentador de la cabina	36	36,000	N/A
Cargador a bordo (BCI20)**	36	50,000	N/A
Sistema de enfriador de la batería**	36	Ilimitadas	N/A
Caja de conexiones de la caja de batería (Caja S)**			
Sistema de gestión de la batería (BMS)**	72	200,000	N/A
Sistema de batería de alto voltaje/almacenamiento de energía (ESS)	72	200,000 -O bien- Capacidad de la batería del 80 %*	N/A



Nota: * 'Horas de servicio' y 'Capacidad de la batería' deben confirmarse mediante la conexión de una herramienta de servicio designada.



Nota: ** Componentes del tren motriz de emisiones cero (ZEP) HVIP.

Su distribuidor de servicio es:



¿Necesita ayuda?
Comuníquese con nosotros -
24 horas al día
1-800-KW-ASSIST
1-800-592-7747

KENWORTH TRUCK COMPANY
P.O. Box 1000
Kirkland, Washington 98083-1000
(425) 828-5000

CANADIAN KENWORTH COMPANY
6711 Mississauga Road N.
Mississauga, Ontario L5N 4J8
(905) 858-7000

No retire este manual del vehículo. Antes de conducir © 2021
Kenworth Truck Company
su vehículo lea cuidadosamente este manual. Lea y
comprenda todas las Advertencias, Precauciones y Notas.

Y53-1338-1C1 © 2024 Kenworth Truck Company