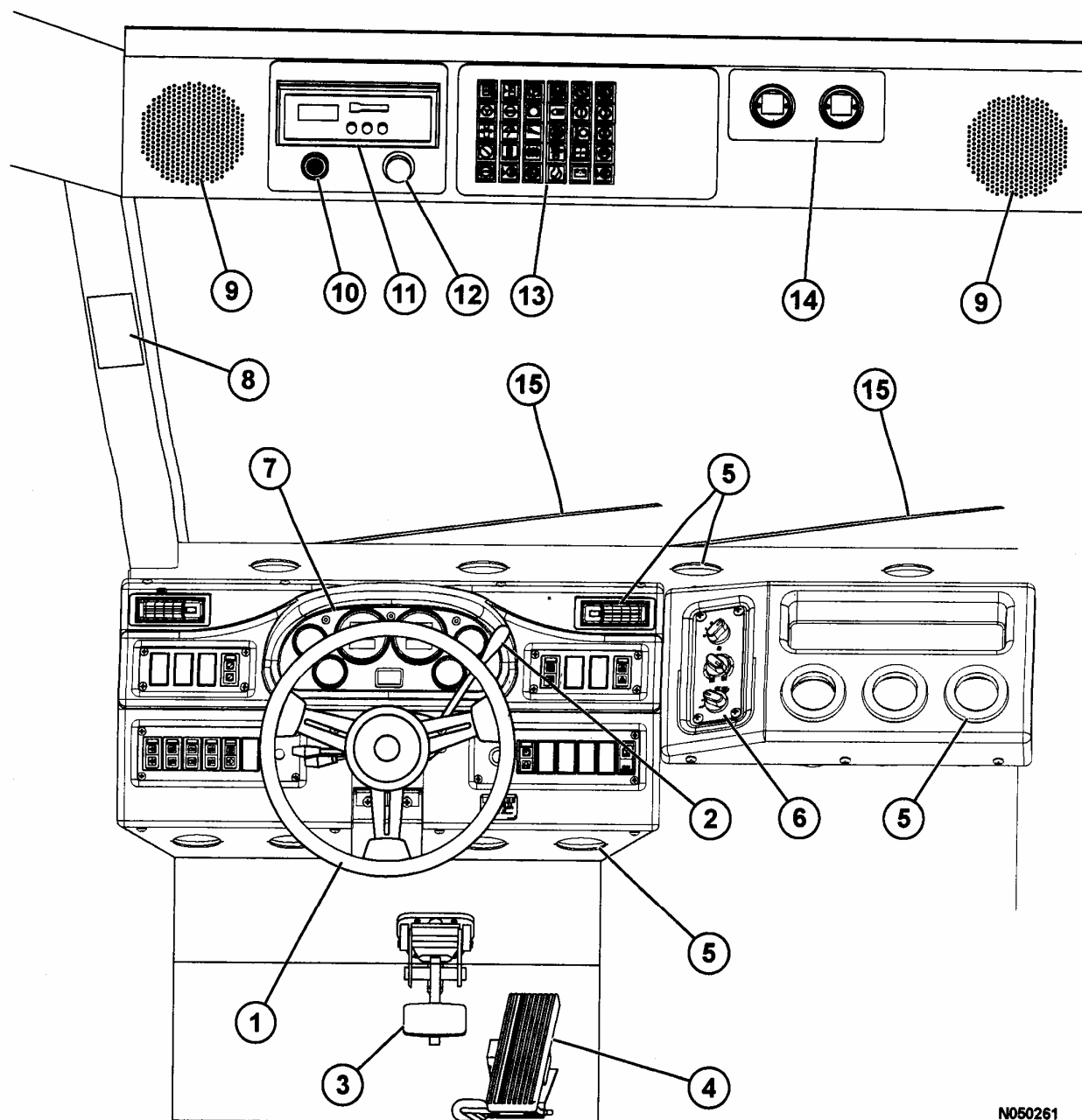


## CABINA Y CONTROLES DEL OPERADOR



N050261

FIGURA 32-1. INTERIOR DE LA CABINA - VISTA DEL OPERADOR

- |  |  |   |
|--|--|---|
| 1. Volante de la Dirección                   | 6. Controles de Aire Acondicionado/Calefacción | 11. Radio Tocantinas                              |
| 2. Palanca de Control de Retardo             | 7. Panel de Instrumentos                       | 12. Control de Intensidad de Luces de Advertencia |
| 3. Pedal Freno de Servicio/Retardador        | 8. Cuadro de Retardo de Velocidad/Pendiente    | 13. Luces Indicadoras Advertencia/Estado          |
| 4. Pedal del Estrangulador / Acelerador      | 9. Parlantes de la Radio                       | 14. Indicadores Vacío Depurador de Aire           |
| 5. Salidas de Aire Acondicionado/Calefacción | 10. Bocina de Alarma de Advertencia            | 15. Limpiaparabrisas                              |

## VOLANTE DE LA DIRECCION Y CONTROLES

El volante de la dirección (1, Figura 32-2) se puede ajustar hacia dentro o hacia fuera y también se puede ajustar el ángulo de inclinación para proporcionar una posición cómoda del volante para la mayoría de los operadores.

### Botón de la Bocina

Accione la bocina (2, Figura 32-2) presionando el botón ubicado al centro del volante de la dirección. Asegúrese que la bocina funcione antes de mover el camión. Respete todas las reglas de seguridad locales con respecto al uso de la bocina como aparato de señal de advertencia antes de arrancar el motor y mover el vehículo.

### Palanca de Inclinación / Telescopio

La columna de dirección se regula telescópicamente y el volante se puede inclinar con la (3, Figura 32-2) en el frente de la palanca de señalización de viraje.

Ajuste la inclinación del volante de la dirección tirando la palanca hacia el volante y moviendo el volante al ángulo deseado. Al soltar la palanca se bloqueará el volante en la posición deseada.

Ajuste la columna de dirección moviendo la palanca hacia delante para desbloquear la función telescópica. Después de lograr la posición deseada, suelte la palanca para fijar la columna de dirección en posición.

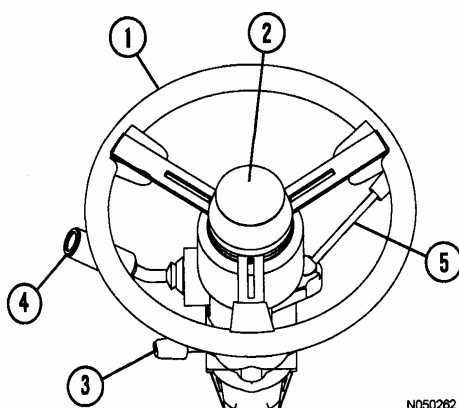
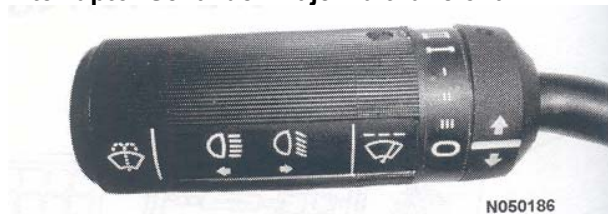


FIGURA 32-2 VOLANTE DE LA DIRECCION Y CONTROLES

- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| 1. Volante de la Dirección           | 4. Interruptor de Señal de Viraje Multifuncional |
| 2. Botón de la Bocina                | 5. Palanca de Control de Retardo                 |
| 3. Palanca de Inclinación/Telescopio |  |

## Interruptor Señal de Viraje Multifuncional



El interruptor de señal de viraje multifuncional (4, Figura 32-2) se usa para activar las luces de señalización de viraje, los limpiaparabrisas y para seleccionar luces altas o bajas.

### Operación de Señal de Viraje

Mueva la palanca hacia arriba para indicar viraje a la derecha



Un indicador en la parte superior, al centro del panel de instrumentos se encenderá para indicar la dirección de viraje seleccionada. Consulte Panel de Instrumentos y Luces Indicadoras en esta sección.

Mueva la palanca hacia abajo para indicar viraje a la izquierda



**NOTA:** La señal de viraje no se detendrá automáticamente después de ejecutado el viraje. La palanca se debe devolver manualmente a la posición neutro.

### Operación de Luces Altas

Al mover la palanca (hacia la parte trasera de la cabina) cambia las luces delanteras a luces altas. Cuando se seleccionan las luces altas, el indicador en la parte superior, en el centro del panel de instrumentos se encenderá. Al devolver el interruptor a la posición original las luces delanteras volverán a luces bajas.



### Operación del Limpiaparabrisas



Limpiaparabrisas apagado.



Intermitente – Frecuencia larga



Intermitente – Frecuencia media



Intermitente – Frecuencia corta



Baja velocidad



Alta velocidad



Al presionar el botón en el extremo de la palanca activará el limpiaparabrisas.

Nota: El limpiaparabrisas no se activa automáticamente cuando se activa el lavador.

**NOTA:** Las plumillas no se activarán automáticamente al activar el lavador. Esto se debe hacer manualmente.

## RETARDO DINAMICO

El retardo dinámico es un torque de freno (no un freno) que se produce por generación eléctrica a través de los motores de rueda cuando el movimiento del camión (impulso) es la fuerza de propulsión.

Para operación normal del camión, **el retardo dinámico se debe usar para reducir y controlar la velocidad del camión.**

El retardo dinámico está disponible en AVANCE/RETROCESO en todas las velocidades del camión sobre 0 mph/kph; sin embargo, a medida que la velocidad del camión cae por debajo de 3 mph (4.8 kph), la fuerza de retardo disponible puede no ser efectiva. **Use los frenos de servicio para detener completamente el camión.**

El retardo dinámico no sostendrá un camión detenido en una pendiente. Para esto, use el freno de estacionamiento o el bloqueo de freno de rueda.

En NEUTRO, el retardo dinámico está disponible sólo cuando la velocidad del camión está por sobre las 3 mph (4.8 kph).

Cuando el retardo dinámico está en operación, las rpm del motor automáticamente pasarán al ajuste de velocidad de retardo avanzado. Estas rpm variarán dependiendo de la temperatura de varios componentes del sistema eléctrico.

El retardo dinámico se aplicará automáticamente, si la velocidad del camión alcanza el ajuste de velocidad máxima programado en el software del sistema de control.

Cuando el retardo dinámico se activa, se enciende una luz indicadora en la pantalla superior. El cuadro de retardo de pendiente/velocidad siempre se debe usar para determinar las velocidades seguras al bajar una pendiente. Consulte el Cuadro de Retardo de Pendiente/Velocidad en este capítulo.

### Palanca de Control de Retardo

La palanca de control de retardo (5, Figura 32-2) ubicada al lado derecho de la columna de dirección se puede utilizar para modular el esfuerzo de retardo. La palanca comandará el rango total de retardo y permanecerá en una posición fija al soltarla.

- Cuando la palanca se gira a la posición completamente hacia "arriba" (a la izquierda), está en la posición OFF/sin retardo. Un tope ajustable mantiene la palanca en la posición OFF. Para los procedimientos de ajuste, consulte la Sección J en el manual de servicio.
- Cuando la palanca se gira a la posición completamente hacia "abajo" (a la derecha), está en la posición ON/ retardo.
- Para descensos prolongados por una pendiente, la palanca se puede posicionar para proporcionar el esfuerzo de retardo deseado y permanecerá en esa posición.

*NOTA: La palanca de control de retardo se debe volver a colocar en la posición OFF antes de que el camión reasuma el modo de operación de propulsión.*

La palanca y el pedal del freno de servicio/retardo operada con el pie se pueden usar en forma simultánea o independiente. El Controlador del Sistema de Propulsión (PSC) determinará qué dispositivo está solicitando el mayor esfuerzo de retardo y aplicará esa cantidad.

### Pedal de Freno de Servicio/Retardo Dinámico

El pedal de Freno de servicio/retardo dinámico (3, Figura 32-1) es un pedal único que se opera con el pie que controla tanto las funciones de retardo como de freno de servicio. La primera parte del recorrido del pedal comanda el esfuerzo de retardo a través de un potenciómetro rotatorio. La segunda parte del recorrido del pedal modula la presión del freno de servicio directamente a través de una válvula hidráulica. Así, primero el operador debe aplicar y mantener el retardo dinámico completo para aplicar los frenos de servicio. Al soltar el pedal devuelve el freno y el retardador a la posición OFF.

Cuando se presiona parcialmente el pedal, se acciona el retardo dinámico. A medida que se presiona aún más el pedal, hasta donde el retardo dinámico queda totalmente aplicado; los frenos de servicio se accionan (mientras mantiene totalmente presionado el retardo) a través de una válvula hidráulica que modula la presión a los frenos de servicio. **Al presionar completamente el pedal se aplica completamente tanto el retardo dinámico como los frenos de servicio.** Una luz indicadora en el panel superior (B3, Figura 32-8) se encenderá, y se sentirá un aumento en la resistencia del pedal al aplicar los frenos de servicio.

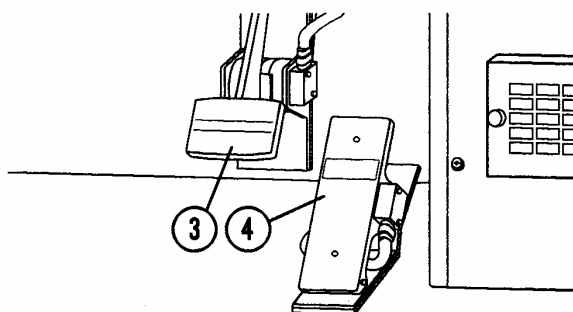
Para la operación normal del camión, el **retardo dinámico** (palanca de control que se opera con el pie) se debe utilizar para disminuir y controlar la velocidad del camión.

Los **frenos de servicio** se deben aplicar cuando el retardo dinámico requiera fuerza de frenado adicional para disminuir rápidamente la velocidad del camión o al detenerlo completamente.

### Pedal del Estrangulador/Acelerador

El pedal del estrangulador/acelerador (4, Figura 32-1 y que se muestra a continuación) es un pedal operado con el pie, el cual permite al operador controlar las rpm del motor, dependiendo de la presión ejercida sobre el pedal.

Es utilizado por el operador para solicitar torque de los motores en avance o retroceso. En este modo, el controlador del sistema de propulsión ordena la velocidad del motor correcta para la potencia requerida. En NEUTRO, este pedal controla la velocidad del motor directamente.



### Arranque en Pendiente con Camión Cargado

Siempre que sea posible, la propulsión inicial con un camión cargado debe comenzar desde una superficie nivelada, pero cuando esta condición sea inevitable, utilice el siguiente procedimiento:

1. Presione totalmente el pedal de freno de servicio/retardador que se opera con el pie (No use la palanca de retardo) para sujetar el camión en la pendiente. Con los frenos de servicio totalmente aplicados, mueva la palanca de control direccional a una posición de conducción (AVANCE/RETROCESO) y aumente las rpm del motor con el pedal del estrangulador.
2. A medida que las rpm del motor alcanzan su máximo, y el operador siente el esfuerzo de propulsión contra los frenos, suelte los frenos y deje que el camión comience a moverse. Asegúrese de soltar completamente el pedal de freno de servicio/retardador que se opera con el pie. A medida que la velocidad del camión aumenta por sobre 3-5 mph (5-8 kph), el Control del Sistema de Propulsión (PSC) reducirá la propulsión si el retardador sigue aplicado.

Soltar y volver a aplicar el retardo dinámico durante una operación de partida en pendiente, provocará una pérdida de propulsión y, si la velocidad del camión sube por sobre 1-2 mph, la aplicación del esfuerzo de retardo.

### CUADRO DE RETARDO DE VELOCIDAD/PENDIENTE

El cuadro de retardo de velocidad/pendiente (8, Figura 32-1 y que se muestra a continuación) proporciona los límites MAXIMOS de retardo recomendados a diversas velocidades del camión y pendientes con un camión totalmente cargado.

Esta calcomanía en el camión puede ser diferente a la que se muestra a continuación debido a los equipos opcionales como: relaciones del tren de mando del motor de rueda, rejillas del retardador, tamaño de los neumáticos, etc. Siempre consulte esta calcomanía en la cabina del operador y siga estas recomendaciones para operar el camión.

El operador debe consultar este cuadro antes de descender por una pendiente con el camión cargado. El uso correcto del retardo dinámico le ayudará a mantener una velocidad segura.



## PRECAUCION

NO DESCienda PENDIENTES A VELOCIDADES SUPERIORES A LAS QUE SE INDICAN CUANDO EL VEHICULO ESTE CARGADO A G.V.W.  
1.100.000 LB (498.957 KG) Y CON NEUMATICOS 53/80 R 63.

PENDIENTE EFECTIVA	VELOCIDAD (CONTINUA)	VELOCIDAD (CORTO PLAZO)
%	MPH(KM/H)	MPH(KM/H)
12	15(24)	19(31)
10	11(18)	23(37)
8	14(23)	29(47)
6	19(31)	36(58)
4	29(47)	

LA CAPACIDAD REAL PARA TOMAR UN PENDIENTE DEPENDERÁ DE LA TEMPERATURA EXTERIOR, TEMPERATURA DEL SISTEMA, RESISTENCIA A LA RODADURA, CARGA Y TAMAÑO DE LOS NEUMATICOS. LO ANTERIOR SE BASA EN UNA TEMPERATURA EXTERIOR DE 32° C (90°F) Y SE ASUME QUE LAS CONDICIONES DEL CAMINO Y VISIBILIDAD PERMITEN EL USO DE TODO EL TORQUE DE RETARDO SIN DESLIZAMIENTO. PARA INFORMACION ADICIONAL SOBRE FRENADO Y RETARDO, CONSULTE EL MANUAL DE OPERACIONES.

PENDIENTE REAL, SIN INCLUIR RESISTENCIA A LA RODADURA.

WB2751

Se proporcionan dos listas, una para retardo *continuo*, y la segunda para retardo de *corto plazo* (aproximadamente tres minutos). Ambas listas concuerdan con el camión en Peso Bruto del Vehículo (GVW). Las dos clasificaciones sirven como referencia para el uso correcto de la función de retardo al bajar pendientes.

Los números “cortos” que aparecen en el cuadro indican la combinación de velocidades y pendientes que el vehículo puede manejar en forma segura por un corto tiempo antes que los componentes del sistema alcancen la temperatura máxima permitida durante el retardo. Estas velocidades son superiores a los valores “continuos”, que reflejan la capacidad térmica de los diversos componentes del sistema. Los componentes del sistema pueden aceptar calentamiento a una tasa superior a la continua por un corto periodo. Después de esta corta duración, el sistema se sobrecalentará.

Si el vehículo es operado a límites de pendiente y velocidad de “corto plazo” por un período que exceda la capacidad térmica, el Controlador del Sistema de Propulsión (PSC) gradualmente reduce el esfuerzo de retardo de “corto plazo” a “continuo”. La luz indicadora “retard @ continuous” se encenderá alertando al operador de la reducción de retardo y de la necesidad de reducir la velocidad. El operador debe usar los frenos de servicio para llevar **rápidamente** el camión a los límites máximos de retardo “continuo” o menos.



***Al intentar reducir la velocidad del camión en una pendiente, no aplique LEVEMENTE los frenos de servicio. Los frenos se pueden sobrecalentar. Aplique COMPLETAMENTE los frenos (dentro de los límites seguros para las condiciones del camino) para reducir rápidamente la velocidad el camión a los límites máximo de retardo “continuo” o menos.***

**NOTA:** La curva de “tres minutos” es un MINIMO; el límite de tiempo real podría ser superior. La temperatura ambiente, la presión barométrica y los recientes niveles de potencia del motor pueden afectar esta cifra.

Los números de “corto plazo” se ajustarán exitosamente en la mayoría de las pendientes con carga. Es necesario dividir el largo del segmento de pendiente del camino de acarreo por la velocidad permitida para determinar el tiempo real en una pendiente. Si el tiempo real de la pendiente excede los límites permitidos, la pendiente deberá acomodarse a la velocidad “continua”.

Los números “continuos” en el cuadro indican la combinación de velocidades y pendientes que el vehículo puede acomodar en forma segura por un tiempo o distancia ilimitadas durante el retardo.

NO exceda estas velocidades MÁXIMAS recomendadas al descender pendientes con un camión cargado.

## PANEL SUPERIOR Y PANTALLAS

Los componentes que se describen a continuación están ubicados en el panel superior. Consulte la Figura 32-1.

### Parlantes de la Radio

Los parlantes de la radio/tocacintas están ubicados en el extremo izquierdo y derecho del panel superior.

### Bocina de Alarma de Advertencia

La bocina de alarma de advertencia sonará cuando sea activada por cualquiera de las múltiples funciones del camión. Consulte Panel de Instrumentos y Luces Indicadoras en esta sección para una descripción detallada de las funciones e indicadores que activarán esta alarma.

### Radio/Tocacintas

Este panel normalmente contendrá una radio/tocacintas. Consulte la Sección 70 para una descripción más completa de la radio/tocacintas y sus funciones. Cada cliente puede usar esta área para otros fines, como para una radio de comunicaciones de dos vías.

### Control de Intensidad (Dimmer) de Luces Indicadoras de Advertencia

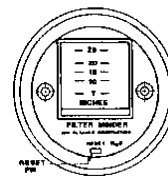
El control del dimmer debajo de la radio/tocacintas permite al operador ajustar el brillo de las luces indicadoras de advertencia.

### Panel de Luces Indicadoras de Advertencia/Estado

El panel indicador de estado/advertencia contiene una variedad de luces indicadoras que proporcionan al operador mensajes de estado importantes concernientes a las funciones seleccionadas del camión. Consulte Panel de Instrumentos y Luces Indicadoras en esta sección para una descripción detallada de estos indicadores.

### Medidores de Vacío del Depurador de Aire

Los medidores de vacío del depurador de aire proporcionan una lectura constante de la restricción máxima del depurador de aire alcanzada durante la operación. Se debe realizar servicio al(los) depurador(es) de aire cuando el(los) medidor(es) muestre(n) la restricción máxima recomendada de 25 pulgadas de vacío de H<sub>2</sub>O.



**NOTA:** Después del servicio, presione el botón de reseteo, ubicado en el frente del indicador para que vuelva a cero.



## CONSOLA CENTRAL

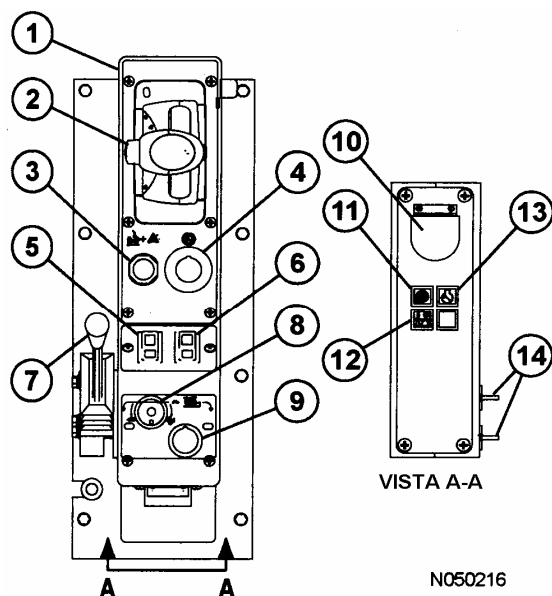


FIGURA 32-3 CONSOLA CENTRAL

1. Consola Central
2. Palanca de Control Direccional
3. Interruptor de Anulación/Reseteo de Fallas
4. Interruptor de Detención del Motor
5. Interruptor de Control Ventana Izquierda
6. Interruptor de Control Ventana Derecha
7. Palanca de Control de Elevación
8. Dial de Control de Velocidad de Retardo
9. Interruptor de Control de Velocidad de Retardo
10. Botón de Almacenamiento de Datos
11. Luz de Instantánea de VHMS en Progreso
12. Luz de Enlace Energizada (roja)
13. Luz de Servicio del Motor (azul)
14. Salidas de Toma Auxiliares de 12 V

### Palanca de Control Direccional

La palanca de control direccional (2, Figura 32-3) está montada en la consola a la derecha del asiento del operador. Es una palanca de cuatro posiciones que controla el movimiento de estacionamiento, retroceso, neutro y avance del camión.

Antes de mover la palanca de control direccional, aplique los frenos de servicio para detener completamente el camión. Presione el botón del costado para liberar el bloqueo de detención, luego mueva la palanca de control a la posición deseada. Cuando la palanca de control está en la posición central N, está en NEUTRO. Cuando la palanca de control está en la posición P, está en ESTACIONAR, y se aplicará el freno de estacionamiento. El freno de estacionamiento se aplica por resorte y se libera hidráulicamente. Está diseñado para mantener el camión fijo cuando el motor está apagado y el interruptor de partida está en OFF. El camión debe estar totalmente detenido antes de mover la palanca de control a OFF o se puede dañar el freno de estacionamiento.

Cuando el interruptor de partida está en ON, y la palanca de control está en ESTACIONAR, se encenderá la luz indicadora de freno de estacionamiento (A3, Figura 32-8) en el panel superior.

## ⚠ IMPORTANTE ⚠

**La palanca de control direccional debe estar en ESTACIONAR para arrancar el motor.**

*NOTA: No mueva la palanca de control direccional a la posición ESTACIONAR en la pala o en el área de volteo. Con el interruptor de partida en ON y el motor funcionando, el impacto repentino causado por la carga o descarga podría hacer que el sensor de movimiento del sistema libere el freno de estacionamiento.*

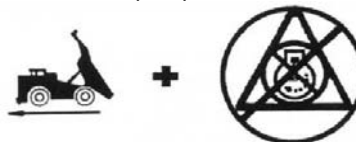
El operador puede seleccionar AVANCE moviendo la palanca a la posición F.

Es posible seleccionar RETROCESO moviendo la palanca a la posición R. No permita que la palanca de control quede por mucho tiempo en la posición ESTACIONAR cuando se desea RETROCESO.

*NOTA: El camión debe estar completamente detenido antes de mover la palanca de control a una posición de accionamiento o a ESTACIONAR. Se registrará una falla de GE si la palanca de control se coloca en la posición ESTACIONAR mientras el camión todavía está en movimiento.*

### Interruptor de Reseteo de Falla/Anulación

Este interruptor (3, Figura 32-3) vuelve a la posición OFF por medio de un resorte. Al presionar y mantener presionado, se puede utilizar este interruptor para varias funciones.



1. El interruptor permite al operador anular el interruptor límite de subir tolva y mover el hacia delante camión cuando la palanca de control direccional está en AVANCE, la tolva está levantada y los frenos están liberados.

**¡El uso del interruptor de anulación para este propósito se encuentra restringido sólo para situaciones de emergencia!**

2. El botón desactiva la función del pedal de retardo cuando la velocidad del camión es inferior a 3 mph (4.8 kph).
3. El interruptor de anulación también se usa para resetear una falla del sistema eléctrico cuando así lo indica una luz de advertencia roja. Consulte Indicadores de Advertencia/Estado Superior en esta sección.

**Interruptor de Detención del Motor**

El interruptor de detención del motor (4, Figura 32-3) se utiliza para detener el motor. Tire el interruptor hacia arriba para detener el motor. Vuelva a presionarlo para habilitar la operación del motor.



Use este interruptor para detener el motor si el interruptor de partida no funciona, o para detener el motor sin desconectar los circuitos eléctricos de 24 VDC.

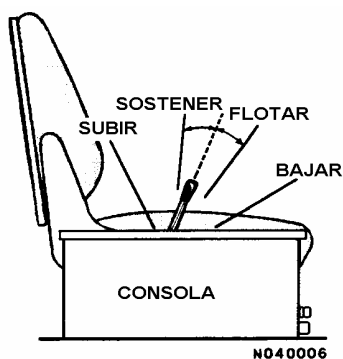
Existe también un interruptor de detención del motor a nivel del piso ubicado en el extremo delantero derecho del camión.

**Interruptor de Control de la Ventana Izquierda**  
**Interruptor de Control de la Ventana Derecha**

Los interruptores de control (5 y 6, Figura 32-3) vuelven a la posición OFF por medio de un resorte. Al presionar la parte delantera del interruptor se sube la ventana izquierda o derecha de la cabina. Al presionar la parte posterior, se baja la ventana.

**Palanca de Control de Elevación**

El control de elevación (7, Figura 32-3) es una palanca manual de cuatro posiciones ubicada entre el asiento del operador y la consola central (ver ilustración a continuación).

**Para Subir la Tolva:**

1. Tire la palanca hacia atrás para accionar el circuito de elevación. (Al liberar la palanca en cualquier lugar durante "hoist up" (subir tolva) se mantendrá la tolva en SOSTENER en esa posición).
2. Aumente las rpm del motor para aumentar la velocidad de elevación.
3. Reduzca las rpm del motor a medida que llegue a la última etapa en que los cilindros de elevación comienzan a extenderse y luego, deje el motor en ralentí bajo a medida que la última etapa alcance la mitad de la extensión.

4. Libere la palanca de elevación a medida que la última etapa alcanza su extensión total.
- 5 Después de descargar todo el material de la tolva, bájela sobre el bastidor.

Consulte la Sección 30, Instrucciones de Operación – Volteo, para mayores detalles concernientes a este control.

**Para bajar la tolva:**

Mueva la palanca de elevación hacia delante a la posición BAJAR y suelte. Al soltar la palanca, la válvula de control de elevación queda en la posición FLOTAR permitiendo que la tolva vuelva al bastidor.

**Dial de Ajuste del Control de Velocidad de Retardo (RSC)**

El dial de ajuste RSC (8, Figura 32-3) permite al operador variar la velocidad del camión en descenso que el sistema de control de velocidad de retardo mantendrá al descender por una pendiente. Esta función se puede anular mediante el acelerador, la palanca de retardo, o el pedal de retardo.

Cuando el dial se gira a la izquierda hacia este símbolo, el camión descenderá la pendiente a baja velocidad.



Cuando el dial se gira a la derecha hacia este símbolo, aumentará la velocidad del camión.



Siempre consulte el Cuadro de Retardo de Velocidad/Pendiente en la cabina del operador y siga las recomendaciones para la operación del camión. NO exceda estas recomendaciones de velocidad MÁXIMA al bajar con un camión cargado.

La posición del pedal del estrangulador anulará el ajuste RSC. Si el operador presiona el pedal del estrangulador para aumentar la velocidad del camión, no aparecerá el retardo dinámico a menos que se alcance el ajuste de sobrevelocidad del camión o se accione el pedal de retardo que se opera con el pie. Al liberar el pedal del estrangulador y el interruptor RSC está en on, aparecerá el retardo dinámico a/o por sobre la velocidad del dial RSC y ajustará y mantendrá la velocidad del camión a la velocidad especificada.

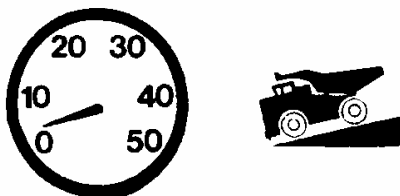
Para ajustar el control RSC, coloque el interruptor (11) en ON y parta con el dial (12) girado hacia la velocidad máxima mientras conduce el camión a la velocidad máxima deseada. Suelte el pedal del estrangulador para dejar que el camión avance por inercia y gire el dial de ajuste RSC lentamente hacia la izquierda hasta activar el retardo dinámico. El retardo dinámico ahora se activará en forma automática cada vez que se alcance la velocidad "programada", el interruptor RSC esté activado y el pedal del acelerador esté liberado.

Con el interruptor RSC en on y el dial ajustado, el sistema funcionará de la siguiente forma: A medida que aumenta la velocidad del camión a la velocidad "programada" y se libera el pedal del acelerador, se aplicará el retardo dinámico. A medida que la velocidad del camión trata de aumentar, la cantidad de esfuerzo de retardo se ajustará automáticamente para mantener la velocidad seleccionada. Cuando la velocidad del camión baja, se reduce el esfuerzo de retardo para mantener la velocidad seleccionada. Si la velocidad del camión continúa bajando a aproximadamente 3 mph (4.8 kph) por debajo de la velocidad "programada", el retardo dinámico se desconectará en forma automática. Si se debe reducir aún más la velocidad del camión, el operador puede girar el dial de ajuste hacia una nueva programación o presionar el pedal de retardo que se opera con el pie.

Si el operador presiona el pedal de retardo operado por el pie y el esfuerzo de retardo que se necesita es mayor que el del sistema automático, el retardo del pedal de pie anulará el RSC.

### Interruptor del Control de Velocidad de Retardo (RSC)

El interruptor del control de velocidad de retardo (9, Figura 32-3) activa y desactiva el sistema. Presione para desactivar y tire la perilla hacia fuera para activar el sistema.



### Botón de Almacenamiento de Datos

Este botón (10, Figura 32-3) debe ser utilizado por personal de mantenimiento calificado para registrar en memoria una "instantánea" del sistema de mando AC.

### Luz de Instantánea del VHMS en Progreso

Esta luz (12, Figura 32-3) es una luz indicadora roja que, cuando se enciende, indica que el sistema de mando AC está energizado.

### Luz de Servicio del Motor

La luz de servicio del motor (13, Figura 32-3) es un indicador azul que se encenderá si el sistema de monitoreo del motor electrónico detecta un problema.

La propulsión eléctrica y el retardo dinámico todavía estarán disponibles.

Si la luz se enciende, informe al personal de mantenimiento para que puedan diagnosticar y reparar el problema la próxima vez que el camión entre al taller para reparaciones o en el próximo intervalo de mantenimiento.

## LUMBRERAS DE DIAGNOSTICO

### Lumbrera de Diagnóstico del VHMS

La lumbrera de diagnóstico (1) se usa para descargar los datos de operación del camión desde el controlador del VHMS.

### Lumbrera de Diagnóstico Módulo de Interface (IM)

La lumbrera de diagnóstico (2) se usa para conectar el módulo de interface a un computador para instalar el software.

### Lumbrera de Diagnóstico del Medidor de Carga Util

La lumbrera de diagnóstico (3) se usa para descargar datos desde el sistema del medidor de carga útil. Consulte la Sección 60, Medidor de Carga Util III, para una descripción más completa del medidor de carga útil y sus funciones.

### Lumbrera de Diagnóstico de la Interface de Control del Camión (TCI)

La lumbrera de diagnóstico (4) se usa para acceder a la información de diagnóstico para la Interface de Control del Camión (TCI).

### Lumbrera de Diagnóstico del Controlador del Sistema de Propulsión (PSC)

La lumbrera de diagnóstico (5) se usa para acceder a la información de diagnóstico para el Controlador del Sistema de Propulsión (PSC).

### Lumbrera de Diagnóstico del Motor (CENSE)

El conector de 3 pines (6) se usa para acceder a la información de diagnóstico para el sistema de monitoreo del motor.

### Lumbrera de Diagnóstico del Motor (QUANTUM)

El conector de 9 pines (7) se usa para acceder a la información de diagnóstico para el sistema de monitoreo del motor.

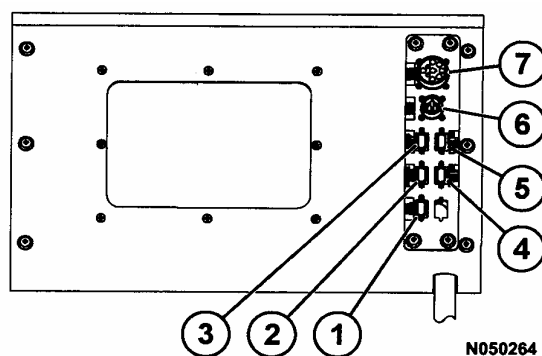


FIGURA 32-4. LUMBRERAS DE DIAGNOSTICO (PANEL D.I.D. EN PARTE POSTERIOR DE CABINA)

- |  |  |
|--|--|
| 1. Lumbrera de Diagnóstico del VHMS                  | 5. Lumbrera de Diagnóstico PSC                 |
| 2. Lumbrera de Diagnóstico IM                        | 6. Lumbrera de Diagnóstico del Motor (CENSE)   |
| 3. Lumbrera de Diagnóstico del Medidor de Carga Util | 7. Lumbrera de Diagnóstico del Motor (QUANTUM) |
| 4. Lumbrera de Diagnóstico TCI                       |  |



## ASIENTO DEL OPERADOR

El asiento del operador es completamente ajustable y acolchado para comodidad del conductor y una fácil operación.

### Ajuste

Los siguientes ajustes se deben realizar sentado en el asiento.

1. **Apoyacabeza:** (1, Figura 32-5) se mueve hacia arriba, hacia abajo, hacia delante y hacia atrás a la posición deseada.
2. **Descansabrazos:** gire la perilla de ajuste hasta que el descansabrazos quede en la posición deseada.
3. **Respaldo:** Levante la manilla (3) para soltar y seleccionar el ángulo de respaldo; suelte la perilla de control para ajustar.
4. **Cinturón de seguridad:** El operador siempre debe tener el cinturón de seguridad (4) colocado y asegurado correctamente cuando el vehículo esté en movimiento.
5. **Inclinación del asiento:** Levante la palanca (5) y mantenga para ajustar la inclinación del asiento. Suelte la palanca para fijar el ajuste.
- 6 y 7 **Soporte de Aire Lumbar:** Cada interruptor oscilante (6 ó 7) controla un cojín de aire. El interruptor (7) controla el cojín de aire inferior y el interruptor (6) controla el cojín de aire superior. Para inflar, presione la parte superior del interruptor oscilante y mantenga hasta obtener el soporte deseado, luego suelte. Para desinflar, presione la parte inferior del interruptor oscilante y mantenga hasta obtener el soporte deseado, luego suelte. Ajuste cada cojín al soporte deseado.
8. **Suspensión del asiento:** Presione el interruptor oscilante (8) en la parte superior para aumentar la firmeza al conducir. Presione en la parte superior del interruptor oscilante para disminuir la rigidez.
9. **Ubicación hacia delante/atrás del asiento:** Suba la palanca (9) y mantenga. Doble las rodillas para mover el asiento a una posición cómoda: suelte la palanca de control para bloquear el ajuste.
12. **Altura del Asiento:** Suba la palanca (12) y mantenga para ajustar la altura del asiento. Suelte la palanca para fijar el ajuste.

### Desmontaje del Asiento

1. Retire el accesorio (10) que asegura la base del asiento al elevador. Saque el perno (11), que asegura la fijación al piso.
2. Retire el conjunto del asiento de la cabina y saque para limpiar el área de trabajo para desensamblar.

### Montaje del Asiento

1. Monte el conjunto del asiento al elevador del asiento. Instale los pernos (10), las golillas fijadoras, las golillas planas y las tuercas. Apriete a torque estándar.
2. Asegure las bandas de sujeción al piso con pernos (11), las golillas planas y las golillas de seguridad. Apriete los pernos a torque estándar.

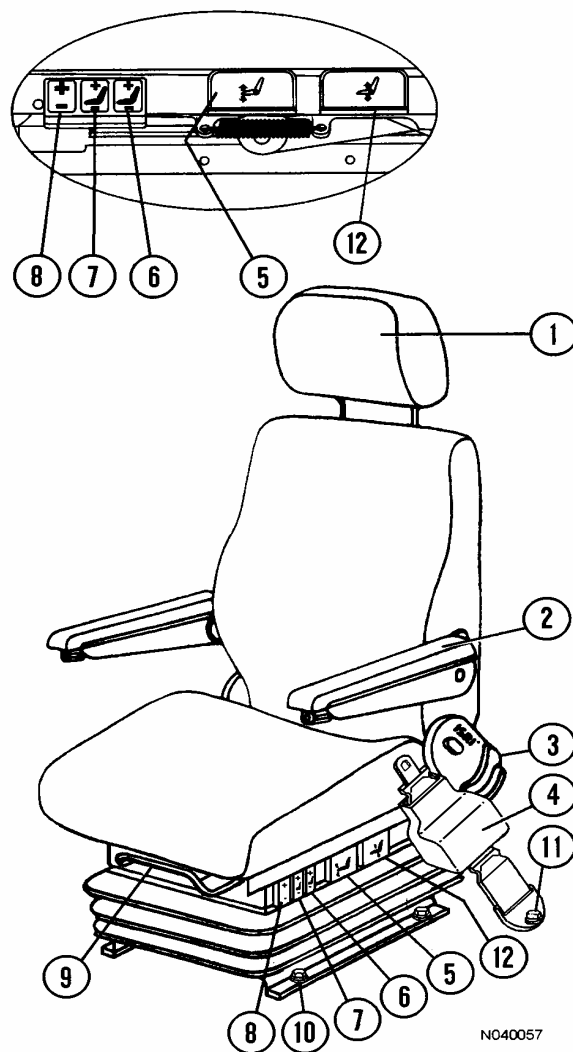


FIGURA 32-5. CONTROLES DE AJUSTE DEL ASIENTO DEL OPERADOR

- |  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| 1. Apoyacabeza                               | 8. Ajuste de la Altura              |
| 2. Ajuste Descansabrazo                      | 9. Ajuste Hacia Delante y Atrás     |
| 3. Ajuste Respaldo                           | 10. Accesorio de Montaje            |
| 4. Cinturón de Seguridad                     | 11. Perno de Sujeción del Asiento   |
| 5. Ajuste Inclinación del Asiento            | 12. Ajuste de la Altura del Asiento |
| 6. Soporte Lumbar del Cojín de Aire Superior |                                     |
| 7. Soporte Lumbar del Cojín de Aire Inferior |                                     |

## COMPARTIMIENTO Y CONTROLES DEL CALEFACTOR / AIRE ACONDICIONADO

El compartimiento del calefactor/aire acondicionado contiene los controles del calefactor/aire acondicionado y algunos de los componentes del calefactor/aire acondicionado, como el conjunto del motor del soplador y los serpentines del calefactor. La temperatura óptima del aire de la cabina se puede seleccionar usando los siguientes controles en diversas combinaciones.

### Perilla de Control del Ventilador

La perilla de control del ventilador (1, Figura 32-6) controla el motor del ventilador de aire de la cabina. El motor del ventilador es un motor de 3 velocidades: bajo (ajuste 1), medio (ajuste 2) y alto (ajuste 3). Las velocidades se seleccionan girando la perilla de control hacia la derecha hasta la posición deseada. APAGADO es la posición completamente a la derecha (ajuste 0).

### Respiraderos del Calefactor

Cada respiradero del calefactor/aire acondicionado (4, Figura 32-6) es del tipo aleta que se puede abrir o cerrar o girar en 360° para un óptimo flujo de aire. Hay cuatro (tres no se muestran) en la parte superior del panel, uno en cada módulo del panel izquierdo y derecho, y cuatro debajo del panel.

### Perilla de Control de Temperatura

La perilla de control de temperatura (2, Figura 32-6) permite al operador seleccionar una temperatura agradable.

- Al girar la perilla hacia la izquierda (flecha azul) se seleccionan las temperaturas más frías. La posición completamente hacia la izquierda es el ajuste de aire más frío.
- Al girar la perilla hacia la derecha (flecha roja) se seleccionan las temperaturas más cálidas. La posición completamente hacia la derecha es el ajuste de aire más caliente.

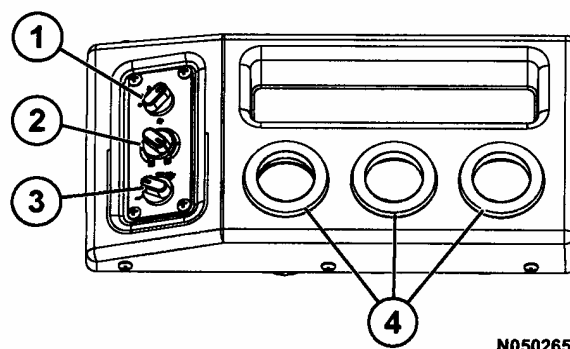


FIGURA 32-6. CONTROLES DEL CALEFACTOR/AIRE ACONDICIONADO

### Perilla de Control Direccional

- La perilla de control direccional (3, Figura 32-6) dirige aire caliente a diferentes áreas de la cabina.
- La posición completamente a la izquierda dirige aire sólo a los respiraderos del piso.
- Al girar la perilla una posición a la derecha dirige aire tanto a los respiraderos del piso como del tablero.
- Al girar la perilla una posición más hacia la derecha dirige aire sólo a los respiraderos del tablero.
- Al girar la perilla una posición más a la derecha dirige aire sólo a los respiraderos del desempañador del limpiaparabrisas.
- La posición completamente a la derecha dirige aire tanto a los respiraderos del piso como a los del desempañador del limpiaparabrisas.

## PANEL DE INSTRUMENTOS

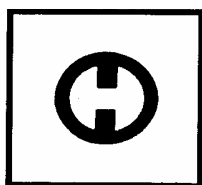
El operador debe comprender la función y operación de cada uno de los instrumentos y de los controles. Las funciones de control se identifican con símbolos “internacionales” que el operador debe reconocer inmediatamente. Este conocimiento resulta esencial para el funcionamiento adecuado y seguro de la máquina.

Los ítems marcados como “opcionales” no se aplican a todos los camiones.

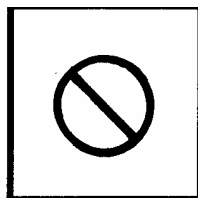
### Símbolos de Control

Muchas funciones de control se identifican con símbolos internacionales que el operador debe aprender a reconocer de inmediato. El operador debe comprender la función y operación de cada uno de los instrumentos y de los controles. Este conocimiento resulta esencial para el funcionamiento adecuado y seguro de la máquina.

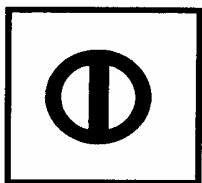
Los siguientes símbolos son indicadores generales y pueden aparecer en múltiples ubicaciones y combinaciones en el panel de instrumentos.



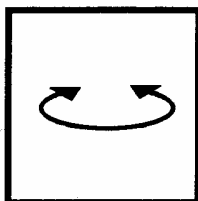
Este símbolo puede usarse sólo o con otro símbolo. Este símbolo identifica la posición de APAGADO de un interruptor o control.



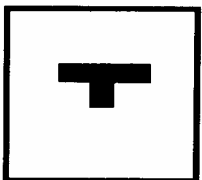
Cuando este símbolo aparece en un indicador o control sirve para identificar que este indicador o control NO se usa.



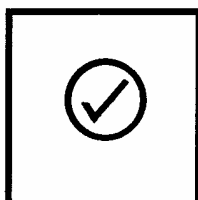
Este símbolo puede usarse sólo o con otro símbolo. Este símbolo identifica la posición de ENCENDIDO de un interruptor o control.



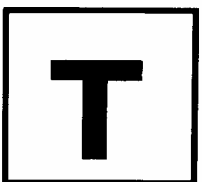
Este símbolo identifica un control o interruptor giratorio. Gire la perilla a la izquierda o a la derecha para activar la función.



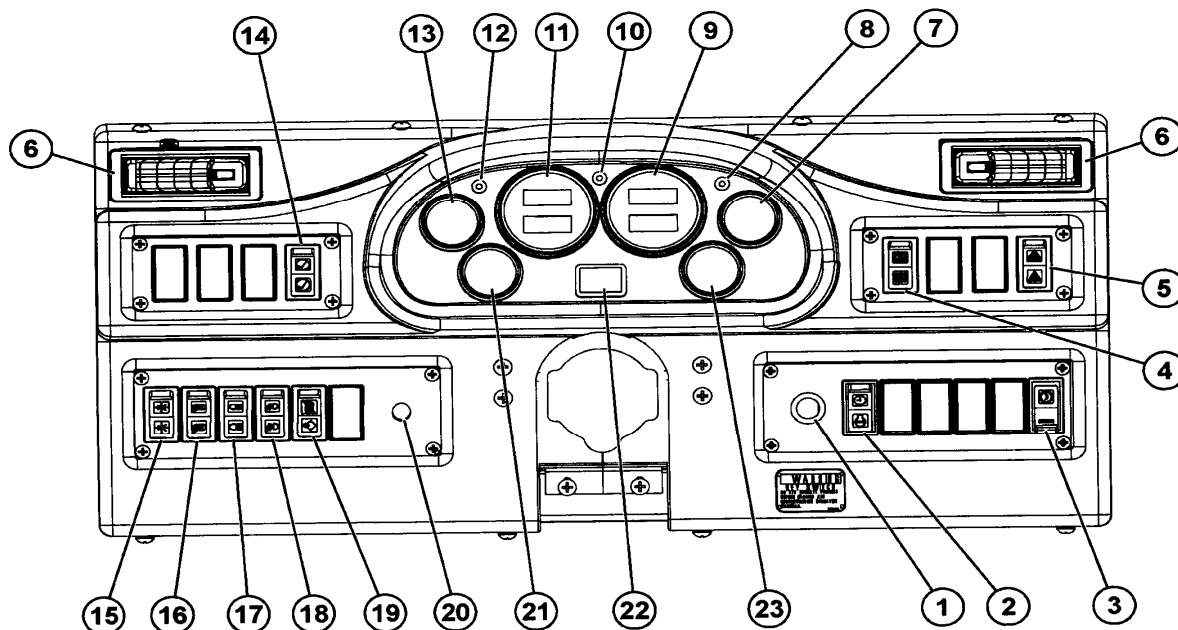
Este símbolo identifica la posición “Presionado” de un interruptor o control.



Este símbolo identifica un interruptor utilizado para probar o revisar una función. Presione el interruptor en el costado cerca del símbolo para realizar la prueba.



Este símbolo identifica la posición “Liberado” de un interruptor o control.



N050266

FIGURA 32-7. MEDIDORES, INDICADORES Y CONTROLES DEL PANEL

- |   |   |
|---|---|
| 1. Interruptor de partida   | 12. Indicador de Señal de Viraje a la Izquierda           |
| 2. Interruptor de Detención del Motor con Temporizador de Retardo | 13. Medidor de Temperatura del Agua                       |
| 3. Interruptor Rest del Sistema de Mando AC                       | 14. Interruptor de Verificación de Luces                  |
| 4. Interruptor de Bloqueo de Freno de las Ruedas                  | 15. Interruptor de Luces Delanteras/Encendido del Panel   |
| 5. Interruptor Luces de Peligro (Hazard)                          | 16. Interruptor de Luz de Escalera (3 Vías)               |
| 6. Respiraderos Calefactor /Aire Acondicionado                    | 17. Interruptor de Luz de Retroceso                       |
| 7. Indicador de Temperatura del Aceite Hidráulico                 | 18. Neblineros (N./O.)                                    |
| 8. Luz Indicadora de Señal de Viraje a la Derecha                 | 19. Interruptor del Medidor de Carga Util                 |
| 9. Tacómetro Digital  | 20. Interruptor Atenuador de Luces de Encendido del Panel |
| 10. Indicadora Luces Delanteras Altas                             | 21. Medidor de Presión de Aceite del Motor                |
| 11. Pantalla Velocímetro/Medidor de Carga Util                    | 22. Medidor de Horas del Motor                            |
|   | 23. Medidor de Nivel de Combustible                       |

## Interruptor de Partida

El interruptor de partida (1, Figura 32-7) es un interruptor de 3 posiciones (APAGADO, FUNCIONAMIENTO, PARTIDA).

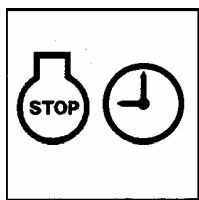


Cuando el interruptor se gira una posición a la derecha, está en la posición de FUNCIONAMIENTO y se activan todos los circuitos eléctricos (excepto PARTIDA).

1. Con la palanca de control direccional en ESTACIONAR, gire el interruptor totalmente a la derecha a la posición de PARTIDA y mantenga en esta posición hasta que el motor arranque. La posición de PARTIDA se activa por resorte para volver a la posición de FUNCIONAMIENTO al soltar la llave.
2. Después de arrancar el motor, ponga el interruptor rest en la posición OFF (desactive el modo de operación "rest"). Consulte el análisis del interruptor rest (26, Figura 32-7) más adelante en este capítulo.

## Interruptor de Detención del Motor con Temporizador de Retardo de 5 Minutos

El interruptor de detención del motor con temporizador de retardo (2, Figura 32-7) es un interruptor oscilante de 3 posiciones APAGADO, ENCENDIDO, TEMPORAL. Cuando se usa, el motor queda en ralentí por aproximadamente 5 minutos antes que se detenga realmente.



La función de detención con retardo permite al motor enfriarse lentamente, reduciendo las temperaturas internas a medida que el refrigerante circula a través del motor.

1. Detenga el camión y reduzca las rpm del motor a ralentí bajo. Mueva la palanca de control direccional a ESTACIONAR. Ponga el interruptor rest en la posición ON (ponga el sistema de mando en el modo de operación "rest"). Consulte el análisis del interruptor rest más adelante en este capítulo.
2. Presione la parte superior del interruptor de detención del motor para seleccionar la posición de ENCENDIDO (posición central). Vuelva a presionar la parte superior del interruptor para activar el retardo del temporizador (posición MOMENTANEA). Suelte el interruptor y deje que vuelva a la posición ON.

Cuando el temporizador de detención del motor retardo se ha activado, la luz indicadora de retardo del temporizador (C4, Figura 32-8) en el panel de estado superior se encenderá para indicar que la secuencia de sincronización de detención ha comenzado. El motor continuará en ralentí por aproximadamente 5 minutos para permitir que el motor se enfríe en forma apropiada antes de detenerse.

3. Gire el interruptor de partida hacia la izquierda hasta la posición de APAGADO para hacer que el motor se detenga cuando la secuencia de sincronización se complete. Cuando el motor se detenga, activará el temporizador de purga hidráulica y apagará los circuitos eléctricos de 24 VDC controlados por el interruptor de partida.

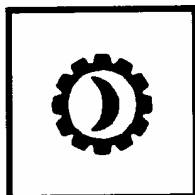
*NOTA: Para cancelar la secuencia del temporizador de ralentí de 5 minutos, presione el interruptor de detención de retardo del temporizador a la posición de APAGADO (posición inferior). Si el interruptor de partida está en la posición de APAGADO, el motor se detendrá. Si el interruptor de partida está en la posición de ENCENDIDO, el motor seguirá funcionando.*

4. Con el interruptor de partida en OFF, y el motor detenido, espere al menos 90 segundos. Asegúrese que el circuito de la dirección se haya purgado completamente girando el volante varias veces. Las ruedas delanteras no se deben mover cuando se libera la presión hidráulica.
5. Verifique que todas las luces de voltaje de enlace se hayan apagado dentro de 5 minutos después de detener el motor. (Una va ubicada en la cabina detrás del asiento del operador, las otras dos están ubicadas en el panel de acceso en el extremo delantero izquierdo del gabinete eléctrico. Si las luces permanecen encendidas, consulte la Sección E en el manual de servicio para instrucciones e información adicionales.
6. Cierre y asegure todas las ventanas, saque la llave del interruptor de partida y bloquee la cabina para evitar una posible operación no autorizada del camión. Bájele el camión de la manera apropiada.



### Interruptor Rest

El interruptor rest (3, Figura 32-7) es un interruptor oscilante con un dispositivo de bloqueo para la posición OFF (lado izquierdo). Cuando está en esta posición, se debe empujar una pequeña lengüeta negra a la izquierda para liberar el interruptor antes de presionar el interruptor a ON (lado derecho).



Una vez en la posición ON, se encenderá una luz interna de color ámbar. El interruptor se debe activar para desenergizar el sistema de mando AC cada vez que el motor se deba apagar o estacionar por un período prolongado con el motor funcionando.

La palanca de control direccional debe estar en ESTACIONAR y el vehículo no se debe mover para habilitar esta función. Esto permitirá que el motor seguir funcionando mientras se desenergiza el sistema de mando AC.

Una luz indicadora ámbar (amarilla) en el panel superior (B6, Figura 32-8) se encenderá cuando se haya solicitado e ingresado al estado "rest".



**La activación del interruptor rest NO asegura completamente que el sistema de mando sea seguro para trabajar en él. Consulte la Sección 20, Seguridad, para mayor información sobre cómo dar servicio a un camión 930E. Revise todas las luces indicadoras de "enlace activado" o "enlace energizado", para verificar que el sistema de mando AC esté desenergizado antes de dar mantenimiento al sistema de mando. ¡NO active el interruptor rest mientras el camión se esté moviendo! El camión puede ingresar casualmente al modo "rest" después de detenerse.**

### Interruptor de Bloqueo de Freno de Ruedas

El interruptor de bloqueo de freno de rudas (4, Figura 32-7) se debe usar con el motor funcionando sólo para funciones de volteo y carga. El interruptor de bloqueo de freno acciona el sistema de freno hidráulico que bloquea **sólo los frenos de servicio de la rueda delantera**. Al accionar en la pala o en el área de volteo, detenga camión usando el pedal de freno de servicio operado con el pie.



Cuando el camión esté completamente detenido y en posición de carga, aplique el bloqueo de freno presionando la parte superior del interruptor oscilante. Para liberar el freno, presione la parte inferior del interruptor oscilante.

**NOTA:** Use sólo en la pala y volteo para sostener el camión en posición.



**No use el interruptor de bloqueo de freno de rueda para detener el camión a menos que la válvula que se opera con el pie esté inoperativa. El uso de este interruptor aplica los frenos de servicio traseros a una presión reducida, no modulada. No use el bloqueo de freno para estacionar. Con el motor detenido, la presión hidráulica purgada, deje que los frenos se liberen.**

### Luces de Advertencia de Peligro

El interruptor de la luz de advertencia de peligro (5, Figura 32-7) hace destellar todas las luces señalizadoras de viraje. Al presionar la parte inferior del interruptor oscilante se activan estas luces. Al presionar la parte superior del interruptor oscilante se apagan estas luces.

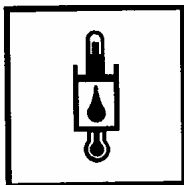


### Respiraderos del Calefactor/Aire Acondicionado

Los respiraderos del calefactor/aire acondicionado (6, Figura 32-7) pueden ser dirigidos por el operador para proporcionar un flujo de aire agradable para la cabina.

### Medidor de Temperatura del Aceite Hidráulico

El medidor de temperatura del aceite hidráulico (7, Figura 32-7) indica la temperatura del aceite en el estanque hidráulico. Tiene dos bandas de colores: verde y roja.



La verde indica operación normal.

A medida que la aguja se aproxima a la zona roja, la velocidad mínima de ralentí del motor aumentará para ayudar a enfriar el aceite.

La roja indica alta temperatura del aceite en el estanque hidráulico. Una operación continua podría dañar los componentes en el sistema hidráulico. La luz de advertencia en el panel superior (A1, Figura 32-8) se encenderá cuando la temperatura exceda cierto nivel (cuando la aguja ingresa a la zona roja). Si se produce esto, el operador debe detener en forma segura el camión, mover la palanca de control direccional a ESTACIONAR, y operar el motor a 1200 – 1500 rpm para bajar la temperatura del sistema.

*NOTA: Si el medidor de temperatura no se mueve en el rango verde después de algunos minutos, y la luz indicadora roja superior no se apaga, detenga el camión e informe inmediatamente al personal de mantenimiento.*

### Indicador de Señal de Viraje a la Derecha

El indicador (8, Figura 32-7) se enciende para indicar que los señalizadores de viraje a la derecha están funcionando cuando la palanca señalizadora de viraje de la columna de dirección se mueve hacia arriba. Al mover la palanca a la posición central se apaga el indicador.

### Tacómetro Digital

El tacómetro digital (9, Figura 32-7) registra la velocidad del cigüeñal del motor en cientos de revoluciones por minuto (rpm).

#### Rpm reguladas

Ralentí Bajo – 600 rpm  
Ralentí Alto – 1900 rpm  
Carga Total - 1910 rpm

### Indicador de Luz Alta

Cuando está encendido, el indicador de luz alta (10, Figura 32-7), indica que las luces delanteras del camión están altas. Para poner las luces altas, aleje la palanca indicadora de viraje del volante de la dirección. Para luces bajas, mueva la palanca hacia el volante de dirección.

### Pantalla del Velocímetro/Medidor de Carga Util

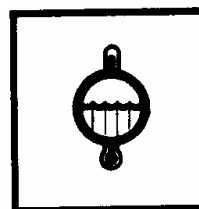
La pantalla del velocímetro/medidor de carga útil (11, Figura 32-7) indica la velocidad del camión en millas por hora (mph), o en kilómetros por hora (kph). La pantalla también muestra la información del medidor de carga útil. Para mayor información, vea la Sección 60, Medidor de Carga Util III.

### Indicador de Señal de Viraje a la Izquierda

El indicador (12, Figura 32-7) se enciende para indicar que los señalizadores de viraje a la izquierda están funcionando cuando la palanca de señalización de viraje de la columna de dirección se mueve hacia abajo. Al mover la palanca a la posición central se apaga el indicador.

### Indicador de Temperatura del Agua

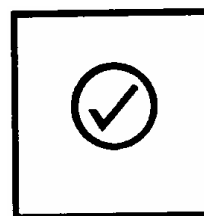
El indicador de temperatura del agua (13, Figura 32-7) indica la temperatura del refrigerante en el sistema de enfriado del motor. El rango de temperatura luego que se calienta el motor y con el camión funcionando en condiciones normales debe ser de 185° - 207°F (85° - 97°C).



### Interruptor de Prueba de Luces

El interruptor de Prueba de Luces (14, Figura 32-8) se proporciona para permitir al operador probar las luces indicadoras antes de arrancar el motor. Para probar las luces y la bocina de advertencia, gire el interruptor de partida a la posición de FUNCIONAMIENTO y presione la parte inferior del interruptor oscilante a la posición de REVISION.

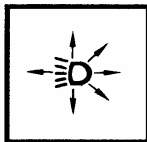
Se deben encender todas las luces, excepto aquellas para equipos "opcionales" que pueden no estar instaladas. También debe sonar la bocina de advertencia. Toda ampolleta que no se encienda se debe cambiar antes de operar el camión. Al soltar el interruptor accionado por resorte permitirá que el interruptor vuelva a la posición de APAGADO.



### Interruptor de Luz de Encendido Luces Delanteras/Panel

Las luces del panel de instrumentos, las luces de despeje y las luces delanteras se controlan mediante este interruptor tipo oscilante de tres posiciones (15, Figura 32-7). APAGADO se selecciona presionando la parte inferior del interruptor. Presione la parte superior del interruptor hasta que alcance la primera detención para seleccionar sólo las luces del panel, de despeje y traseras.

Vuelva a presionar la parte superior del interruptor hasta alcanzar la segunda detención para seleccionar las luces delanteras, luces del panel, de despeje y traseras.



### Interruptor de Luz de la Escalera (3 Vías)

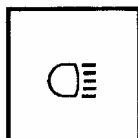
El interruptor de luz de escalera (16, Figura 32-7) enciende o apaga las luces de la escalera antes o después de usarla. Al presionar la parte superior del interruptor oscilante se encienden las luces. Al presionar la parte inferior del interruptor se apagan las luces.

Otro interruptor va montado en la parte delantera izquierda del camión cerca de la base de la escalera.



### Interruptor de Luz de Retroceso

El interruptor de luz de retroceso (17, Figura 32-7) permite encender las luces de retroceso para una mayor visibilidad y seguridad cuando la palanca de control direccional no está en la posición de RETROCESO. Cuando el interruptor está en la posición de ENCENDIDO, se encenderá la luz indicadora de retroceso manual (B4, panel superior, Figura 32-8).



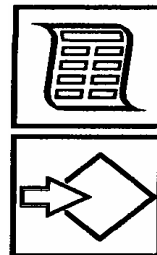
### Neblineros

Al presionar la parte superior del interruptor de neblineros (18, Figura 32-7) se encienden las luces. Al presionar la parte inferior del interruptor se apagan las luces.



### Interruptor del Medidor de Carga Util

El interruptor del Medidor de Carga Util (19, Figura 32-7) es un interruptor oscilante temporal de dos posiciones. La posición superior es la posición SELECCIONAR. La posición SELECCIONAR se usa para avanzar a través de las diferentes pantallas. La posición inferior es la posición de AJUSTE.



La posición de AJUSTE se usa para fijar la identificación del operador o para borrar los contadores de carga y toneladas totales. Consulte la Sección 60, Medidor de Carga Util III, para una descripción más completa del sistema del medidor de carga útil y sus funciones.

### Interruptor Atenuador (Dimmer) de la Luz de Encendido del Panel

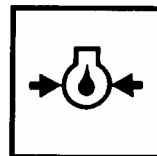
El interruptor del atenuador de la luz de encendido del panel (20, Figura 32-7) es un reóstato que permite al operador variar el brillo de los instrumentos y de las luces de encendido del panel.

Al girar la perilla por completo a la izquierda se encienden las luces del panel con máximo brillo. Al girar la perilla a la derecha se atenúan gradualmente las luces hasta alcanzar la posición de APAGADO girando completamente hacia la derecha.



### Indicador de Presión de Aceite del Motor

El indicador de presión de aceite del motor (21, Figura 32-7) indica la presión en el sistema de lubricación del motor en libras por pulgada cuadrada (psi).

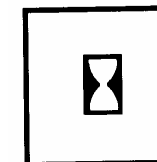


La presión de operación normal después que se calienta el motor debe ser de:

Ralentí – 20 psi (138 kPa) Mínimo  
Velocidad Nominal – 45 a 70 psi (310 – 483 kPa)

### Medidor de Horas

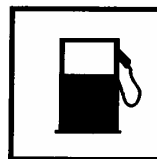
El medidor de horas (22, Figura 32-7) registra el número total de horas que el motor ha estado funcionando.



### Medidor de Combustible

El medidor de combustible (23, Figura 32-7) indica cuánto combustible diesel queda en el estanque.

La capacidad del estanque de combustible es de 1400 galones (5.300 litros).



## INDICADORES DE ESTADO/ADVERTENCIA DEL PANEL SUPERIOR

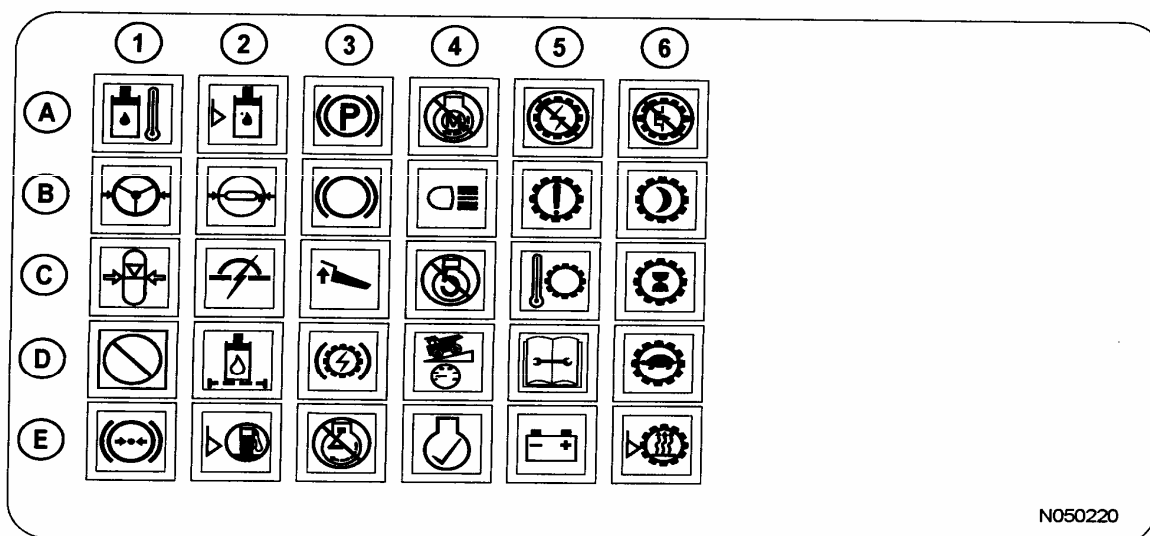


FIGURA 32-8 INDICADORES DE ESTADO/ADVERTENCIA DEL PANEL SUPERIOR

Fila / Columna	Descripción Indicador	Color Indicador - Índice Cable
A1*	Alta Temp. Aceite Hidráulico	Rojo – 24VIM/34TL
B1*	Baja Presión de la Dirección	Rojo - 12F/33A
C1	Baja Presión del Acumulador	Rojo - 12F/33K
D1	No se Usa	
E1	Baja Presión de Freno	Rojo -12F/33L
A2*	Bajo Nivel de Aceite Hidráulico	Rojo – 12F4/34LL
B2*	Baja Presión de Lubricación Automática	Ambar – 12MD8/68LLP
C2*	Disyuntor Activado	Ambar –12MD3/31CB
D2*	Filtro de Aceite Hidráulico	Ambar – 12MD/39
E2*	Bajo Nivel de Combustible	Ambar – 24VIM/38
A3*	Freno de Estacionamiento Aplicado	Ambar – 24VIM/52AL
B3*	Freno de Servicio Aplicado	Ambar – 12MD/44L
C3*	Subir Tolva	Ambar – 12MD6/63L
D3*	Retado Dinámico	Ambar -12MD/44DL
E3	Detener Motor	Rojo -12M/31MT
A4*	Falla Motor de Partida	Ambar – 21SL/24VIM
B4*	Luces de Retroceso Manuales	Ambar - 12MD/47L
C4*	Temporizador de Detención de 5 Minutos	Ambar - 12MD/23L1
D4*	Control de Velocidad de Retardo	Ambar - 12MD/31R
E4*	Revisar Motor	Ambar - 12MD7/419

Fila / Columna	Descripción Indicador	Color Indicador - Índice Cable
A5	Sin Propulsión / Sin Retardo	Rojo – 12M/75-6P1
B5	Advertencia Sistema de Propulsión	Ambar - 12F/79WI
C5	Temperatura del Sistema de Propulsión	Ambar - 12F/34TW1
D5	Falla del Módulo de Interface	Rojo – 24VIM/311MLI
E5	Falla del Sistema de Carga de la Batería	Rojo – 24VIM/11BCF1
A6	SIN PROPULSIÓN	Rojo – 12M/75NPI
B6	Sistema de Propulsión @ Rest	Ambar – 12M/72PR1
C6*	Sistema de Propulsión No Listo	Ambar - 12MD/72NR1
D6*	Sistema de Propulsión Reducido	Ambar – 12MD/72LP1
E6*	Retardo @ Nivel Reducido	Ambar – 12MD/76LR1

\* El brillo para estas luces indicadoras se puede ajustar usando el control atenuador de luces (12, Figura 32-1).

Las luces indicadoras de color ámbar (amarilla), cuando se encienden, alertan al operador que la función indicada del camión necesita alguna precaución.

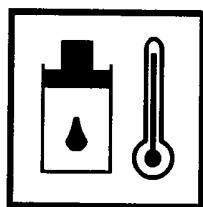
Las luces indicadoras de color rojo alertan al operador que la función indicada del camión exige una **acción inmediata** de su parte. Detenga con cuidado el camión y apague el motor.

## ¡NO HAGA FUNCIONAR EL CAMION CON UNA LUZ DE ADVERTENCIA ROJA ENCENDIDA!

Consulte la Figura 32-8 y las siguientes descripciones para la explicación de los símbolos. La ubicación de los símbolos se describe en las filas (A - E) y columnas (1 - 6).

### A1. Alta Temperatura del Aceite Hidráulico

Esta luz de advertencia roja indica alta temperatura del aceite en el estanque hidráulico. Varias cosas se producen antes que la luz roja se encienda.



- Si el camión está en movimiento, y la temperatura del aceite excede 221°F (105°C), la velocidad mínima en ralentí será de 1200 rpm (normalmente 1050).
- Si el camión está en movimiento, y la temperatura del aceite excede 230°F (110°C), la velocidad mínima en ralentí será de 1700 rpm (normalmente 1050).
- Si el camión está detenido, y la temperatura del aceite excede 212°F (100°C), la velocidad mínima en ralentí será de 1000 rpm (normalmente 750).

**NOTA:** Una vez que el aceite se enfría al rango de operación normal, las rpm del motor volverán a velocidad normal.

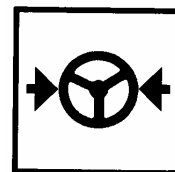
- La luz de advertencia roja se encenderá si la temperatura del aceite excede 248°F (120°C). Si se continúa operando podría dañar los componentes en el sistema hidráulico.

Si se produce esta condición, el operador debe detener el camión en forma segura, mover la palanca de control direccional a ESTACIONAR, y operar el motor a 1200 – 1500 rpm para reducir la temperatura del sistema.

Si el medidor de temperatura (25, Figura 32-7) no se mueve al rango verde después de unos minutos, y la luz indicadora superior roja no se apaga, avise al personal de mantenimiento inmediatamente.

### B1. Baja Presión de la Dirección

Cuando el interruptor de partida se gira a ON, se encenderá la luz de advertencia de baja presión de la dirección y sonará la bocina de advertencia hasta que la presión hidráulica del sistema de dirección alcance las 2300 psi (15.9 MPa). Ambas permanecerán activadas hasta que el acumulador se haya cargado.



Durante el funcionamiento del camión, se activará la luz de advertencia de baja presión de la dirección y la bocina de advertencia sonará si la presión hidráulica del sistema de dirección desciende por debajo de 2300 psi (15.9 MPa).

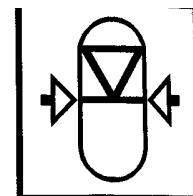
- Si la luz se enciende temporalmente (parpadea) al girar el volante de dirección a baja velocidad del camión y a bajas rpm del motor, esto puede considerarse “normal” y puede continuar con la operación.
- Si la luz indicadora se enciende a una mayor velocidad del camión y a altas rpm del motor, **NO HAGA FUNCIONAR EL CAMION.**



**Si la luz de advertencia de baja presión de la dirección sigue encendiéndose y sigue sonando la alarma, indica baja presión de la dirección. La presión remanente en los acumuladores permite que el operador controle el camión hasta detenerse. No intente seguir haciendo funcionar el camión hasta que se localice y se corrija la falla.**

### C1. Baja Presión de Precarga del Acumulador

La luz de advertencia de baja precarga del acumulador indica una baja precarga de nitrógeno para el(los) acumulador(es) de la dirección. Para verificar una precarga adecuada en el acumulador, se debe apagar el motor y se debe purgar por completo el sistema hidráulico. Gire el interruptor de partida a la posición de FUNCIONAMIENTO.



La luz de advertencia no se encenderá si el sistema está cargado en forma adecuada. La luz de advertencia destellará si la precarga de nitrógeno en el(los) acumulador(es) es inferior a las 1100 ± 45 psi (7585 ± 310 KPa).

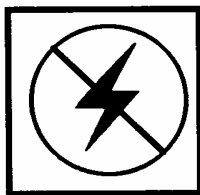


**Si la luz de advertencia de baja precarga del acumulador destella, informe al personal de mantenimiento. No intente seguir con el funcionamiento del camión hasta que los acumuladores se hayan correctamente con nitrógeno. Es posible que no haya suficiente energía para dirección de emergencia si el sistema no está cargado correctamente.**



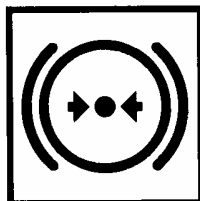
### D1. Falla del Sistema Eléctrico

Esta luz está reservada para uso futuro del sistema de mando AC.



### E1. Baja Presión de Freno

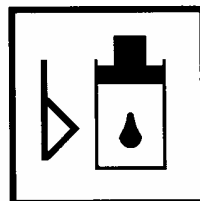
Esta luz indicadora roja indica una falla en el circuito de freno hidráulico. Si esta luz se enciende o se activa una señal sonora, **detenga el camión** y notifique al personal de mantenimiento.



*NOTA: El líquido hidráulico adecuado se almacena para permitir que el operador detenga el camión con seguridad.*

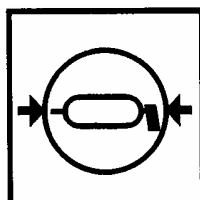
### A2. Bajo Nivel del Estanque Hidráulico

Esta luz de advertencia indica que el nivel de aceite en el estanque hidráulico es inferior al recomendado. Se pueden producir daños a las bombas hidráulicas si se sigue haciendo funcionar el camión. **Detenga el camión** y notifique de inmediato al personal de mantenimiento.



### B2. Baja Presión del Sistema de Lubricación Automática

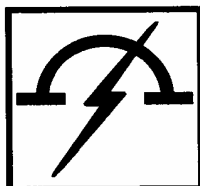
Esta luz ámbar se encenderá si el sistema de lubricación automática no alcanza 2.200 psi (en el bloque de empalmes ubicado en la caja del eje trasero) dentro de un minuto después que el temporizador de lubricación inicia un ciclo de engrase. Para apagar la luz, gire el interruptor de partida a OFF, luego vuelva a ponerlo en ON.



Informe al personal de mantenimiento lo antes posible después que la luz se encienda.

### C2. Disyuntor Activado

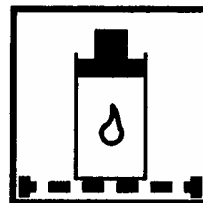
Esta luz se encenderá si se activa alguno de los disyuntores en los tableros de control del circuito de relés. Los tableros del circuito de relés están ubicados en el gabinete de control eléctrico.



*NOTA: Existen disyuntores adicionales en la cabina del operador detrás de la consola central, sin embargo, la activación de estos disyuntores no debería activar esta luz.*

### D2. Monitor del Filtro de Aceite Hidráulico

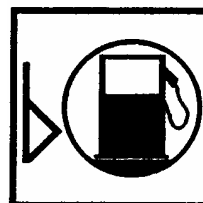
Esta luz indica una restricción en el conjunto del filtro de alta presión para el circuito de la dirección o de elevación. Esta luz se encenderá antes que los filtros comiencen la derivación. Notifique al personal de mantenimiento lo antes posible luego que se encienda la luz.



*NOTA: La luz de advertencia del monitor del filtro puede también encenderse después de arrancar el motor si el aceite está frío. Si la luz se apaga después que se calienta el motor, no se necesita mantenimiento del filtro.*

### E2. Bajo Nivel de Combustible

Este indicador ámbar de bajo nivel de combustible se encenderá cuando el combustible utilizable que queda en el estanque sea de aproximadamente 25 galones (95 litros). También se activará una señal sonora de advertencia.



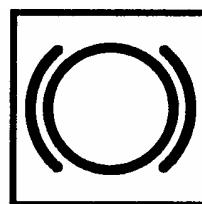
### A3. Freno de Estacionamiento

Este indicador ámbar del freno de estacionamiento se encenderá cuando se aplique el freno de estacionamiento. No intente conducir el camión con el freno de estacionamiento aplicado.



### B3. Freno de Servicio

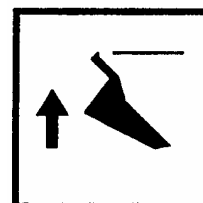
Esta luz indicadora ámbar del freno de servicio se encenderá cuando se aplique el pedal del freno de servicio o cuando se aplique el bloqueo de freno de las ruedas o el freno de emergencia.



No intente conducir el camión partiendo de una posición de detención con los frenos de servicio aplicados, excepto como se indica en la Sección 30, Instrucciones de Operación – Arranque en Pendiente con un Camión Cargado.

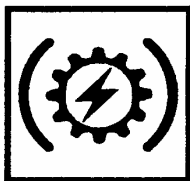
### C3. Subir Tolva

Este indicador ámbar de subir tolva, cuando se enciende, muestra que la tolva no ha descendido completamente sobre el bastidor. El camión no debe conducirse hasta que la tolva descienda y se apague la luz.



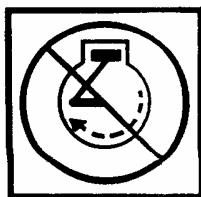
### D3. Retardo Dinámico

Esta luz indicadora ámbar de retardo dinámico se enciende cada vez que se hace funcionar el pedal de retardo (o la palanca de retardo) RSC (Control de Velocidad de Retardo) o se energiza el circuito automático de retardo de velocidad excesiva, lo que indica que está operando la función de retardo dinámico del camión.



### E3. Detener Motor

Esta luz de advertencia roja del monitor del motor se encenderá si se detecta una falla grave en el sistema de control electrónico del motor. Se interrumpirá la propulsión eléctrica a los motores de las ruedas.



El retardo dinámico aún estará disponible si es necesario para disminuir la velocidad del camión o para detenerlo.



**Detenga el camión lo más rápido que pueda en un área segura y aplique el freno de estacionamiento. APAGUE EL MOTOR DE INMEDIATO. Es posible que se produzcan más daños al motor si el camión sigue funcionando.**

Algunas condiciones que harían que la luz de detención del motor se encienda, se enumeran a continuación:

- Baja Presión de Aceite - se enciende la luz roja de advertencia, pero el motor no se apaga.
- Bajo Nivel de Refrigerante - se enciende la luz roja de advertencia, pero el motor no se apaga.
- Baja Presión de Refrigerante – La luz roja de advertencia se enciende, pero el motor no se apaga.
- Alta Temperatura del Refrigerante - La luz roja de advertencia se enciende, pero el motor no se apaga.

### A4. Falla del Motor de Partida

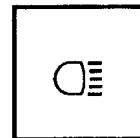
Esta luz indicadora ámbar se encenderá cuando uno de los motores de partida (de dos) no arranque el motor, dejando que sólo uno de ellos arranque el motor. Con sólo un motor de partida haciendo el trabajo de los dos, se reducirá la vida útil del motor.



Si este indicador se enciende, puede continuar operando el motor, pero se debe avisar lo antes posible al personal de mantenimiento.

### B4. Luces de Retroceso

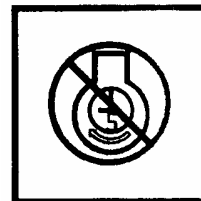
Este indicador ámbar se encenderá cuando se activa el interruptor de retroceso operado manualmente (3, Figura 32-7, Panel de Instrumentos).



### C4. Temporizador de Detención del Motor - Ralentí de 5 Minutos

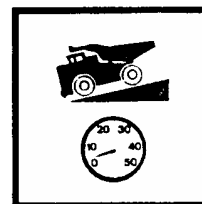
Cuando el interruptor del temporizador de detención del motor se ha activado (2, Figura 32-7, Panel de Instrumentos), esta luz indicadora se encenderá para señalar que ha comenzado la secuencia del tiempo de detención.

La información que detalla la operación de este interruptor se destaca antes en esta sección.



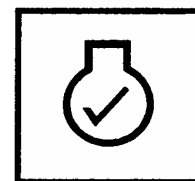
### D4. Indicador de Control de Velocidad de Retardo (RSC)

Esta luz ámbar se enciende cuando el interruptor RSC ubicado en la consola se pone en la posición ON. La luz indica que el retardador está activo. Es sólo para retroalimentación y no indica un problema.



### E4. Revisar Motor

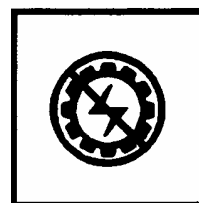
Este indicador ámbar para revisión del motor se encenderá si el sistema de control electrónico del motor detecta una falla.



Si se enciende este indicador, puede continuar operando el camión, pero notifique al personal de mantenimiento lo antes posible.

### A5. Sin Energía

Esta luz indicadora roja "sin retardo/sin propulsión" indica que se ha producido una falla que ha eliminado la capacidad de retardo y propulsión. También sonará una bocina de advertencia.



Si se produce esta condición, el operador debe detener el camión en forma segura, mover la palanca de control direccional a NEUTRO, apagar el motor, e informar inmediatamente al personal de mantenimiento.

**B5. Advertencia del Sistema de Propulsión**

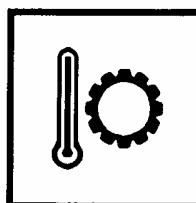
Cuando se enciende este indicador de color ámbar, la luz indica que un evento de “sin propulsión” o “sin retardo” puede estar a punto de ocurrir.



Está destinado a informar estos eventos con anticipación siempre que sea posible. No requiere que el operador detenga el camión, pero puede sugerir que se modifique convenientemente la operación del camión, en caso que se produzca una alarma roja.

**C5. Temperatura del Sistema de Propulsión**

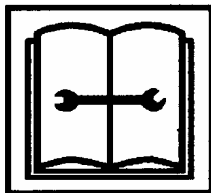
Esta luz ámbar de advertencia de temperatura del sistema de mando AC indica que la temperatura del sistema de mando está por sobre cierto nivel.



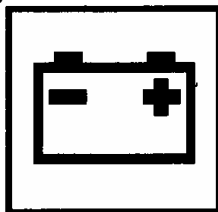
Cuando se produce esta situación, el operador debe considerar modificar la operación del camión para bajar la temperatura del sistema. No es necesario que el operador detenga el camión en este momento.

**D5. Falla del Módulo de Interface**

Esta luz de advertencia roja indica que el sistema VHMS detectó una falla en un lugar del sistema eléctrico de 24 volts.

**E5. Falla del Sistema de Carga de la Batería**

Esta luz de advertencia roja indica que se ha detectado un problema en el sistema de carga y que el voltaje del sistema está en o por debajo de 24 volts.

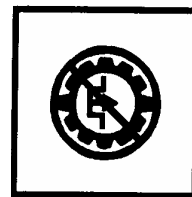


Si se enciende esta luz, el operador debe detener el camión en forma segura, mover la palanca de control direccional a ESTACIONAR, apagar el motor, y avisar inmediatamente al personal de mantenimiento. Si se sigue operando el camión y el voltaje de la batería cae por debajo de 20 volts, el sistema de propulsión no funcionará, pero el retardo seguirá disponible.

**A6. Sin Propulsión**

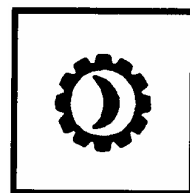
La luz roja “sin propulsión” indica que se ha producido una falla que ha eliminado la capacidad de propulsión. Si se produce esta condición, el operador debe detener el camión en forma segura, mover el interruptor selector a NEUTRO, apagar el motor, e

informar inmediatamente al personal de mantenimiento.

**B6. Sistema de Propulsión @ Rest**

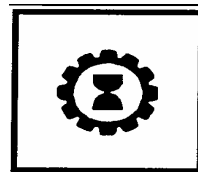
La luz indicadora ámbar se usa para indicar que el sistema de mando AC está desenergizado y que la propulsión no está disponible. Esta luz se activa cuando el interruptor rest del panel de instrumentos se gira a ON y se desenergiza el sistema de mando AC. Las tres luces de enlace

energizadas (una en la parte posterior de la cabina del operador, y dos en los gabinetes de control montadas en la cubierta) NO se deben encender en este momento.

**C6. Sistema de Propulsión No Preparado**

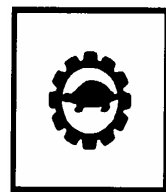
La luz indicadora ámbar funciona durante el arranque como el ícono del reloj de un computador. Esta luz indica que el computador está en proceso de realizar las funciones de auto-diagnóstico en el arranque.

En este momento la propulsión no estará disponible.

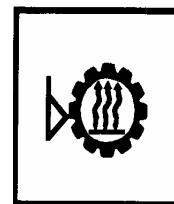
**D6. Propulsión Reducida**

La luz indicadora ámbar se usa para indicar que el rendimiento total del sistema de mando AC en propulsión no está disponible. En este momento, el único evento que debe activar esta luz es el uso del “modo cojeando a casa”.

Este modo de operación requiere la participación de un técnico.

**E6. Retardo a Nivel Continuo**

Esta luz indicadora indica que el esfuerzo de retardo está a nivel continuo. El operador debe controlar la velocidad del camión de acuerdo con las velocidades “continuas” en el cuadro de retardo de velocidad/pendiente.



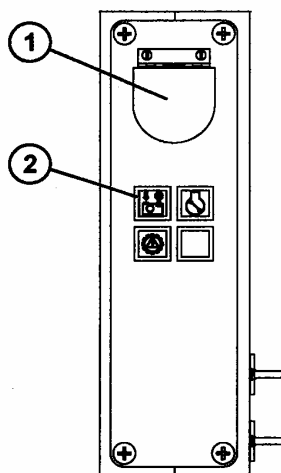
## SISTEMA DE MONITOREO DE BUEN ESTADO DEL VEHICULO (VHMS)

### Operación

Este sistema utiliza el controlador VHMS (2, Figura 32-10) para recopilar datos sobre la operación del camión desde los sensores y otros controladores instalados en el camión. Los datos almacenados en el controlador VHMS son recopilados por un computador que utiliza el puerto de diagnóstico para el VHMS (2, Figura 32-12) o son transmitidos directamente por medio de un satélite comunicacional que utiliza el controlador Orbcomm (1, Figura 32-10). Estos datos luego se compilan en el servidor de Komatsu. Basado en esta información, el distribuidor de servicio Komatsu propondrá mejoras y proporcionará información destinada a reducir los costos de reparación de las máquinas y los tiempos de detención.

Cuando se presiona el botón de almacenamiento de datos (1, Figura 32-9) en la parte posterior de la consola central, se almacenará una "instantánea" del sistema de mando Statex III. También activará el sistema VHMS para guardar una instantánea del sistema de operación del camión. La luz azul (2, Figura 32-9) en la parte posterior de la consola central permanecerá encendida mientras el sistema VHMS esté registrando la instantánea.

El sistema VHMS se acciona a través del interruptor de partida del camión. Inmediatamente después de recibir 24V del interruptor de partida, el controlador VHMS inicia la secuencia de inicialización de encendido. Esta secuencia toma alrededor de 3 segundos, durante el cual los dígitos rojos de LED (4, Figura 32-9) cerca de la parte superior del controlador VHMS desplegará una secuencia circular de segmentos de LED destellando.



N050268

FIGURA 32-9. PARTE POSTERIOR DE LA CONSOLA

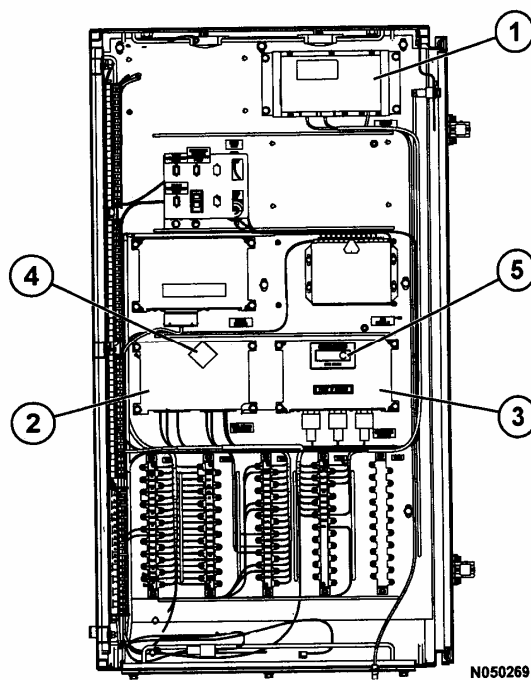
1. Botón de Almacenamiento de Datos
2. Luz de Instantánea del VHMS en Progreso

Durante la operación normal del camión, los dígitos de LED rojos en el controlador del VHMS contarán de 1-99 continuamente.

Cuando el interruptor de partida se gira a OFF, el controlador del VHMS permanecerá activado mientras finaliza el procesamiento de los datos internos y guarda los datos recientes en la memoria permanente. Cuando los datos se han guardado en forma segura, la pantalla de LED de dos dígitos se apagará. Este proceso podría tomar hasta tres minutos en completarse.



**Si la potencia de 24V se desconecta (usando los interruptores de desconexión de la batería) del controlador VHMS antes que se complete el procedimiento de detención, el controlador VHMS perderá todos los datos recopilados desde que el interruptor de partida se puso en ON. No desconecte la batería hasta que el controlador VHMS haya completado el procedimiento de detención y los dígitos LED se hayan apagado.**

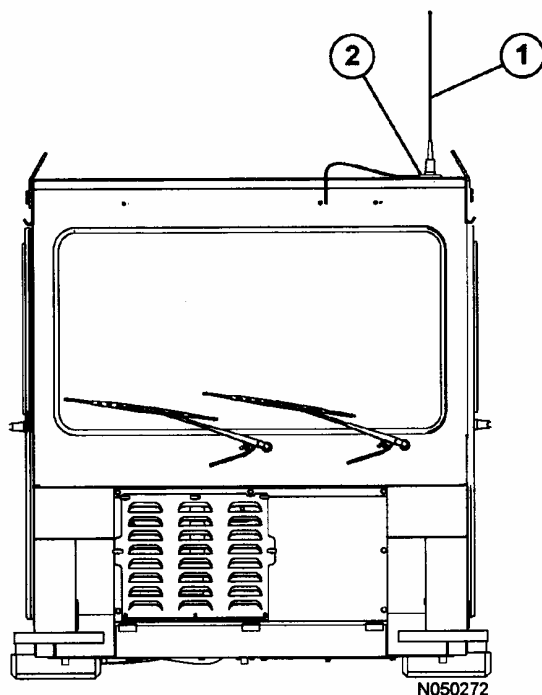


N050269

FIGURA 32-10. UBICACION DE LOS COMPONENTES DEL VHMS

1. Controlador Orbcomm
2. Controlador del VHMS
3. Módulo de Interface (IM)
4. Dígitos de LED Rojos
5. Luz de LED Verde

El controlador Orbcomm transmite los datos a través de la antena (1, Figura 32-11) montado en la parte superior de la cabina con montaje magnético (2, Figura 32-11). El cable coaxial de la antena se enruta a través de la cabina para protegerlo de daños. Si la antena o el cable coaxial se dañan, cambie las partes.



El módulo de interface (3, Figura 32-10) recibe datos de los sensores instalados en el camión y envía esta información al controlador VHMS. Hay una pequeña luz de LED verde (5, Figura 32-10) en el frente del controlador. Con el interruptor de partida en ON, la luz debe destellar. Si la luz continúa encendida, hay un problema en el controlador.

Cuando se instala un nuevo módulo de interface en el camión, el software nuevo se debe instalar dentro del controlador. El puerto de diagnóstico IM (1, Figura 32-12) en el panel D.I.D. en la parte posterior de la cabina se usa para conectar el módulo de interface a un computador para instalar el software.

### Precauciones Básicas

Nunca desensamble, repare, o modifique el sistema VHMS. Esto puede provocar una falla o un incendio en la máquina o en este sistema.

No toque el sistema cuando opere la máquina.

No tire los arneses de cableado, los conectores, o los sensores de este sistema. Esto puede provocar cortocircuitos o desconexiones que provocan fallas o incendios en la máquina o en este sistema.

No permita que entre agua, suciedad o aceite a los controladores del sistema.

Si hay una anomalía con el sistema VHMS, consulte al distribuidor de servicio Komatsu.

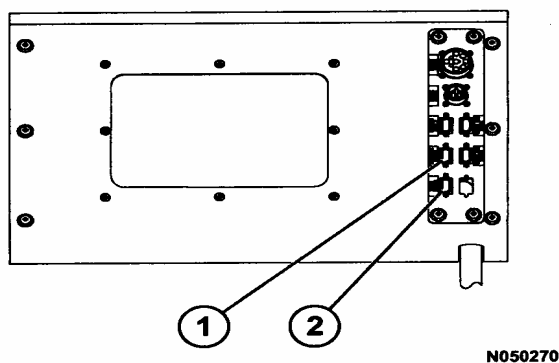


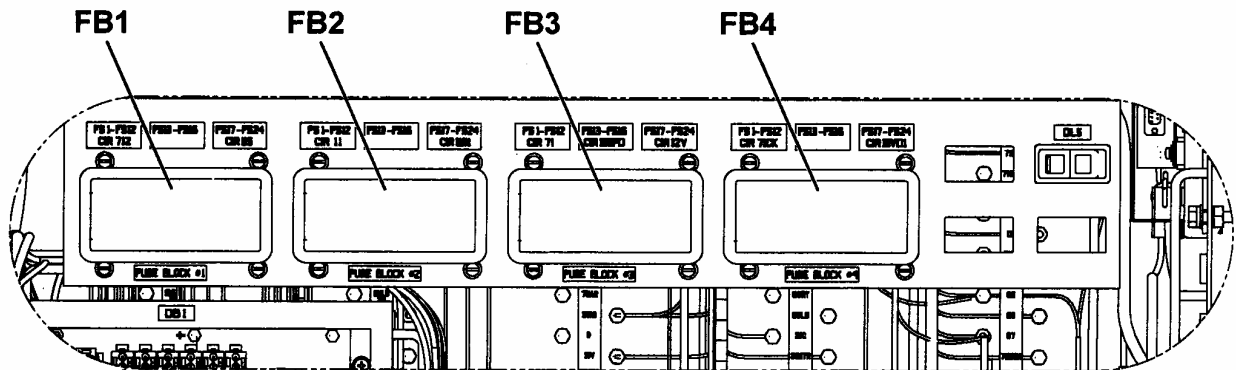
FIGURA 32-12. LUMBRERAS DE DIAGNOSTICO (PANEL D.I.D. EN LA PARTE POSTERIOR DE LA CABINA)

1. Lumbrera de Diagnóstico IM
2. Lumbrera de Diagnóstico del VHMS



## FUSIBLES Y DISYUNTORES

Los fusibles están ubicados en cuatro bloques de fusibles en el gabinete de control auxiliar.



N050271

FIGURA 32-13. BLOQUES DE FUSIBLES

### BLOQUE DE FUSIBLES #1

UBICACION	AMPS	DISPOSITIVO(S) PROTEGIDO(S)	CIRCUITO
1	15	A/C, Motor Soplador del Calefactor	12H
2	10	Lava/Limpiaparabrisas	63
3	5	Indicadores del Panel de Instrumentos	712G
4	10	Potencia Interruptor de Encendido	712P
5	10	Solenoide de Elevación	712H
6	15	Luces Viraje / Despeje	712T
7	10	Opciones del Motor	712E
8	10	AID y Luces Indicadoras	12M
9	5	Falla en Arranque del Motor	712SF
10	10	Obturadores del Motor	712R
11	10	Interruptor Luz de Domo	712A
17	15	Potencia Adicional del Interruptor de Partida	11KS
18	15	PLMIII	39J
19	5	PLMIII	39G

### BLOQUE DE FUSIBLES #2

UBICACION	AMPS	DISPOSITIVO(S) PROTEGIDO(S)	CIRCUITO
1	15	Luces de Servicio	11SL
2	15	Luces de Domo de la Cabina, Neblineros, Escala	11L
3	15	Luces de Peligro (Hazard)	4G
4	10	Módulo de Interface	11INT
5	10	Controladores del VHMS y Orbcomm	85
6	20	Sistema de Minería Modular	11M
7	15	Módulo de Pantalla	11DISP
8	15	Luces Delanteras	11HDL
9	15	Bomba del Sistema de Aceite de Reserva	11ORS
10	15	Control del Sistema de Aceite de Reserva	11RCNT
11	20	Purga Hidráulica	11BD
17	10	Memoria de la Radio	65

### BLOQUE DE FUSIBLES #3

UBICACION	AMPS	DISPOSITIVO(S) PROTEGIDO(S)	CIRCUITO
1	15	Sistema de Mando de la Cabina	71P
2	10	Bomba de Lubricación Automática	68A
13	10	Sensor de Velocidad Rueda Delantera Derecha	15RFWS
14	10	Sensor de Velocidad Rueda Delantera Izquierda	15LFWS
17	10	Encendedor	67C
18	20	Ventana Derecha de la Cabina	67R
19	20	Ventana Izquierda de la Cabina	67P

### BLOQUE DE FUSIBLES #42

UBICACION	AMPS	DISPOSITIVO(S) PROTEGIDO(S)	CIRCUITO
1	10	Circuitos de Freno	71BC
2	5	PLMIII	712K, 712PL
3	5	Módulo de Interface	87
4	5	VHMS	71VHM
5	5	Sistema de Minería Modular	712MM
6	5	Módulo de Despliegue	86
17	5	Indicador de Temperatura	15V
18	5	Voltaje del Pedal	15PV
19	5	Interface del Motor	15VL

Los disyuntores están ubicados en los tableros de relé en la pared interior izquierda del gabinete de control auxiliar.

### DISYUNTORES

UBICACION	AMPS	DISPOSITIVO(S) PROTEGIDO(S)	CIRCUITO
RB1 – CB13	12.5	Luces de Despeje/Señalizador de Viraje	11CL
RB1 – CB15	12.5	Luces Traseras	41T
RB3 – CB16	12.5	Luces de Retardo	44D
RB3 – CB17	12.5	Luces de Retroceso Manual	47B
RB3 – CB18	12.5	Luces de Detención	44A
RB3 – CB19	12.5	Luces y Bocina de Retroceso	79A
RB4 – CB20	12.5	Potencia de Control del Motor	23D
RB4 – CB21	12.5	Luces de Servicio, Bocina, Solenoide	11A
RB4 – CB22	12.5	Relé de Funcionamiento del Motor	439E
RB5 – CB23	12.5	Luces Delanteras, Luz Baja Izquierda	11DL
RB5 – CB24	12.5	Luces Delanteras, Luz Baja Derecha	11DR
RB5 – CB25	12.5	Luces Delanteras, Luz Alta izquierda	11HL
RB5 – CB26	12.5	Luces Delanteras, Luz Alta Derecha	11HR
RB5 – CB27	12.5	Luces Delanteras y Luz del Tablero	11D

## NOTAS