

# INSTRUCCIONES PARA EL CONSTRUCTOR DE CARROCERÍAS



Mack Trucks

Cabina, panel de instrumentos  
PI / CHU, AN / CXU, GR / GU, TD  
LR, TE / MRU  
Section 8

## Introducción

Esta información proporciona especificaciones para la instalación de la carrocería del chasis para vehículos MACK.

**Nota!** Hemos intentado cubrir la mayor información posible. No obstante, esta información no cubre todas las variaciones peculiares que puede presentar el chasis de un vehículo. Observe que las ilustraciones son típicas y pueden no reflejar todas las variaciones de un ensamble.

Todos los datos que se proporcionan se basan en información vigente al momento de la publicación. No obstante, **esta información está sujeta a cambio sin previo aviso.**

Por favor tenga en cuenta que ninguna parte de esta información puede reproducirse, almacenarse o transmitirse por medio alguno sin el permiso expreso por escrito de MACK Trucks Inc.

## Contenido:

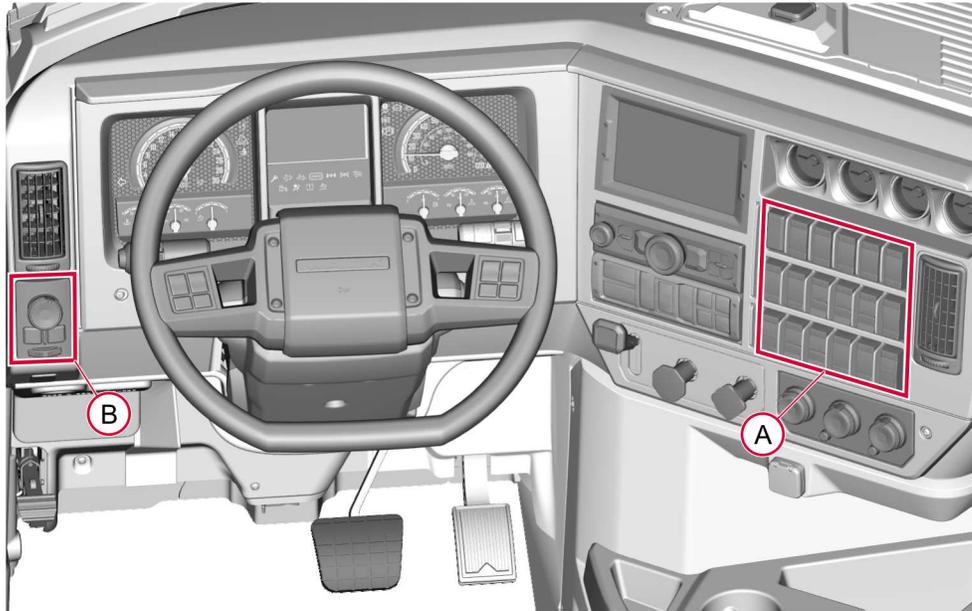
- “Ubicaciones de interruptor de tablero de instrumentos AN, GR, PI”, página 4
- “Vista general de instrumentos”, página 8
- “Grupo de instrumentos”, página 9
- “Distribución de indicadores”, página 10
- “Símbolos de alarma, revisión e información”, página 16
- “Panel de luz indicadora de advertencia”, página 18
- “Interruptores del tablero”, página 21
- “Interruptores de oscilación montados al tablero del carrocerero, asignables AUXSW-6B del paquete de interruptores”, página 22
- “Juego de lentes para interruptores de carrocerero asignables: Pieza # 22392309”, página 24
- “Panel de tablero TE/MRU”, página 25
- “Distribución de indicadores”, página 26
- “Indicadores lado derecho”, página 27
- “Símbolos de alarma, revisión e información”, página 29



- “Panel de tablero de LR”, página 34
- “Símbolos de alarma, revisión e información”, página 37
- “Panel de luz indicadora de advertencia”, página 38
- “PTO”, página 40
- “Ubicaciones de VECU/BBM”, página 44

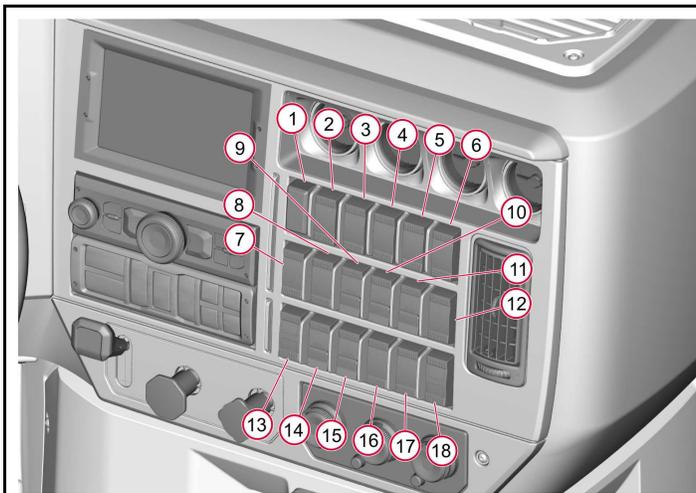
# Panel de instrumentos

## Ubicaciones de interruptor de tablero de instrumentos AN, GR, PI



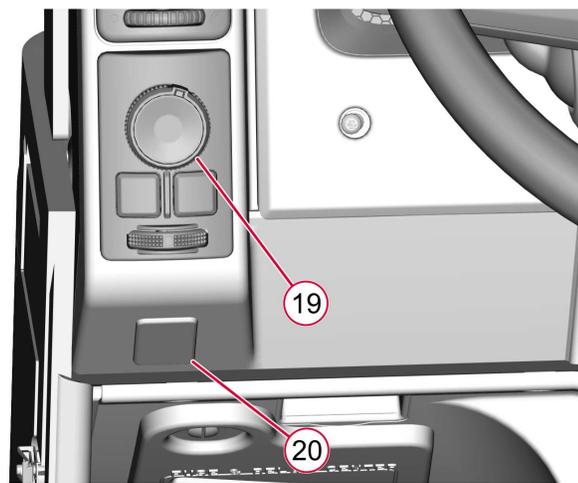
W3133549

Disposición de panel A y B



W3133550

Panel A



W3133551

Panel B

Número	Número de parte	Descripción
1	22392299	Crucero ON / OFF (encendido/ apagado)
2	22392282	Crucero SET / RESUME (ajustar/ reanudar)
3	22559210	Freno de motor Cummins
4	22392546	Deshabilitación de Grade Gripper
5	22392314	ATC (Lodo / nieve)
6	22393029	AUX de remolque (Pasador central)
7	22396611	AUX de IGN
8	22392442	Cierre de diferencial (Entre ruedas)
9	22846096	BLOQUEO DE INTEREJE
10	22392259	Lámparas de pala
11	22559918	Susp. neumática (descarga)
12	22392281	Estroboscópica
13	22392399	AUX de batería
14	22846105	PTO 1

15	22846105	PTO 2
16	22559226	Luz de baliza
17	23229511	Anulación de embrague de ventilador
18	22392285	Asignable encendido / apagado
19	82719617	Interruptor de luz de piso (distinto de gas únicamente)
20	23006490	Interruptor de faros

**Otras opciones de interruptor disponibles**

<b>Número de parte</b>	<b>Descripción</b>
22572307	Deshabilitación de LDWS
22392308	Intervalo de tiempo (ACC)
22392420	ATC
22392256	Retardador
22392260	Asignable encendido / apagado
22392286	Descongelación del parabrisas
22392297	Subir / bajar ECS
22392311	Asignable momentáneamente
22396071	Flotador eléctrico
22396079	Anulación por aceite hidráulico bajo
22396090	Luces esparcidoras
22396625	Intermitente ámbar trasera
22559241	Luz de arenadora
22559244	Luz de cadena
22559245	Luz giratoria
22559917	Control de bogie
22846089	Asegurar / desasegurar compuerta trasera
22846090	Asegurar / desasegurar compuerta trasera
22846091	Ingestión de nieve
22846093	Control neutral
22846096	Intereje
22846097	Control de altura de la susp.
22846101	5ta. rueda
22846108	Control de PTO (MUNCIE)
22846121	Modo de ECS
22879194	Luz de carga
23053219	Eje de levantamiento delantero
23053220	Eje de levantamiento trasero
23093324	Cierre de diferencial delantero
23093325	Cierre de diferencial trasero
23229509	Anulación de apagado
23229510	Descongelación del parabrisas
23229512	ATC
23229513	BLOQUEO INTER-RUEDA
23229514	Deshabilitación de Grade Gripper
23229515	Anulación por aceite hidráulico bajo

Número de parte	Descripción
23229516	Deshabilitación de LDWS
23229517	Cierre de diferencial delantero
23229518	Cierre de diferencial trasero
23239140	Asignable momentáneamente
23239141	Ignición (15 amp)
23239142	Intermitente ámbar trasera

*Notas*

---



---



---



---



---



---



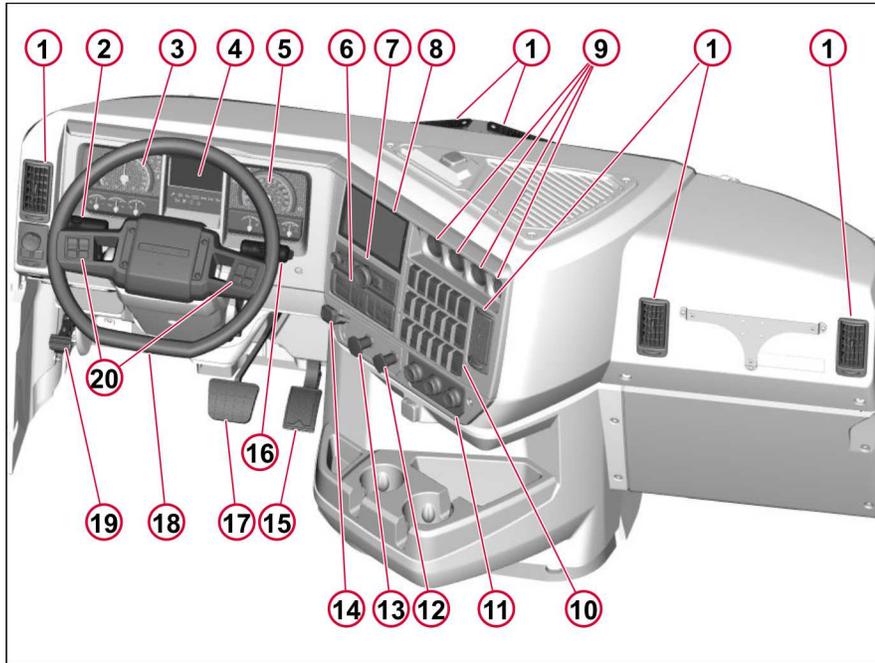
---



---

# Vista general de instrumentos

Antes de conducir este vehículo, ubique los instrumentos y controles, y familiarícese a fondo con su funcionamiento. Después de arrancar y al conducir, asegúrese de que las lecturas de los instrumentos sean normales.



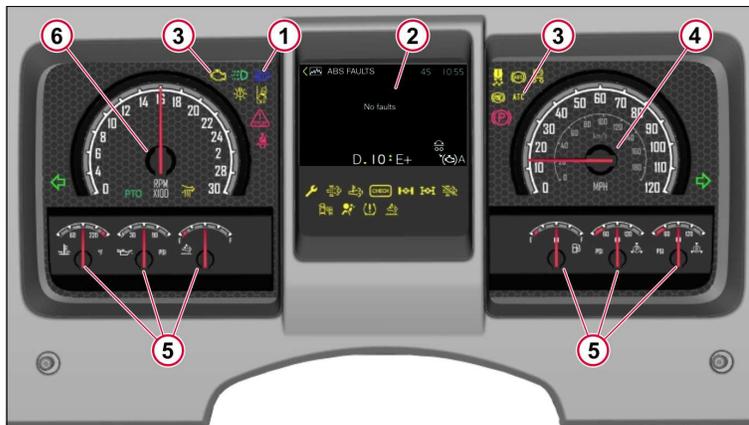
W8133358

1. Ventila de aire	8. Pantalla / Proyección de infoentretenimiento (SID)	15. Pedal del acelerador
2. Control de palanca	9. Indicadores secundarios	16. Control de palanca
3. Tacómetro	10. Interruptores del tablero	17. Pedal de freno
4. Pantalla de información del conductor (DID)	11. Unidad de control de clima	18. Volante de dirección
5. Velocímetro	12. Suministro de aire del remolque	19. Pedal de control de inclinación de la columna de dirección
6. Selector de cambios mDRIVE	13. Freno de estacionamiento del tractor	20. Interruptores del volante de dirección
7. Radio (SEM)	14. Freno de mano del remolque	

# Grupo de instrumentos

El grupo de instrumentos proporciona información de las condiciones del sistema/componente al conductor. Esta información se encuentra disponible para ayudar al conductor a determinar cualquier acción necesaria.

El grupo de instrumentos consta de los siguientes componentes; indicadores de condición (testigos), pantalla de información del conductor(DID), medidores, velocímetro y tacómetro, indicadores de falla y advertencia de Diagnósticos a bordo (OBD).



W8133359

1. Indicadores de condición (Testigos)
2. Pantalla de información del conductor (DID)
3. Indicadores de falla y advertencia de Diagnósticos a bordo (OBD)
4. Velocímetro
5. Medidores
6. Tacómetro

## Notas

---

---

---

---

---

## Distribución de indicadores

### Tacómetro

El tacómetro despliega las revoluciones por minuto del motor (RPM).



W3133360

### Velocímetro

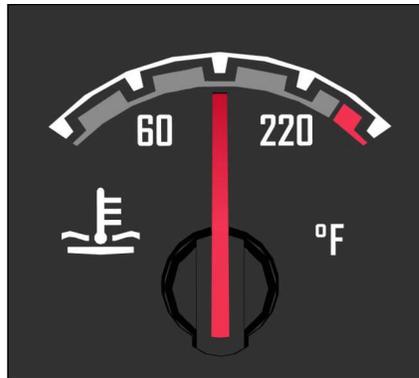
Indica la velocidad del vehículo. El velocímetro se acciona por medio del sistema electrónico del vehículo.



W3133361

## Indicador de temperatura del refrigerante

El medidor de temperatura de refrigerante indica la temperatura del refrigerante del motor. La temperatura de operación normal para motores Mack es de 80 a 105° C (170–215° F). Si la temperatura permanece por debajo de o excede el rango de temperatura normal, el sistema de enfriamiento debe ser verificado por un concesionario de Vehículos Mack autorizado. Cuando la temperatura del refrigerante es excesiva, la luz testigo STOP se ilumina y suena el indicador acústico. El motor está en riesgo y el ECM puede reducir la capacidad normal de potencia del motor. Deténgase en el primer lugar seguro donde pueda verificar el problema.



W3133363

## Indicador de presión de aceite del motor

Indica la presión del aceite del motor. Cuando la presión de aceite del motor sea demasiado baja, se iluminará el testigo de STOP (Alto) y sonará el indicador acústico. Si la presión de aceite del motor es baja, el motor está en riesgo. Lleve el vehículo a una parada segura en donde se pueda revisar el problema.



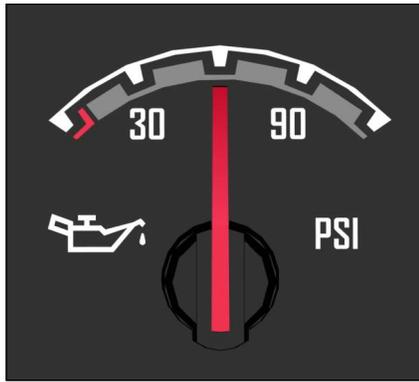
### PELIGRO

No tomar las acciones necesarias cuando se enciende la luz testigo de DETENCIÓN puede resultar finalmente en que el motor se apague automáticamente y se pierda la potencia en la asistencia de la dirección hidráulica. Puede ocurrir un accidente del vehículo, resultando en lesiones físicas graves o la muerte.



W3133319

Luz testigo de detención



W3133362

## Indicador de DEF de postratamiento

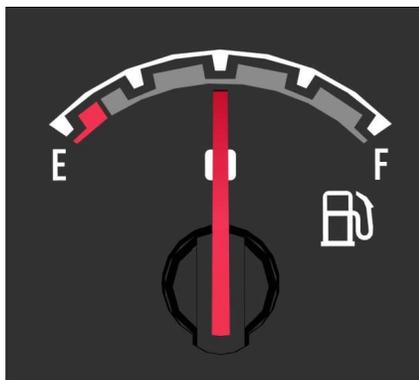
Indica la cantidad de Fluido de escape diesel (DEF) en el tanque.



W3133364

## Indicador de combustible

Indica el nivel de combustible. El indicador de combustible está conectado a la unidad de sensor de combustible en el tanque de combustible. Hay únicamente un sensor incluso si el vehículo está equipado con tanques dobles.



W3133365

## Indicador de presión de aire del freno secundario

El indicador de presión de aire del freno secundario se conecta al tanque de circuito delantero a través de sensores montados en la pared de conexión de passthrough. Los medidores de aire delantero y trasero deben registrar presión de aire igual. Mediante la observación de los punteros del indicador, el operador puede detectar una caída de presión si se desarrolla una fuga de aire y puede fácilmente identificar el circuito afectado.

### PELIGRO

No observar estas precauciones puede resultar en la pérdida de rendimiento de frenado. Esto puede conducir a un accidente del vehículo, lo que puede resultar en lesiones físicas o la muerte.



W3133366

## Indicador primario de presión neumática del freno

El indicador de presión de aire del freno primario se conecta al tanque del circuito trasero a través de sensores montados en la pared de conexión de passthrough. Los medidores de aire delantero y trasero deben registrar presión de aire igual. Mediante la observación de los punteros del indicador, el operador puede detectar una caída de presión si se desarrolla una fuga de aire y puede fácilmente identificar el circuito afectado.

### PELIGRO

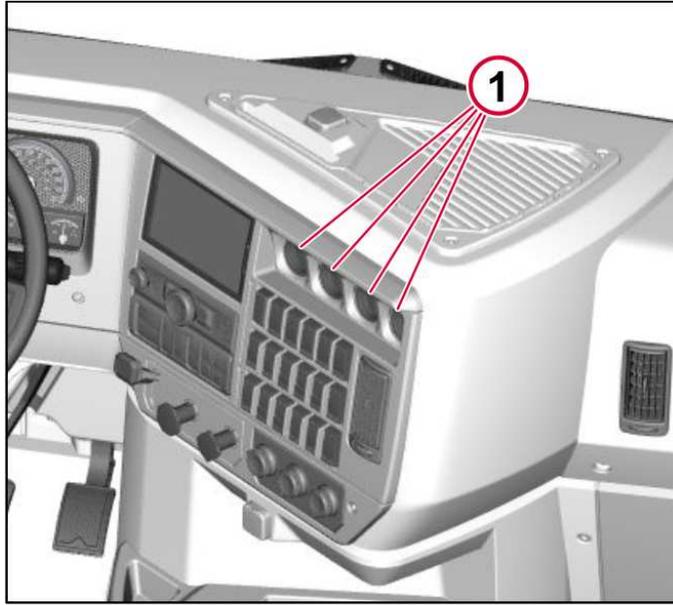
No observar estas precauciones puede resultar en la pérdida de rendimiento de frenado. Esto puede conducir a un accidente del vehículo, lo que puede resultar en lesiones físicas o la muerte.



W3133367

## Indicadores secundarios

En ciertos vehículos, se incluyen indicadores secundarios. Estos indicadores se localizan a la derecha del volante de dirección, encima de la ubicación del interruptor principal.



W3133368

1. Indicadores secundarios

### Notas

---

---

---

---

---

---

# Luces testigo

Una luz testigo es una proyección que indica la activación de un dispositivo, una condición correcta o fallida, o una falla de funcionamiento.

El operador debe familiarizarse con estos símbolos a fin de reconocer y reaccionar (si es necesario) a las condiciones que se indiquen. Los símbolos de testigos se muestran en el grupo del panel de instrumentos.

## Colores

Para promover el reconocimiento visual internacionalmente, se han establecido colores específicos para las luces testigo. A menos que las regulaciones gubernamentales (en el área donde se va a utilizar el vehículo) o las directrices de ingeniería lo especifiquen de otra manera, los colores estándar son:

- **Azul fijo** — faros de luz alta
- **Intermitente Verde** — direccionales
- **Intermitente Rojo** — condición de riesgo que involucra la seguridad del personal
- **Verde Fijo** — sistema en operación
- **Rojo Fijo** — Advertencia, se requiere acción inmediata
- **Ámbar** — advertencia temprana, como combustible bajo o falla del Sistema de frenos anti-bloqueo (ABS)

## Símbolos de alarma, revisión e información

Número	Símbolos	Significado
1	 W3133317	Luz indicadora de mal funcionamiento
2	 W3133318	Indicador de asistencia en cuesta
3	 W3133319	Alto
4	 W3133320	Bloqueo de intereje
5	 W3133321	Bloqueo del diferencial
6	 W3133322	Indicador de dirección
7	 W3133324	Freno de estacionamiento activado
8	 W3133-326	Recordatorio de cinturones de seguridad
9	 W3133327	Regeneración DPF postratamiento
10	 W3133328	Alta temperatura del sistema de escape post-tratamiento

Número	Símbolos	Significado
11	 W313-3329	Falla en el ABS del Remolque
12	 W3133330	Mal funcionamiento del ABS en el tracto
13	 W3133331	Pre calentamiento activo o falla de pre calentamiento
14	 W3133333	Indicador de luz alta
15	 W3133334	Indicador de tanque de DEF de postratamiento bajo
16	 W313333-5	Indicador de revisar
17	 W3133336	Indicador de luz
18	 W3133337	Indicador de Sistema de control de tracto (TCS)
19	 W3-133-338	Indicador de Sistema de advertencia de abandono de carril (LDWS)
20	<b>PTO</b>	Indicador de Toma de fuerza (PTO)

Número	Símbolos	Significado
	W3133339	
21	 W31-333-40	Indicador de Control de estabilidad electrónico (ESC)
22	 W3133341	Indicador de Luz de operación de día (DRL)
23	 W3133342	Indicador de Sistema de cambio de carril (LCS)
24	 W3133343	Indicador de Bolsa de aire
25	 W3133344	Indicador del Sistema de monitoreo de presión de llantas (TPMS)
26	<b>ATC</b> W31333-45	Control automático de tracción (ATC)

# Panel de luz indicadora de advertencia

## 1. Luz indicadora de mal funcionamiento

La Luz indicadora de mal funcionamiento, indica fallas de Diagnóstico a bordo (OBD) de regulación gubernamental.

## 2. Indicador de asistencia en cuesta

Indica que está activa la asistencia en cuesta.

## 3. Luz testigo de detención

Se ilumina cuando las condiciones requieren que el conductor detenga el vehículo. Esto ocurre normalmente cuando las condiciones del vehículo caen debajo de normas para operación designadas.

### PELIGRO

No tomar las acciones necesarias cuando se enciende la luz testigo de DETENCIÓN puede resultar finalmente en que el motor de apague automáticamente y se pierda la potencia en la asistencia de la dirección hidráulica. Puede ocurrir un accidente del vehículo, resultando en lesiones físicas graves o la muerte.

## 4. Cierre intereje

Se ilumina cuando se acopla el cierre de intereje.

## 5. Cierre de diferencial

Se ilumina cuando se acopla el cierre de diferencial.

## 6. Indicador de dirección

Destella cuando están activos los indicadores de dirección.

## 7. Freno de estacionamiento acoplado

Indica que el freno de estacionamiento está acoplado.

## 8. Recordatorio de Cinturón de seguridad

Indica que el cinturón de seguridad requiere abrocharse.

## 9. Regeneración DPF postratamiento

Indica que se requiere regeneración del DPF de postratamiento.

## 10. Indicador de temperatura elevada del sistema de escape (HEST)

El indicador de HEST se ilumina cuando la temperatura de los gases de escape alcanza 300° C (572° F) y comienza el proceso de regeneración. Cuando termina el proceso de regeneración, debe permitirse operar al motor hasta que el indicador de HEST se apague.

Durante una regeneración y mientras el vehículo se encuentre en movimiento, el indicador de HEST se iluminará solamente cuando la velocidad del vehículo sea menor a 8 kph (5 mph). Durante una regeneración estacionaria, el indicador de HEST se apagará cuando la regeneración esté completa y la temperatura de los gases de escape haya vuelto a una temperatura normal.



## **11. Mal funcionamiento del ABS del remolque**

Indica un problema siendo reportado por el Sistema de ABS del remolque.

## **12. Mal funcionamiento del ABS del tracto**

Indica un problema siendo reportado por el Sistema de ABS del tracto.

## **13. Precalentamiento activo**

Indica que el precalentamiento está activo.

## **14. Luz alta**

Se ilumina cuando se activan las luces altas.

## **15. Tanque bajo de DEF de postratamiento bajo**

Se enciende cuando el nivel de fluido está bajo. También destella cuando el nivel es críticamente bajo.

## **16. Indicador de revisar**

Se ilumina cuando existe un problema del motor o del sistema de postratamiento.

## **17. Indicador de luz**

Se ilumina cuando hay un error del sistema de iluminación.

## **18. Indicador de Sistema de control de tracción (TCS)**

Indica que el TCS está activo.

## **19. Indicador de Sistema de advertencia de abandono de carril (LDWS)**

Indica que el LDWS está apagado.

## **20. Indicador de Toma de fuerza (PTO)**

Indica que la PTO está activa.

## **21. Indicador de Control de estabilidad electrónico (ESC)**

Indica que el sistema de ESC está activo.

## **22. Indicador de Luz de operación de día (DRL)**

Indica que las DRLs están activas.

## **23. Indicador de Sistema de cambio de carril (LCS)**

Indica que el LCS está apagado o se deshabilitó.

## 24. Indicador de Bolsa de aire

Indica que hay un error de bolsa de aire. Se requiere mantenimiento.

## 25. Indicador del Sistema de monitoreo de presión de llantas (TPMS)

Indica que hay un problema con la presión de llantas del vehículo. Se requiere mantenimiento.

## 26. Indicador de Control automático de tracción (ATC)

Indica que el vehículo está perdiendo tracción que el ATC está acoplado.

## Interruptores del tablero

### General

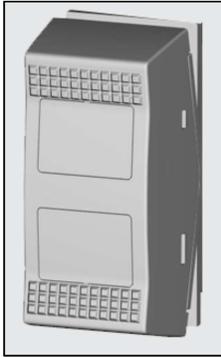
Los interruptores que pueden colocarse en su vehículo se encuentran en las páginas siguientes. Los interruptores disponibles en su vehículo en particular dependen del equipo en el vehículo.

### Interruptores móviles

La ubicación de la mayoría de los interruptores puede adaptarse fácilmente a sus requerimientos. Unos cuantos interruptores no pueden moverse por razones de seguridad. Póngase en contacto con un concesionario autorizado para más información.

### Estilos de interruptores

Hay tres tipos de interruptores que se utilizan en el panel del tablero de instrumentos.

Bloqueo	Estándar	Asignable de carrocero
 <p>W3133393</p>	 <p>W3133394</p>	 <p>W3133395</p>

# Interruptores de oscilación montados al tablero del carrocerero, asignables AUXSW-6B del paquete de interruptores

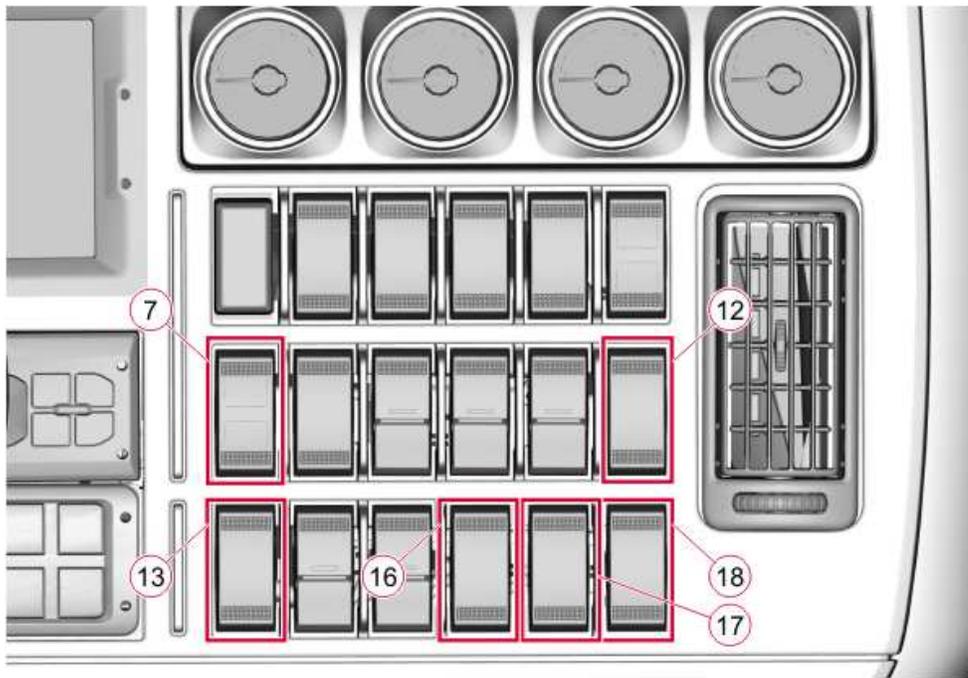
(3) 20A, Ignición energizada, Aseguramiento Encendido / apagado (Número de parte: 22396611)

(2) 15A, Ignición energizada, aseguramiento Encendido / apagado (Número de parte: 23239141)

(1) 20A, Ignición energizada, momentáneamente Encendido / apagado (EAXD4X) (Número de parte: 22392311)

Afecta: Modelos convencionales

Cuando se solicita la opción de paquete de interruptores AUXSW-6B, los interruptores estarán en las posiciones #7, #12, #13, #16, #17 y #18.



W3133963

El paquete de interruptores AUXSW-6B se resalta en rojo. La imagen anterior representa las ubicaciones de instalación estándares. Las ubicaciones de los interruptores pueden cambiar basándose en otro equipo solicitado y en procedimientos de ensamble.

Número	Descripción
7	20A, Ignición energizada, Momentáneamente Encendido / apagado (EAXD4X)
12	15A, Ignición energizada, aseguramiento Encendido / apagado
13	15A, Ignición energizada, aseguramiento Encendido / apagado
16	20A, Ignición energizada, aseguramiento Encendido / apagado

Número	Descripción
17	20A, Ignición energizada, aseguramiento Encendido / apagado
18	20A, Ignición energizada, aseguramiento Encendido / apagado

# Juego de lentes para interruptores de carroceros asignables: Pieza # 22392309

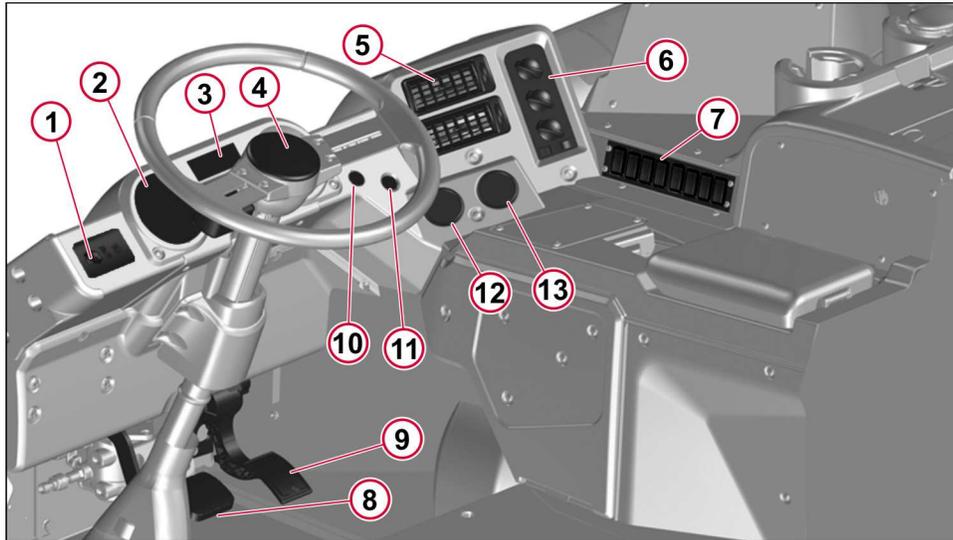


W3133399

# Panel de tablero TE/MRU

## Vista general del tablero

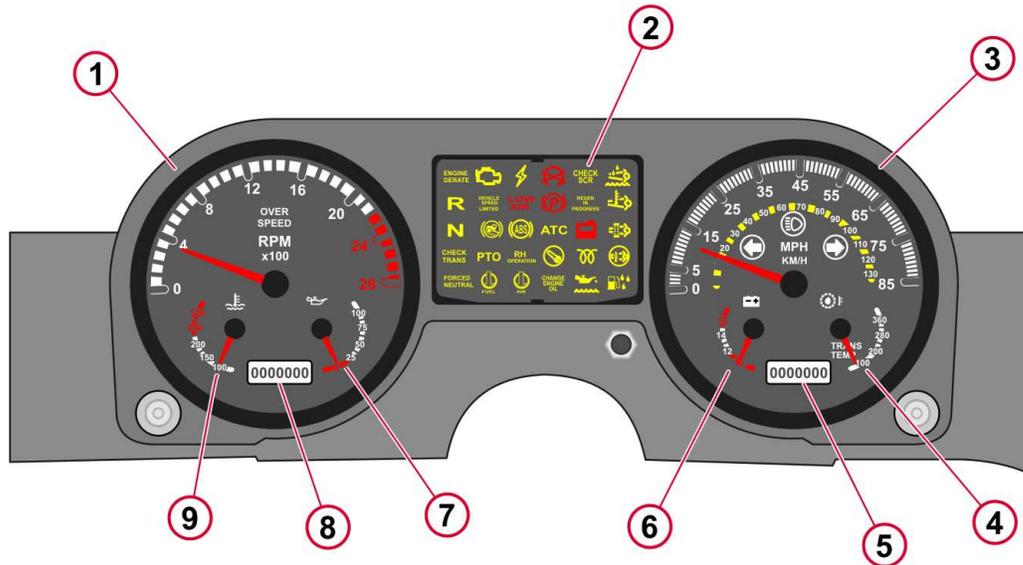
Antes de conducir este vehículo, ubique los instrumentos y controles, y familiarícese con su funcionamiento. Después de arrancar y al conducir, asegúrese de que las lecturas de los instrumentos sean normales.



W2122037

1. Panel de control de las luces	6. Panel de control de climatizador	11. Freno de estacionamiento
2. Tacómetro	7. Ubicaciones de interruptor	12. Indicador de presión neumática
3. Proyección de luz testigo	8. Pedal de freno	13. Indicador de combustible
4. Claxon eléctrico	9. Pedal del acelerador	
5. Vent	10. Encendido	

# Distribución de indicadores



W3133390

1. Tacómetro	4. Medidor de temperatura de aceite de la transmisión	7. Indicador de presión del aceite del motor
2. Luces indicadoras de advertencia	5. Odómetro / Contador de viaje	8. Contador de horas
3. Velocímetro	6. Voltímetro	9. Indicador de temperatura del refrigerante del motor

## 1. Tacómetro

Indica la velocidad del motor en revoluciones por minuto (RPM). Las lecturas de tacómetro se deben utilizar como una guía para el desplazamiento, así como para evitar daños en el motor debido a sobrevelocidad.

## 2. Luces indicadoras de advertencia

Enciende si la condición de un indicador de estado o de falla está activa.

## 3. Velocímetro

Indica la velocidad en carretera en millas y/o kilómetros por hora.

## 4. Medidor de temperatura de aceite de la transmisión

Indica la temperatura del aceite de la transmisión.

## 5. Odómetro

Mide la distancia recorrida por el vehículo.

## 6. Voltímetro

Indica la carga superficial de la batería con el motor detenido (y la ignición en ON). Indica el estado del sistema de carga con el motor en marcha.

## 7. Indicador de presión del aceite del motor

Indica la presión del aceite del motor. La presión normal de operación del aceite para un motor Mack MP7™ (a velocidad gobernada) es 275.8 – 620.5 kPa (40 – 90 psi). A velocidad de marcha en vacío, la presión del aceite debe ser 275.8 - 413.9 kPa (40 - 60 psi). En caso de que la presión del aceite baje repentinamente de las lecturas normales, detenga inmediatamente el motor y determine la causa.

## 8. Contador de horas

Indicas las horas de operación del motor. Las horas de operación deben utilizarse como una guía para ciertas operaciones de mantenimiento del motor o de Toma de fuerza.

## 9. Indicador de temperatura del refrigerante del motor

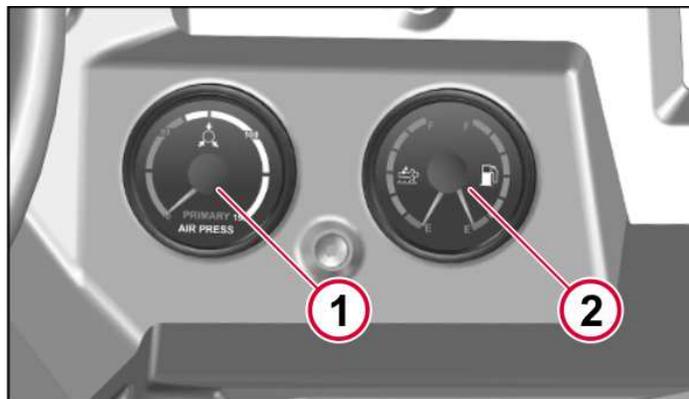
Indica la temperatura del refrigerante del motor. La temperatura de operación normal para un motor Mack MP7™ es 77-107° C (170–225° F). El conductor recibirá una advertencia si la temperatura del refrigerante llega a 106° C (223° F) y el apagado del motor se produce a 108° C (227° F) si la opción de apagado por temperatura del refrigerante del moto se activa.



### **CUIDADO**

Evite daños a componentes, la temperatura del refrigerante No debe exceder 107° C (225° F).

## Indicadores lado derecho



W3133391

### 1. Indicador de presión neumática

Indica presión neumática en el sistema de frenos de aire. La presión de aire de funcionamiento normal es 759 kPa - 897 kPa (110 psi - 130 psi). Si la presión baja de 75 psi (± 5 psi) el indicador acústico de advertencia y la luz de advertencia se encenderán. Determine la causa de la falla antes de proceder.

### 2. Medidor de Combustible/DEF

Registra los niveles de combustible y DEF en el(los) tanque(s) de suministro.

# Luces testigo

Una luz testigo es una proyección que indica la activación de un dispositivo, una condición correcta o fallida, o una falla de funcionamiento.

El operador debe familiarizarse con estos símbolos a fin de reconocer y reaccionar (si es necesario) a las condiciones que se indiquen. Los símbolos de testigos se muestran en el grupo del panel de instrumentos.

## Colores

Para promover el reconocimiento visual internacionalmente, se han establecido colores específicos para las luces testigo. A menos que las regulaciones gubernamentales (en el área donde se va a utilizar el vehículo) o las directrices de ingeniería lo especifiquen de otra manera, los colores estándar son:

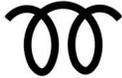
- **Azul** — Faros de luces altas/mantenimiento del motor
- **Intermitente Verde** — direccionales
- **Intermitente Rojo** — condición de riesgo que involucra la seguridad del personal
- **Verde Fijo** — sistema en operación
- **Rojo Fijo** — Advertencia, se requiere acción inmediata
- **Ámbar** — advertencia temprana, como combustible bajo o falla del Sistema de frenos anti-bloqueo (ABS)

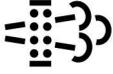


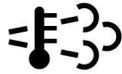
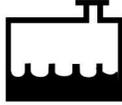
### **CUIDADO**

La máxima temperatura segura del aceite para las transmisiones Mack es 121° C (250° F) para aceite de base mineral, o 148° C (300° F) para aceite sintético. Continuar la operación con el aceite arriba de esta temperatura ocasionará rápido deterioro de las propiedades de lubricación del aceite y No se recomienda.

## Símbolos de alarma, revisión e información

Número	Símbolos	Significado
1	 W3133369	Luz indicadora de mal funcionamiento
2	 W3133370	Esperar para arrancar
3	 W3133371	Indicador de falla electrónica
4	 W3133372	Indicador de apagado del motor
5	 W3133373	Indicador de nivel bajo del tanque de fluido de escape diesel (DEF) post-tratamiento
6	 W3133374	Grade Gripper (Agarre en pendiente)
7	 W3133375	Indicador del Sistema de frenos antibloqueo (ABS)
8	 W3133376	Indicador de dirección
9	<b>R</b>	Reversa

Número	Símbolos	Significado
10	<b>N</b>	Neutral
11	<b>PTO</b>	Toma de fuerza
12	<b>ATC</b>	Indica mal funcionamiento de ATC
13	<b>Aire bajo</b>	Indica presión de aire baja
14	 W3133377	Indicador de luz alta
15	 W3133507	Freno de estacionamiento activado
16	 W3133379	Regeneración DPF postratamiento
17	<b>CHECK SCR</b>	Indicador de Revisar SCR
18	<b>ENGINE DERATE</b>	Indicador de reducción de potencia del motor
19	<b>Velocidad limitada del vehículo</b>	Indica límites en la velocidad
20	<b>Operación derecha</b>	Operación de mano derecha
21	<b>Neutral forzada</b>	Indica que el vehículo está en neutral forzada
22	<b>Cambiar aceite de motor</b>	Indica que se necesita el cambio de aceite de motor
23	 W3133380	Ventaja de estabilidad en el camino

Número	Símbolos	Significado
24	 W3133381	Indicador de HEST
25	 W3133384	Indicador de mantenimiento pendiente
26	 W3133385	Restricción de filtro de combustible
27	 W3133386	Restricción de filtro de aire
28	 W3133387	Nivel de Aceite de motor
29	<b>Revisar transmisión</b>	Indica mal funcionamiento de la transmisión
30	<b>Regeneración en curso</b>	Regeneración
31	 W3133388	Regeneración DPF postratamiento
32	 W3133389	Indicador de nivel bajo de refrigerante

# Panel de luz indicadora de advertencia

## 1. Luz indicadora de mal funcionamiento

La luz indicadora de falla (MIL) indica fallas de Diagnóstico a bordo (OBD). La luz permanece activa después de una reparación hasta que la operación del sistema confirme la reparación.

## 2. Esperar para arrancar

Indica que el pre-calentamiento de admisión está habilitado. Espere a arrancar el motor hasta que la luz se apague.

## 3. Indicador de falla electrónica

Se enciende cuando se detecta una falla electrónica.

## 4. Indicador de mal funcionamiento del motor

Indica que la ocurrencia de una condición requiere que el motor sea apagado (es decir, bajo nivel de refrigerante, baja presión de aceite, o alta temperatura de refrigerante). Si la función de parada del motor está activada, el operador tiene unos 15 segundos después de que la luz se encienda para salir de la carretera antes de que el motor se apague. Si la función de apagado del motor se deshabilita, el indicador funciona como una luz de advertencia, pero el motor no se apagará.

## 5. Indicador de tanque de DEF de postratamiento bajo

Se enciende cuando el nivel de fluido está bajo. También destella cuando el nivel es críticamente bajo.

## 6. Grade Gripper (Agarre en pendiente)

Grade Gripper (Agarre en pendiente) brinda asistencia anti-rodamiento hacia atrás durante la transición de una posición de alto al arranque en una pendiente.

## 7. Indicador de Sistema de frenos antibloqueo (ABS)

Indica una falla de ABS. También se ilumina momentáneamente como una bombilla de verificación cuando la ignición se cambia a encendido. Si la luz se enciende y permanece encendida, se indica un mal funcionamiento. Si la luz no enciende cuando la ignición se cambia a encendido, la bombilla y/o la fuente de energía pueden estar defectuosas.

**Nota!** Cuando se detecta una falla del ABS, el frenado antibloqueo en la rueda afectada se desactivarán y volverá el frenado normal; las otras ruedas retendrán el frenado anti-bloqueo.

## 8. Indicadores de dirección

Destella cuando se activan los indicadores de dirección.

## 9. Indicador de reversa

Indica que la transmisión está en Reversa.

## 10. Indicador de neutral

Indica que la transmisión está en Neutral.

## 11. Toma de fuerza

Indica la Toma de fuerza.

## **12. Indicador de Control automático de tracción (ATC)**

Indica que el ATC está en operación.

## **13. Indicador de advertencia de baja presión de aire.**

Indica presión de aire baja en el(los) sistema(s) de frenos de aire. Esta función también puede venir con un zumbador.

## **14. Indicador de luz alta**

Indica que las luces altas están encendidas.

## **15. Indicador de freno de estacionamiento**

Indica que el freno de estacionamiento está activado.

## **16. Icono de Regeneración de filtro de partículas diesel (DPF) de post-tratamiento necesaria**

Destella cuando el Filtro de particulado diesel (DPF) se está llenando/rebosando y la regeneración es necesaria.

## **17. Revisar SCR**

Se ilumina si un código de falla de Calidad o Manipulación de DPF está activo.

## **18. Reducción de capacidad normal del motor**

Se ilumina cuando el motor está en inducción de DPF/DEF ligera o pesada o si se reduce la capacidad normal > 20%.

## **19. Velocidad limitada del vehículo**

Se ilumina si la velocidad se limita vía la inducción del DEF a 5 mph de la función de DPF VSL.

## **20. Operación de mano derecha**

Indica que está habilitado el modo de conducción derecha.

## **21. Neutral forzada**

Se enciende cuando la Toma de fuerza está activada y el vehículo no se está moviendo.

## **22. Cambiar aceite de motor**

Si está encendida, revise de inmediato el nivel de aceite de motor.

## **23. Ventaja de estabilidad en carretera (RSA)**

Parpadea siempre que el sistema está activo. El testigo se ilumina constantemente si hay un error de sistema.

## **24. Indicador de temperatura elevada del sistema de escape (HEST)**

El indicador de HEST se ilumina cuando la temperatura de los gases de escape alcanza 300° C (572° F) y comienza el proceso de regeneración. Cuando termina el proceso de regeneración, debe permitirse operar al motor hasta que el indicador de HEST se apague.

Durante una regeneración y mientras el vehículo se encuentre en movimiento, el indicador de HEST se iluminará solamente cuando la velocidad del vehículo sea menor a 8 kph (5 mph). Durante una regeneración estacionaria, el indicador de HEST se apagará cuando la regeneración esté completa y la temperatura de los gases de escape haya vuelto a una temperatura normal.

## **25. Indicador de mantenimiento pendiente**

Indica que se ha emitido una alerta de mantenimiento (el mantenimiento está vencido).

## **26. Restricción de filtro de combustible**

Se ilumina cuando se alcanza el límite de restricción del filtro de combustible.

## **27. Restricción de filtro de aire**

Se ilumina cuando se alcanza el límite de restricción del filtro de aire.

## **28. Nivel de Aceite de motor**

Si está encendida, revise de inmediato el nivel de su aceite de motor.

## **29. Revisar transmisión**

Indica falla de la transmisión. Sólo presente en vehículo equipado con transmisión automática.

## **30. Regeneración en curso**

Indica que la regeneración está en curso.

## **31. Icono de Regeneración de filtro de partículas diesel (DPF) de post-tratamiento necesaria**

Se enciende cuando se activa el interruptor de inhibición. Permite al conductor saber que el interruptor está en la posición de inhibición y no se producirá la regeneración.

## **32. Indicador de nivel bajo de refrigerante**

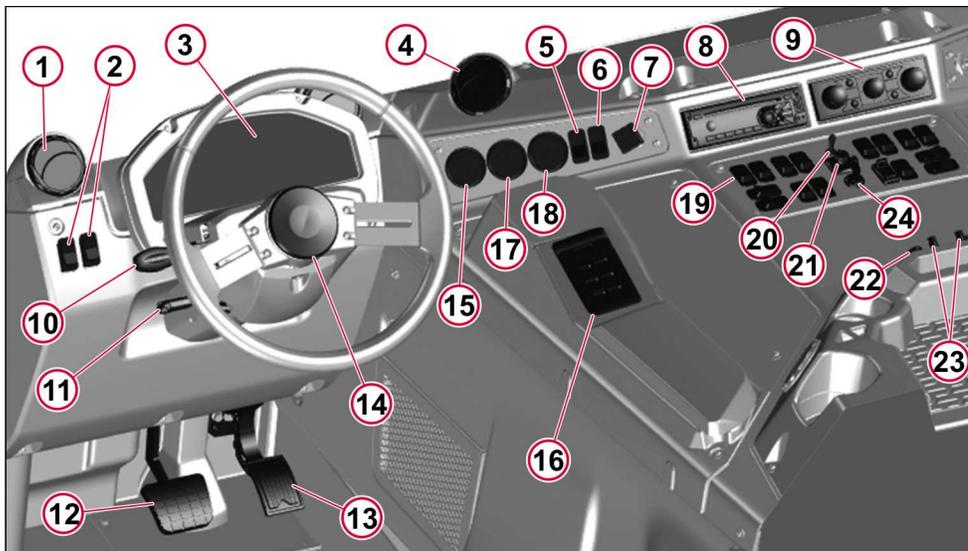
Se enciende cuando el nivel de líquido refrigerante en el depósito de expansión del refrigerante está por debajo del nivel especificado. Pare y añada líquido refrigerante.

# Panel de tablero de LR

## Vista general de instrumentos

Antes de conducir este vehículo, ubique los instrumentos y controles, y familiarícese con su funcionamiento. Después de arrancar y al conducir, asegúrese de que las lecturas de los instrumentos sean normales.

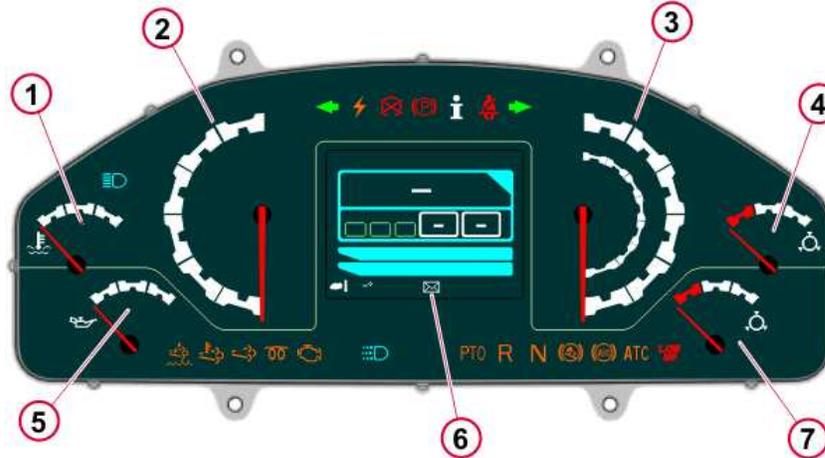
## Vista general del tablero



W2122036

1. Ventilador de aire	9. Panel de control de climatizador	17. Temperatura del aceite de transmisión
2. Ingresar / Salir para la Pantalla de información para el conductor (DID)	10. Indicador de dirección	18. Indicador de combustible / Indicador de Fluido de escape diesel (DEF)
3. Grupo	11. Palanca de ajuste telescópico de dirección	19. Ubicación de interruptor
4. Ventilador de aire	12. Pedal de freno	20. Selector de posición de operación
5. Control de cruce	13. Pedal del acelerador	21. Perilla de ajuste de espejo
6. Control de velocidad	14. Claxon eléctrico	22. Encendedor auxiliar
7. Freno de estacionamiento	15. Indicador de presión del múltiple o del eje trasero	23. Conector de radio de banda civil (Positivo y negativo)
8. Audio	16. Selector de cambios	24. Encendido

## Distribución de indicadores del panel de instrumentos



W3133392

1. Refrigerante del motor
2. Tacómetro
3. Velocímetro
4. Presión neumática
5. Presión de aceite de motor
6. Pantalla de información del conductor (DID)
7. Presión neumática secundaria

## Luces testigo

Una luz testigo es una proyección que indica la activación de un dispositivo, una condición correcta o fallida, o una falla de funcionamiento.

El operador debe familiarizarse con estos símbolos a fin de reconocer y reaccionar (si es necesario) a las condiciones que se indiquen. Los símbolos de testigos se muestran en el grupo del panel de instrumentos.

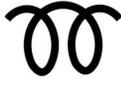
## Colores

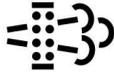
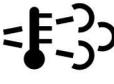
Para promover el reconocimiento visual internacionales, se han establecido colores específicos para las luces testigo. A menos que las regulaciones gubernamentales (en el área donde se va a utilizar el vehículo) o las directrices de ingeniería lo especifiquen de otra manera, los colores estándar son:

- **Azul** — Faros de luces altas/mantenimiento del motor
- **Intermitente Verde** — direccionales
- **Intermitente Rojo** — condición de riesgo que involucra la seguridad del personal
- **Verde Fijo** — sistema en operación
- **Rojo Fijo** — Advertencia, se requiere acción inmediata
- **Ámbar** — advertencia temprana, como combustible bajo o falla del Sistema de frenos anti-bloqueo (ABS)



## Símbolos de alarma, revisión e información

Número	Símbolos	Significado
1	 W3133369	Luz indicadora de mal funcionamiento
2	 W3133370	Esperar para arrancar
3	 W3133371	Indicador de falla electrónica
4	 W3133372	Indicador de apagado del motor
5	 W3133373	Indicador de nivel bajo del tanque de fluido de escape diesel (DEF) post-tratamiento
6	 W3133374	Grade Gripper (Agarre en pendiente)
7	 W3133375	Indicador del Sistema de frenos antibloqueo (ABS)
8	 W3133376	Indicador de dirección
9	<b>R</b>	Reversa
10	<b>N</b>	Neutral

Número	Símbolos	Significado
11	<b>PTO</b>	Toma de fuerza
12	<b>ATC</b>	Indica mal funcionamiento de ATC
13	<b>Aire bajo</b>	Indica presión de aire baja
14	<b>FRENO</b>	Indicador de freno de emergencia
15	 W3133378	Indicador de información
16	 W3133377	Indicador de luz alta
17	 W3133507	Freno de estacionamiento acoplado
18	 W3133382	Recordatorio de cinturones de seguridad
19	 W3133379	Regeneración DPF postratamiento
20	 W3133381	Alta temperatura del sistema de escape post-tratamiento

# Panel de luz indicadora de advertencia

## 1. Luz indicadora de mal funcionamiento

La luz indicadora de falla (MIL) indica fallas de Diagnóstico a bordo (OBD). La luz permanece activa después de una reparación hasta que la operación del sistema confirme la reparación.

## 2. Esperar para arrancar

Indica que el pre-calentamiento de admisión está habilitado. Espere a arrancar el motor hasta que la luz se apague.

## 3. Indicador de falla electrónica

Se enciende cuando se detecta una falla electrónica.

## 4. Indicador de apagado del motor

Indica que la ocurrencia de una condición, la cual requiere que el motor sea apagado (es decir, bajo nivel de refrigerante, baja presión de aceite, o alta temperatura de refrigerante). Si la función de parada del motor está activada, el operador tiene unos 15 segundos después de que la luz se encienda para salir de la carretera antes de que el motor se apague. Si la función de apagado del motor se deshabilita, el indicador funciona como una luz de advertencia, pero el motor no se apagará.

## 5. Indicador de tanque de DEF de postratamiento bajo

Se enciende cuando el nivel de fluido está bajo. También destella cuando el nivel es críticamente bajo.

## 6. Grade Gripper (Agarre en pendiente)

Grade Gripper (Agarre en pendiente) brinda asistencia anti-rodamiento hacia atrás durante la transición de una posición de alto al arranque en una pendiente.

## 7. Indicador de Sistema de frenos antibloqueo (ABS)

Indica una falla de ABS. También se ilumina momentáneamente como una bombilla de verificación cuando la ignición se cambia a encendido. Si la luz se enciende y permanece encendida, se indica un mal funcionamiento. Si la luz no enciende cuando la ignición se cambia a encendido, la bombilla y/o la fuente de energía pueden estar defectuosas.

**Nota!** Cuando se detecta una falla del ABS, el frenado antibloqueo en la rueda afectada se desactivarán y volverá el frenado normal; las otras ruedas retendrán el frenado anti-bloqueo.

## 8. Indicadores de dirección

Destella cuando se activan los indicadores de dirección.

## 9. Indicador de reversa

Indica que la transmisión está en Reversa.

## 10. Indicador de neutral

Indica que la transmisión está en Neutral.

## **11. Toma de fuerza**

Indica la Toma de fuerza.

## **12. Indicador de Control automático de tracción (ATC)**

Indica que el ATC está en operación.

## **13. Indicador de advertencia de baja presión de aire.**

Indica presión de aire baja en el(los) sistema(s) de frenos de aire. Esta función también puede venir con un zumbador.

## **14. Freno de emergencia**

Indica que el freno de emergencia está activado.

## **15. Indicador de información**

Indica una falla. Vea a un técnico de Mack si se ilumina.

## **16. Indicador de luz alta**

Indica que las luces altas están encendidas.

## **17. Indicador de freno de estacionamiento**

Indica que el freno de estacionamiento está activado.

## **18. Indicador de cinturón de seguridad**

Indica que el cinturón de seguridad necesita abrocharse.

## **19. Regeneración DPF postratamiento**

Se enciende cuando se activa el interruptor de inhibición. Notifica al conductor cuando el interruptor está en posición de inhibición y la regeneración no se producirá.

## **20. Alta temperatura del sistema de escape post-tratamiento**

Indica temperatura alta del escape.

# PTO

## PELIGRO

Un eje de la PTO girando puede enganchar ropa, manos, etc., causando lesiones físicas graves o la muerte. Para evitar lesiones o la muerte:

- No se acerque a los ejes de rotación cuando el motor esté en funcionamiento.
- Pare el motor antes de intentar trabajar en una PTO, en sus controles o en el equipo relacionado.

## CUIDADO

Es importante accionar el interruptor únicamente cuando se necesita la Toma de fuerza. Dejar la bomba de PTO accionada cuando no es necesario puede llevar a un desempeño deficiente y daño a la bomba.

**Nota!** No se pueden operar algunas PTOs mientras se conduce el vehículo. Hacerlo ocasionaría daño de componente. Para evitar daño de componente, póngase en contacto con un distribuidor certificado para confirmar si la PTO del vehículo puede utilizarse al conducir.

Una Toma de fuerza (PTO) es un dispositivo que transfiere potencia desde el motor a otra parte del equipo fijo al vehículo. Algunos ejemplos incluyen mezcladoras de cemento y el compactador en un vehículo de basura.

Un máximo de cuatro PTOs se pueden operar al unísono. Una PTO se preestablece como un componente prioritario. Las PTOs restantes se preestablecen como secundaria, tercera o cuarta en prioridad. Los ajustes de prioridad dependen del arreglo preestablecido de PTO y del número de PTOs disponibles.

Hay tres tipos básicos de PTOs disponibles: motada en el motor, montada en la transmisión, y montada en la flecha motriz.

La **PTO montada al motor** está directamente montada al motor y se acopla con una válvula de derivación que opera por medio de un interruptor interno.

La **PTO montada en la transmisión** depende del embrague, lo que significa que la operación puede regularse presionando o liberando el pedal del embrague. Para transmisiones **mDrive**, esto se controla por medio de la Unidad electrónica de mando de la transmisión (TECU). Si el vehículo tiene una transmisión automática, la operación de la PTO y el ajuste de velocidad se controlan a través de un interruptor interior.

Dependiendo de la especificación del cliente, algunas PTOs montadas en la transmisión no son operables durante la conducción del vehículo.

La **PTO montada en la flecha motriz** consta de una caja de cambios adicional que divide la flecha motriz en dos ejes. Una flecha acciona el eje del vehículo. Las otras flechas accionan la PTO.

Cuando se acopla la PTO, se ilumina el testigo de PTO en el grupo de instrumentos.

# PTO

W3133339

Testigo de PTO

Utilice el siguiente interruptor para activar/desactivar la PTO.



W3133396

Interruptor de PTO

### **Para transmisiones manuales:**

1. Desde un ubicación estacionada, oprima el pedal del embrague.
2. Acople la PTO oprimiendo el interruptor de PTO. Oprima la lengüeta de bloqueo y al mismo tiempo oprima la parte principal del interruptor.
3. Suelte el pedal del embrague para iniciar la PTO.

### **Para transmisiones automáticas:**

1. Acople la PTO oprimiendo el interruptor de PTO. Oprima la lengüeta de bloqueo y al mismo tiempo oprima la parte principal del interruptor.

La PTO se acopla.

## PTO montada al motor

Antes de acoplar la PTO. detenga el vehículo. Luego opere el motor en ralentí bajo o un una velocidad baja.

1. Acople la PTO oprimiendo el interruptor de PTO. Oprima la lengüeta de bloqueo y al mismo tiempo oprima la parte principal del interruptor.

La PTO está ahora en operación y el flujo hidráulico se regula por medio de la velocidad del motor.

## Ajuste de velocidad de la PTO

Para el ajuste de velocidad de la PTO a la función, el Control crucero y la PTO tienen que activarse. Si la PTO se puede activar al conducir el vehículo, la velocidad del vehículo tiene que ser aproximadamente debajo de 8 Km/h (5 mph).

### Para ajustar la velocidad del motor:

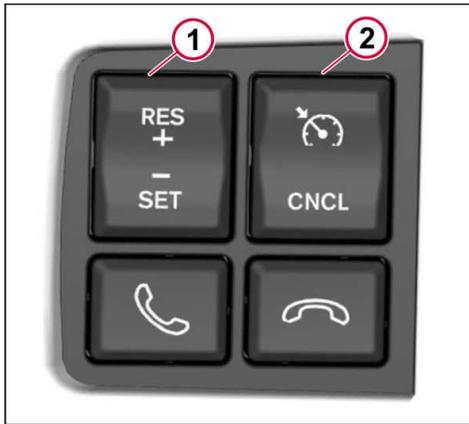
1. Oprima el Interruptor de Control crucero / Control de velocidad en la posición ON (Encendido). El interruptor se puede localizar en el volante de dirección o en tablero del vehículo.

2. Oprima el interruptor de PTO en la posición ON (Encendido).

La PTO se activa ahora. Las revoluciones de la PTO por minuto (RPM) se ajustan automáticamente a la velocidad preestablecida de la PTO.

Para vehículos con interruptores de control crucero en el volante de dirección o en el tablero:

3. Oprima y sostenga el botón de RESUME (Reanudar) / SET (Ajustar) o el botón ACCEL (Acelerar)/ DECEL (Desacelerar) para aumentar o disminuir la velocidad del motor de la PTO. Después oprima Set (Ajustar) para que la PTO mantenga la velocidad deseada.



W3133397

1. Interruptor de Reanudar control crucero / Ajuste de volante de dirección
2. Interruptor del volante de dirección de ON (Encendido) / OFF (Apagado) / Cancel (Cancelar) de Control crucero

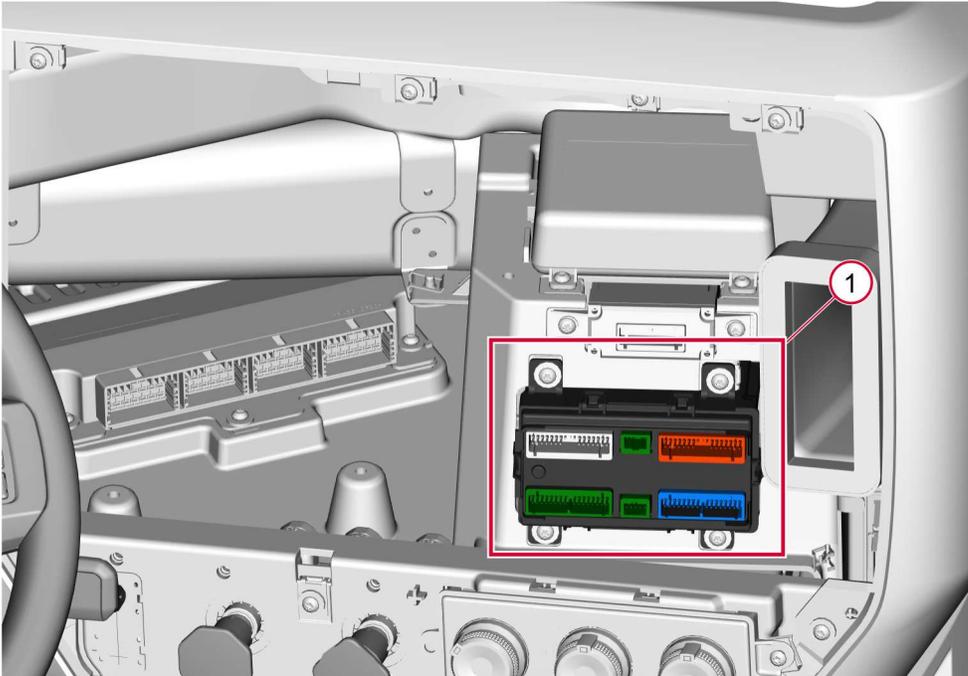


W3133398

Interruptor de Control de velocidad (Control crucero)

## Ubicaciones de VECU/BBM

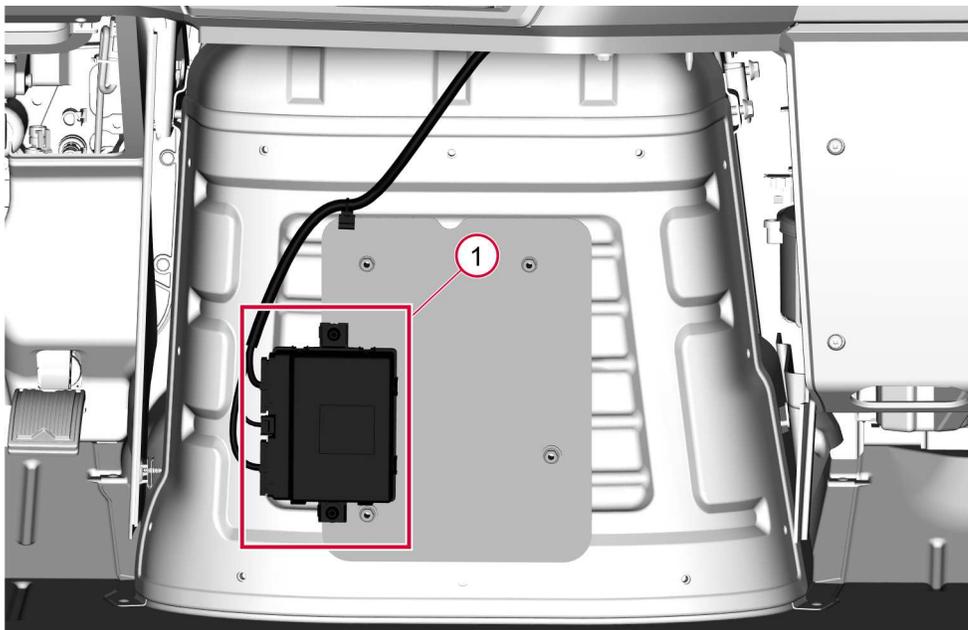
### Ubicación de VECU/Módulo de carrocerero para AN / PI / GR



W3133540

1. Ubicación del módulo detrás del panel D

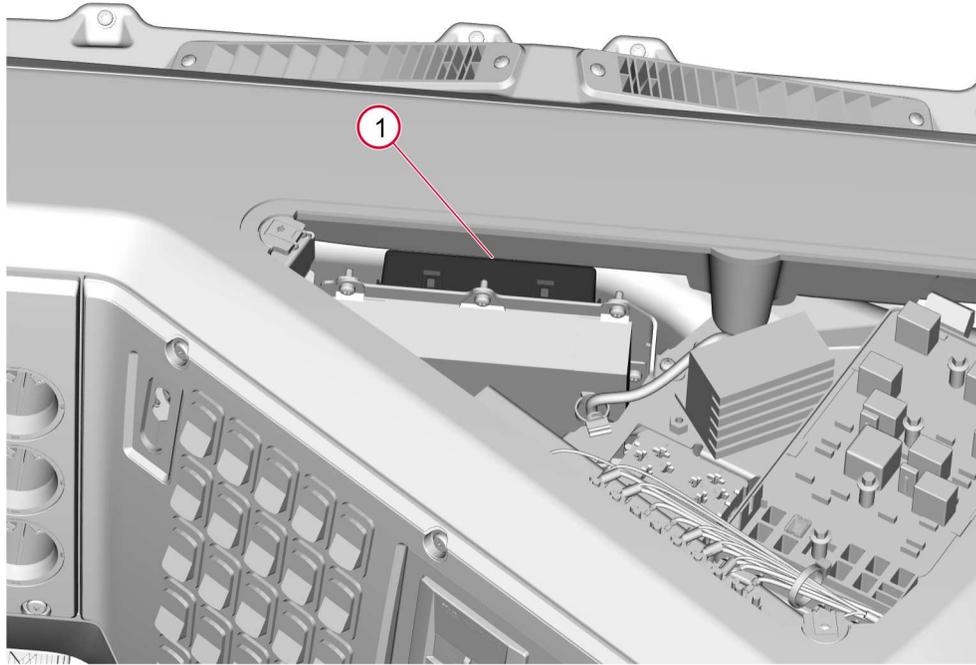
### Ubicación del módulo de carrocerero para CHU / CXU / GU



W3133541

1. Ubicación del módulo detrás de la cubierta del motor

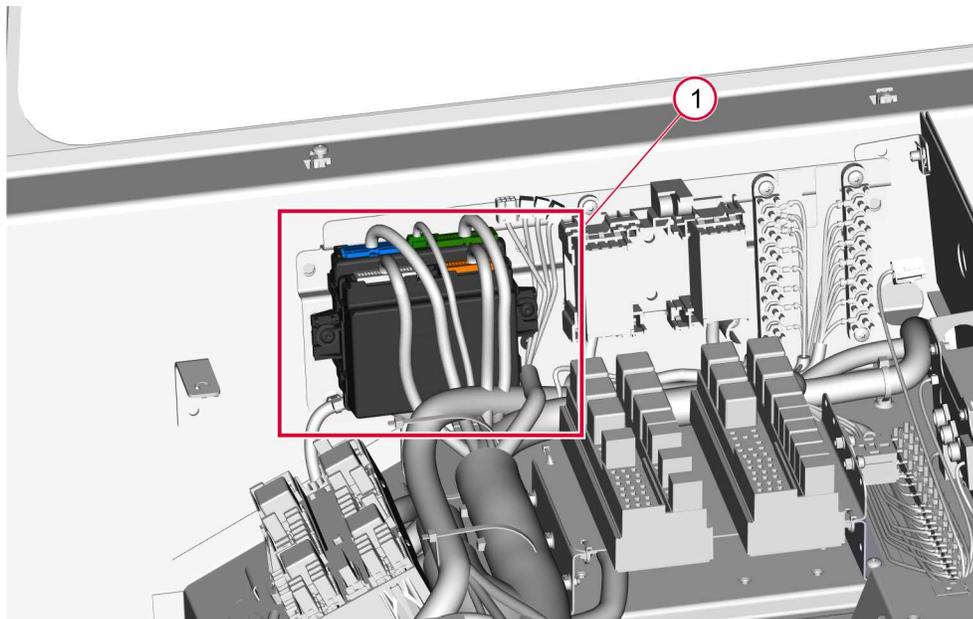
## Ubicación de VECU para CHU / CXU / GU / TD



W3133542

1. Ubicación de VECU detrás del panel D

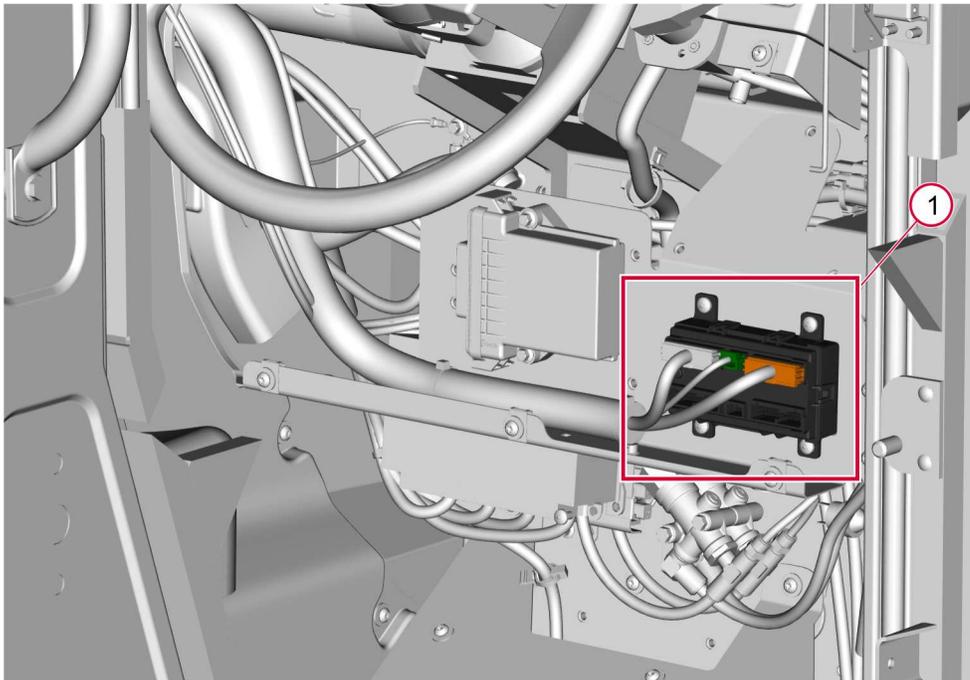
## Ubicación de VECU/Módulos de carrocería para TE / MRU



W3133543

1. Ubicación de módulo en parte trasera de la cabina en el túnel del motor

## Ubicación de VECU/Módulo de carroceros para LR



W3133544

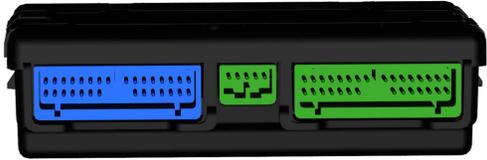
1. Ubicación de módulo del lado derecho detrás del panel del inferior del tablero

## Cómo identificar VECU y BBM (Vehículos fabricados a partir de 1/1/2018 — Actuales)



**Nota!** El BBM tendrá el enchufe del conector blanco y anaranjado y la VECU tendrá el conector azul y verde.

## Cómo identificar VECU y BBM (Vehículos fabricados antes del 12/31/2017)

 <p>W3133547</p>	 <p>W3133548</p>
<b>VECU</b>	<b>BBM</b>

**Nota!** El BBM tendrá el enchufe del conector blanco y anaranjado y la VECU tendrá el conector azul y verde.

### Notas

---

---

---

---

---

---

---

---