

Introducción

Este manual proporciona la información necesaria para operar y comprender el vehículo y sus componentes. Se incluye información más detallada en el folleto Información de la garantía del propietario para América del Norte y en los manuales de taller y mantenimiento del vehículo.

Los vehículos Freightliner personalizados están equipados con varios componentes de chasis y cabina. No toda la información contenida en este manual se aplica a todos los vehículos. Para obtener detalles sobre los componentes de su vehículo, consulte las páginas de especificaciones del chasis incluidas en todos los vehículos nuevos y la calcomanía de especificaciones del vehículo, ubicada dentro del vehículo.

Para su referencia, mantenga este manual en el vehículo en todo momento.

IMPORTANTE: Las descripciones y especificaciones de este manual estaban vigentes en el momento de la impresión. Para obtener la información más actualizada, visite <https://fleteliner.com/> para obtener la última versión de los manuales del conductor y de mantenimiento.

Freightliner se reserva el derecho de discontinuar modelos y cambiar las especificaciones o el diseño en cualquier momento sin previo aviso y sin incurrir en ninguna obligación. Las descripciones y especificaciones contenidas en esta publicación no ofrecen garantía, expresa o implícita, y están sujetas a revisiones y ediciones sin previo aviso.

Preocupaciones Ambientales y Recomendaciones

Siempre que vea instrucciones en este manual para desechar materiales, primero debe intentar recuperarlos y reciclarlos. Para preservar nuestro medio ambiente, siga las normas y reglamentos ambientales apropiados al desechar materiales.

Registro de datos

Este vehículo está equipado con un módulo de control que realiza capacidades de registro de datos.

Este vehículo está equipado con uno o más dispositivos que registran datos específicos del vehículo y pueden realizar algunas de las mismas funciones que un registrador de datos de eventos regulado, pero los dispositivos no están sujetos ni diseñados de conformidad con 49 CFR Parte 563.

El tipo y la cantidad de datos registrados varían según el equipamiento del vehículo (como la marca del motor, si está instalada una bolsa de aire o si el vehículo cuenta con un sistema para evitar colisiones, etc.). Se pueden registrar datos de ubicación GPS, códigos de falla y otros datos técnicos.

Estos datos pueden ayudar a proporcionar una mejor comprensión de las circunstancias de un choque.

No se registran datos personales como nombre, sexo y edad. Sin embargo, otras partes, como las fuerzas del orden público, podrían combinar el contenido del registrador de datos con el tipo de datos de identificación personal adquiridos de forma rutinaria durante una investigación de choque.

Cumplimiento de emisiones y eficiencia de

combustible Este vehículo debe ser inspeccionado y mantenido regularmente como se indica en el Manual de mantenimiento de New Cascadia, y en el capítulo Inspecciones y mantenimiento antes y después del viaje en este manual, para continuar con un desempeño satisfactorio y en cobertura segura del vehículo bajo la garantía del fabricante.

Muchos procedimientos de mantenimiento aseguran que el vehículo y el motor continúen cumpliendo con los estándares de emisiones aplicables. Los procedimientos de mantenimiento, utilizando componentes diseñados para cumplir con las normas de eficiencia de combustible y emisiones de gases de efecto invernadero, pueden ser realizados por un distribuidor autorizado de Daimler Truck North America, una tienda independiente o el propietario u operador del vehículo.

El propietario del vehículo es responsable de determinar la idoneidad de los componentes de reemplazo para mantener el cumplimiento de las reglamentaciones jurisdiccionales federales y locales. Los componentes que incluyen, entre otros, llantas, extensores laterales de la cabina/dormitorio, carenados del chasis, parachoques, capó, limitadores de velocidad del vehículo y temporizadores de reducción de ralentí están específicamente diseñados y fabricados según los estándares más exigentes para la eficiencia del combustible y las emisiones de gases de efecto invernadero. cumplimiento. Es importante que estos componentes siempre se reemplacen con componentes que cumplan o excedan el rendimiento de los componentes instalados originalmente.

Prefacio

Centro de Atención al Cliente

¿Tiene problemas para encontrar el servicio? Llame al Centro de asistencia al cliente al 1-800-385-4357 o 1-800-FTL HELP.

Para referencias de distribuidores y asistencia en caso de avería, llame de día o de noche, entre semana o fines de semana. Para solicitudes de especificaciones y todas las demás inquietudes y consultas, el Centro de asistencia al cliente está disponible de 6:00 a. m. a 3:30 p. m. PST de lunes a viernes. Nuestra gente está bien informada, es profesional y está comprometida a hacer un seguimiento para ayudarlo a mantener su camión en movimiento.

Informe de defectos de seguridad

Los vehículos domiciliados en los EE. UU. que se cree que tienen un defecto que podría causar un choque, lesiones o la muerte deben informarse de inmediato a la Administración Nacional de Seguridad del Tráfico en las Carreteras (NHTSA) y Daimler Truck North America LLC.

Si la NHTSA recibe quejas similares, puede abrir una investigación; si encuentra que existe un defecto de seguridad en un grupo de vehículos, puede ordenar una campaña de recuperación y reparación. Sin embargo, NHTSA no puede involucrarse en problemas individuales entre usted, su distribuidor o Daimler Truck North America LLC.

Para comunicarse con NHTSA, llame a la línea directa de seguridad de vehículos al 1-888-327-4236 (TTY: 1-800-424-9153).

Para enviar un correo electrónico a la NHTSA, vaya a www.safertruck.gov/.

Puede comunicarse con la NHTSA por correo postal a: Administrador, sede de la NHTSA, 1200 New Jersey Avenue SE, West Building, Washington, DC 20590.

Para obtener más información sobre la seguridad de los vehículos motorizados, visite www.safertruck.gov/.

Para comunicarse con Freightliner acerca de una inquietud sobre un vehículo específico, llame al Centro de asistencia al cliente al 1-800-385-4357 o complete un [Formulario de inquietud](#) sobre el [producto](#).

Los vehículos domiciliados en Canadá que se cree que tienen un defecto que podría causar un choque, lesiones o la muerte, deben informarse de inmediato a Transport Canada y Daimler Truck North America LLC.

Si Transport Canada recibe quejas similares, puede abrir una investigación; si encuentra que existe un defecto de seguridad en un grupo de vehículos, puede ordenar una campaña de retiro y reparación. Sin embargo, Transport Canada no puede involucrarse en problemas individuales entre usted, su distribuidor o Daimler Truck North America LLC.

Para comunicarse con Freightliner acerca de una inquietud sobre un vehículo específico, llame al Centro de asistencia al cliente al 1-800-385-4357 o complete un [Formulario de inquietud](#) sobre el [producto](#).

Para comunicarse con Transport Canada, llame a la División de Investigaciones y Retiros de Defectos al número gratuito en Canadá al 1-800-333-0510 o al 819-994-3328 en el área de Gatineau-Ottawa o internacionalmente.

También puede comunicarse con Transport Canada por correo postal a: Transport Canada, 330 Sparks Street, Ottawa, Ontario, K1A 0N5 Canadá.

Los siguientes sitios web contienen más información sobre retiros canadienses:

Inglés: www.tc.gc.ca/recalls.

Francés: www.tc.gc.ca/rappels.

Para obtener información adicional sobre seguridad vial, visite el sitio web de transporte por carretera:

Inglés: www.tc.gc.ca/en/services/road

Francés: www.tc.gc.ca/fr/services/routier

© 2016–2022 Daimler Truck North America LLC. Reservados todos los derechos. Daimler Truck North America LLC es un Daimler empresa.

Ninguna parte de esta publicación, en su totalidad o en parte, puede traducirse, reproducirse, almacenarse en un sistema de recuperación o transmitirse de ninguna forma por ningún medio, ya sea electrónico, mecánico, fotocopiado, grabación o cualquier otro, sin el permiso previo por escrito de Daimler Truck Norteamérica LLC. Para obtener información adicional, comuníquese con Daimler Truck North America LLC, Service Systems and Documentation, PO Box 3849, Portland OR 97208–3849 USA o consulte <https://northamerica.daimlertruck.com/> y <https://freightliner.com/>.

Contenido

Capítulo	Página
Introducción, Inquietudes y recomendaciones ambientales, Registro de datos, Cumplimiento de emisiones y eficiencia de combustible, Centro de asistencia al cliente, Informes de defectos de seguridad	Prólogo Identificación del vehículo 1.1
Acceso de vehículos	2.1 Instrumentos 3.1
1 Controles del conductor	4.1 Garantía de Detroit 4.0 5.1
2 Garantía de Detroit 5.0	6.1 Funciones de asistencia al conductor
3 7.1 Controles de clima	8.1 Asientos y sistemas de sujeción
4 9.1 Características de la cabina y el dormitorio	10.1 Eléctrica I
5 Sistema	11.1 Arranque, funcionamiento y parada del motor 12.1
6 7 Sistemas de motor opcionales	13.1 Emisiones y Eficiencia de Combustible
8 14.1 Sistemas de frenos	15.1 Sistema de dirección
9 16.1 Transmisiones automatizadas y automáticas	17.1 Transmisiones manuales y
10 embrague	18.1 Ejes motrices 19.1 Quintas
11 ruedas	20.1 Acoplamiento de remolque 21.1
12 Faros	22.1 Apariencia y cuidado del vehículo 23.1 Listas
13 de verificación previas y posteriores al viaje	24.1 Inspecciones y mantenimiento antes y después del
14 viaje	25.1 En caso de emergencia 26.1 Datos
15 telemáticos	27.1 Índice 1.1
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	

1

Identificación del vehículo

Etiqueta de información del componente	1.1	Etiqueta GWR del componente	1.1
Etiqueta de la Norma Federal de Seguridad de Vehículos Motorizados	1.1	Etiqueta de certificación de Canadá	1.2
Etiquetado en México	1.2	Etiquetas de emisiones	1.4
Etiqueta de asistencia al cliente	1.7		

Identificación del vehículo

Etiqueta de información del componente NOTA:

Las etiquetas que se muestran en este capítulo son solo ejemplos. Las especificaciones reales pueden variar de un vehículo a otro.

La etiqueta de información del componente enumera el modelo del vehículo, el número de identificación y los modelos y números de serie de los componentes principales.

Para vehículos domiciliados en México, esta etiqueta estará en español como se muestra en la [Fig. 1.1](#). De lo contrario, se imprimirá en inglés como se muestra en la [Fig. 1.2](#).

FREIGHTLINER		INFORMACION DE COMPONENTES	
FABRICADO POR: DAIMLER VEHICULOS COMERCIALES MEXICO		USE EL NUMERO DE IDENTIFICACION DE VEHICULO CUANDO ORDENE PARTES.	
MODELO: MM106064S	MODELO BÁSICO: M2106	FECHA DE FABRIC: 0620	
NO. DE SERIE VEH: 3ALHCYD28MDMNS409	CLIENTE: V83361	DIST. ENTRE EJE: 230	
MOTOR: DDB 7.7L 6 CIL ETAPA UNICA 280 HP / 220	MOTOR: 93891350010863		
TRANS PRINCIPAL: ALLISON 3000 RDS AUTOMÁTICO TRANSMISION	TRANSMISION: 6511714361		
EJE DELANTERO: DETROIT DA-F-12-D-3 12,000# FF1 71.5 KPI MT-40-14X	EJE DELANTERO: 738912B0165864		
EJE INT. 1RO: 40,000# SERIE R TÁNDEM TRASERO A	EJE INT. 1RO: DRA21199653		
EJE INT. 2DO:	EJE INT. 2DO:		
EJE INT. 3RO:	EJE INT. 3RO:		
EJE INT. 4TO:	EJE INT. 4TO:		
EJE INT. 5TO:	EJE INT. 5TO:		
EJE INT. 6TO:	EJE INT. 6TO:		
EJE TRASERO: MT-40-14X 40,000# SERIE R TÁNDEM TRASERO A	EJE TRASERO: DRA21199652		
PROVEEDOR DE PINTURA: PINTURA ELITE EY C	RELACION: 6-14		
PINTURA: COLOR DE LA CABINA A: L0006EY			
	PARA INFORMACION COMPLETA DE LA PINTURA, VER HOJA DE ESPECIFICACIONES DE L VEHICULO.		
29/09/2020	f080196s		

Fig. 1.1, Etiqueta de información del componente (español)

FREIGHTLINER		INFORMACION DEL COMPONENTE	
FABRICADO POR: DAIMLER TRUCKS NORTH AMERICA LLC		USE EL NUMERO DE IDENTIFICACION DEL VEHICULO AL PEDIR PIEZAS	
MODELO: PX113064S T	MODELO BÁSICO: CA113DC	FECHA DE MFR: 0715	
Nº DE IDENTIFICACION DEL VEHICULO: 1FUJ8BDV4GLZ2999	CLIENTE: N60000	DISTANCIA ENTRE EJES: 164	
MODALIDAD DE MOTOR: DETROIT DD13 12,8L 410 HP / 1800 RPM. 20 DT12-DB-1450	NÚMERO DE MOTOR: 99999959999999		
MOD TRANS PRINCIPAL: USO PESADO 12 VELOCIDADES DIRECTA	NÚMERO DE TRANS: 99999999999999		
	TDF NÚMERO EJE		
EJE DELANTERO MOD: MFS-12-143A 12,000# FF1 EJE DELANTERO SENCILLO	DELANTERO NÚMERO: LUN99999999		
1ER MOD EJE INT: MT-40-14X 40,000# SERIE R DUALTRAC 74-7	NÚMERO DE EJE 1ER INT: POR99999999		
2º MOD EJE INT:	NÚMERO DE EJE 2º INT:		
3ER EJE INT MOD:	NÚMERO DE EJE 3ER INT:		
4TO MOD EJE INT:	NÚMERO DE EJE 4TO INT:		
5TO EJE INT MOD:	NÚMERO DE EJE ENT. 5:		
6º MOD EJE INT:	NÚMERO DE EJE ENT. 6:		
EJE TRASERO MOD: MT-40-14X 40,000# SERIE R DUALTRAC 74-7	NÚMERO DE EJE TRASERO: POR99999999		
EJE TRASERO MFR: PINTURA ELITE BC C	RELACION: 2-47		
CÓDIGO PINTURA: COLOR DE LA CABINA A: L0306EB			
	PARA INFORMACION COMPLETA DE LA PINTURA, VEA LA HOJA DE ESPECIFICACIONES DEL VEHICULO.		
21/06/2016	f080196		

Fig. 1.2, Etiqueta de información del componente (inglés)

La etiqueta de información del componente está adherida al exterior de la bolsa de documentos ziplock y la puerta derecha. Consulte la [figura 1.3](#).

Etiqueta GWR del componente

NOTA: Los vehículos fabricados para el mercado de Canadá tendrán una etiqueta de Certificación de Canadá en lugar de una etiqueta de componente GWR.



Fig. 1.3, Ubicación de la etiqueta de información del componente

La etiqueta de GWR del componente (consulte la [Fig. 1.4](#)) proporciona clasificaciones de GWR máximas para cada componente. Para vehículos domiciliados en México, esta etiqueta estará en español como se muestra en la [Fig. 1.5](#).

La etiqueta del componente GWR se encuentra en el pilar B derecho, como se muestra en la [Fig. 1.6](#).

Seguridad Federal de Vehículos Motorizados Etiqueta estándar

Los tractores con o sin quintas ruedas fabricados para los EE. UU. están marcados como certificados por medio de una etiqueta de certificación FMVSS que también enumera las combinaciones adecuadas de neumáticos y llantas. Consulte la [Fig. 1.8](#) para ver un ejemplo de una etiqueta de certificación de vehículos FMVSS.

Esta etiqueta está adherida al montante B izquierdo. Se aplica en el borde interior de los vehículos domiciliados en los Estados Unidos o fabricados para operar en los Estados Unidos y Canadá. Consulte la [figura 1.6](#).

Los tractores construidos sin una quinta rueda para operaciones en EE. UU. tendrán una etiqueta de certificación de vehículo FMVSS incompleta. La documentación incompleta del vehículo incluida con el vehículo certificará que el vehículo cumple con todas las reglamentaciones aplicables vigentes en la fecha de

COMPONENTE	EJE FRONTAL	1ER EJE INTERIOR	2° EJE INT	3° EJE INT	4° EJE INT	5° EJE INT	6° EJE INT	EJE TRASERO	COMPONENTE GVWR
EJES:	(5443) 12000 (9072) 20000 (5443)								(9072) 20000
SUSPENSIÓN:	12000 (9072) 20000 (5443) 20400								(9072) 20000
NEUMÁTICOS:	(5601) 12350	(10432) 23000							(9253) 20400
LLANTAS:	(6713) 14800								(11612) 25600
BUJES/RADIOS:	(6032) 13300								(10432) 23000
FRENOS:	(6032) 13300	(9072) 20000							(9072) 20000
DIRECCION:	(6032) 13300								
									VIN: 1FUJGBDV4GLZZ9999
									f080200

21/06/2016

Fig. 1.4, Etiqueta GWR del componente (inglés)

COMPONENTE	DELANTERO PRIMERO	1RO	2DO	3RO	4TO	5A	6TO	EJE TRASERO	PESO BRUTO DEL COMPONENTE
EJE:	(5443) 12000 (9072) 20000 (5443)							(9072) 20000	LARGUERO:
SUSPENSIÓN:	12000 (9072) 20000 (5443) 20400							(9072) 20000	MOTOR/TRANS: (36288) 80000
NEUMÁTICOS:	(5996) 13220	(11793) 26000						(10596) 23360	QUINTA RUEDA:
RINES/PERAR:	(6713) 14800							(13426) 29600	FRENO ESTAC:
CUBOS/RADIOS:	(6032) 13300							(11793) 26000	EJE:
FRENOS:	(5443) 12000	(9525) 21000						(9525) 21000	
DIRECCION:	(6032) 13300								
									VICERIA: 3ALHCYD28MDMN5409
									f080200s

29/09/2020

Fig. 1.5, Etiqueta GWR del componente (español)

terminación. La etiqueta de certificación final debe ser adjuntada por el fabricante de la etapa final.

La etiqueta FMVSS se aplica al borde exterior del pilar B si se combina con una etiqueta española de pesos y medidas. Consulte [la figura 1.6](#). Los vehículos domiciliados en México están rotulados con una etiqueta española de pesos y medidas que enumera las combinaciones adecuadas de neumáticos y llantas. Consulte [la figura 1.9](#).

Las combinaciones de neumáticos y llantas que se enumeran en estas etiquetas son aquellas que se pueden instalar en el vehículo para la clasificación de peso bruto por eje dada. Los neumáticos y rines instalados en el vehículo en el momento de la fabricación pueden tener una capacidad de carga superior a la certificada por la etiqueta del neumático y el rin. Si las llantas y los rines actualmente en el vehículo tienen una capacidad de carga más baja que la que se muestra en la etiqueta de llantas y rines, entonces las llantas y los rines determinan las limitaciones de carga en cada uno de los ejes.

Etiqueta de certificación de Canadá

Los tractores completos con quintas ruedas fabricados para Canadá están marcados con una etiqueta de certificación de Canadá adherida al pilar B izquierdo.

Los tractores completos con quintas ruedas fabricados para operaciones duales de Canadá/Estados Unidos tendrán una etiqueta de certificación FMVSS y una etiqueta de certificación de Canadá. En este caso, la etiqueta de certificación FMVSS se aplicará en el borde interior del pilar B y la etiqueta de certificación de Canadá se aplicará en el borde exterior, como se muestra en la [Fig. 1.6](#).

Consulte la [Fig. 1.10](#) para ver un ejemplo de una etiqueta de certificación de Canadá.

Los camiones fabricados sin caja de carga y los tractores fabricados sin quinta rueda destinados al servicio en Canadá tendrán una etiqueta de certificación de vehículo de Canadá incompleta adherida al pilar B izquierdo. Después de completar el vehículo, el fabricante de la etapa final debe adjuntar una etiqueta de certificación de Canadá completa para certificar que el vehículo cumple con todas las normas de seguridad vehicular vigentes en la fecha de finalización.

Etiquetado en México

Etiqueta de certificación de México

La etiqueta de certificación de México establece que el vehículo cumple con las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) vigentes a la fecha de fabricación del vehículo. Consulte [la figura 1.11](#).

Los vehículos domiciliados en México tendrán una etiqueta de certificación de México aplicada al pilar B derecho como se muestra en la [Fig. 1.6](#).

Etiqueta española de pesos y medidas

Los vehículos con etiqueta de certificación de México también tendrán una etiqueta de pesos y medidas española. Consulte la [figura 1.9](#) para ver un ejemplo.

Cuando tanto una etiqueta de la Norma Federal de Seguridad de Vehículos Motorizados de los Estados Unidos (FMVSS) como una

Identificación del vehículo

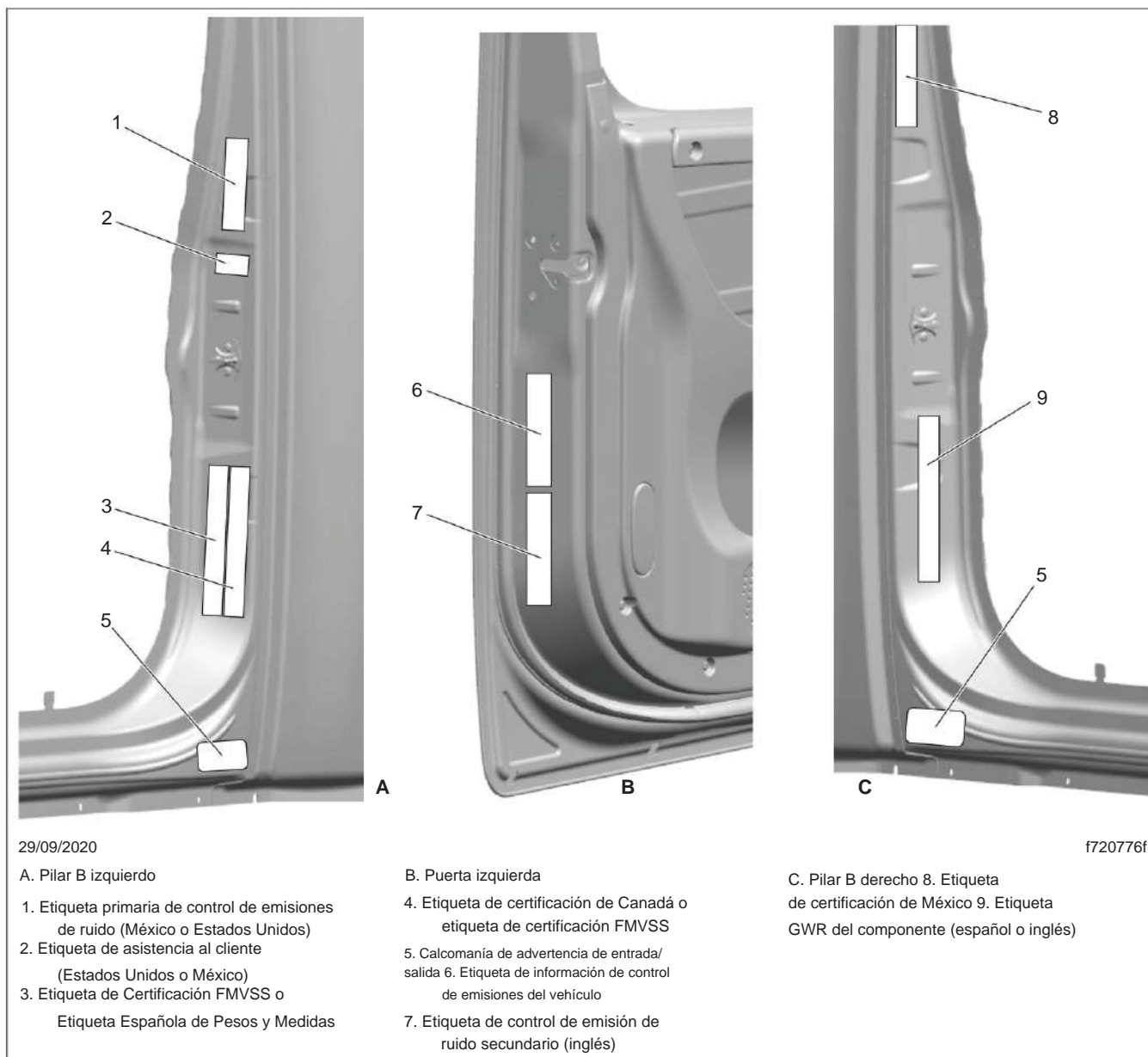


Fig. 1.6, Ubicaciones de etiquetas

COMPONENTE	EJE FRONTAL	1ER EJE INTERIOR	2º EJE INT 3º EJE INT 4º EJE INT 5º EJE INT 6º EJE INT EJE TRASERO	COMPONENTE GWR
EJES:	(5443) 12000 (9072) 20000 (5443)			(9072) 20000
SUSPENSIÓN:	12000 (9072) 20000 (9072) 20000			(9072) 20000
NEUMÁTICOS:	(5601) 12350 (10432) 23000			(9253) 20400
LLANTAS:	(6713) 14800			(11612) 25600
BLUES/RADIOS:	(6032) 13300			(10432) 23000
FRENOS:	(6032) 13300 (9072) 20000			(9072) 20000
DIRECCION:	(6032) 13300			
				CHASIS:
				ING/TRAD:
				5ª RUEDA:
				FRENO DE ESTACIONAMIENTO:
				EJE:
				VIN: 1FUJGBDV4GLZZ9999

21/06/2016 f080200

Fig. 1.7, Etiqueta GWR del componente

Identificación del vehículo


	FABRICADO POR: FECHA	DAIMLER TRUCKS LLC NA 07/15	PNBE GIGANTE /	PNBE GIGANTE /	NEUMATICOS	LLANTAS	KPA	PSI	"S"	
	DE MFR: GVWR PNBV	23,587 52,000	KG				FRÍO	FRÍO		
	KG / -: GVWR PNBV LBS /		EJE DELANTERO:	5,443	LIBRAS	275/80R22.5(G)	22.5X8.25	758	110	S
	:- ESTE VEHÍCULO		1ST INT EJE 2 :	9,072	12,000 20,000	445/50R22.5 (L)	22.5X14.0	827	120	S
	CUMPLE CON TODAS LAS NORMAS		ND INT EJE 3 :							
	FEDERALES DE SEGURIDAD PARA VEHÍCULOS		EJE INT RD : 4							
	MOTORIZADOS VIGENTES A LA FECHA DE FABRICACIÓN		EJE INTERIOR 5 :							
	QUE SE MUESTRAN ANTERIORMENTE.		EJE INTERIOR 6 :							
	Nº DE IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO: 9999		EJE INTERIOR:							
	TIPO CABINA: TRACTOR TT CT :// PAÍS DE ORIGEN:		EJE POSTERIOR:	9,072	20,000	445/50R22.5 (L)	22.5X14.0	827	120	S
31/08/2020									f080199	

Fig. 1.8, Etiqueta de Certificación Vehicular FMVSS (vehículo completo)


	FABRICADO POR:	DAIMLER VEHICULOS COMERCIALES MEXICO	PV-KGS	PV-LBS	NEUMATICOS	LLANTA/ESPERA	KPA	PSI	"S"ENCILLA/	
	FECHA DE FABRICACION:	20/06					FRÍO	FRÍO	"D"OBLE	
	PBV (GVWR)-KG:	23,587	EJE DELANTERO:	5,443	12,000	11R22.5(H)	22.5X8.25	827	120	S
	PBV (GVWR)-libras:	52,000	1RO:	9,072	20,000	11R22.5(G)	22.5X8.25	724	105	D
			2DO:							
			3RO:							
			4TO:							
			5TO:							
	NO. SERIE VEHICULO:	3ALHCYD28MDMN5409	6TO:							
	CHASIS-CABINA		EJE TRASERO:	9,072	20,000	11R22.5(G)	22.5X8.25	724	105	D
TELA DE MÉX.										
29/09/2020									f080199s	

Fig. 1.9, Etiqueta de pesos y medidas en español


	VIN/NIV: XXXXXXXXXXXXXXXX	CERTIFICACIÓN DE CANADÁ	FECHA DE MARZO: 01/20
	ESTE VEHÍCULO CUMPLE CON TODAS LAS NORMAS APLICABLES PRESCRITAS BAJO LAS NORMAS DE SEGURIDAD DE VEHÍCULOS DE MOTOR DE CANADÁ EN EFECTO EN LA FECHA DE FABRICACIÓN / CE EL VEHÍCULO CUMPLE CON TODOS LOS ESTÁNDARES QUE LE APLICAN SEGÚN LAS NORMAS DE SEGURIDAD DE VEHÍCULOS MOTORIZADOS DE CANADÁ VIGENTES EN LA FECHA DE SU FABRICACIÓN.		
	31/08/2020		f080218a

Fig. 1.10, Etiqueta de certificación de Canadá


INFORMACION CONTROL DE ESPECIFICACIONES DE SEGURIDAD DEL VEHICULO DAIMLER VEHICULOS COMERCIALES MEXICO S. DE R.L. DE C.V. FECHA DE FABRICACION: 06/20 ESTE VEHICULO CUMPLE CON LA NORMA OFICIAL MEXICANA: NOM-068-SCT-2-2014 AL MOMENTO DE SER ENAJENADO.	
29/09/2020	f080228s

Fig. 1.11, Etiqueta de certificación de México

En el montante B izquierdo se aplicará la etiqueta de pesos y medidas, en el borde interior del montante B se aplicará la etiqueta española y en el borde exterior se aplicará la etiqueta FMVSS. Consulte [la figura 1.6](#).

Etiquetas de emisiones

Indicadores del sistema de postratamiento Etiqueta

Los motores diésel modelo año 2007 y posteriores en vehículos domiciliados en los EE. UU. o Canadá deben cumplir

todas las regulaciones de emisión de gases de escape de la EPA vigentes según el año del modelo de emisión aplicable, y están equipados con un sistema de postratamiento de emisiones (ATS).

Es posible que los vehículos domiciliados fuera de los EE. UU. y Canadá no tengan equipo de postratamiento, según las pautas de emisiones legales locales.

Consulte [la Tabla 1.1](#) y [la Tabla 1.2](#) para obtener información adicional sobre las reglamentaciones de GEI y de la EPA que se aplican a los diferentes años de modelo.

Consulte [la Fig. 1.12](#) para obtener información sobre la etiqueta de advertencia de la visera del conductor para conocer los indicadores de advertencia importantes en el grupo de instrumentos que pertenecen al ATS.

Identificación del vehículo

Reglamentos de la EPA	
Reglamento	Componentes de emisiones
EPA07 (Reducción de las emisiones de óxidos de nitrógeno (NOx) a 1,1 g/bhp-hr y de material particulado a 0,01 g/bhp-hr)	Dispositivo de postratamiento (ATD) que contiene un filtro de partículas diésel que atrapa el hollín y las cenizas.*
EPA10 (Reducción de emisiones de NOx a 0,2 g/bhp-hr)	ATD tipo EPA07, con tecnología adicional de reducción catalítica selectiva (SCR) que utiliza líquido de escape diésel (DEF) para convertir los NOx en nitrógeno y vapor de agua.
GEI14 (Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero)	Componentes de eficiencia de combustible que incluyen, entre otros, motores, llantas, componentes aerodinámicos, limitadores de velocidad del vehículo y temporizadores de reducción de ralentí diseñados específicamente para cumplir con los estándares regulatorios de eficiencia de combustible y emisiones de gases de efecto invernadero.
GEI17	Componentes de eficiencia de combustible que incluyen, entre otros, motores, llantas, componentes aerodinámicos, limitadores de velocidad del vehículo y temporizadores de reducción de ralentí diseñados específicamente para cumplir con los estándares regulatorios de eficiencia de combustible y emisiones de gases de efecto invernadero.
GEI21	Componentes GHG14/17 más componentes adicionales que incluyen, entre otros, transmisiones, ejes, tecnologías predictivas, tecnologías de reducción de ralentí para vehículos profesionales y sistemas de control de la presión de los neumáticos.

* Los ATD de Cummins y Detroit también están equipados con un catalizador de oxidación diésel para descomponer los contaminantes.

Tabla 1.1, Reglamentos de la EPA

Regulaciones de emisiones por año de modelo		
Año del modelo	Regulación del motor	Regulación de Vehículos
2007–	EPA07	N / A
2009 2010–	EPA10	N / A
2012 2013–	EPA10, GEI14	GEI14
2015 2016	EPA10, GEI17	GEI14
2017–2020	EPA10, GEI17	GEI17
2021 y posteriores	EPA10, GEI21	GEI21

Tabla 1.2, Reglamentos de emisiones por año de modelo

Es una violación de la ley federal de los EE. UU. alterar las tuberías de escape, ATS u otros componentes de cualquier manera que haga que el motor/vehículo no cumpla con los requisitos de certificación [Ref: 42 USC S7522(a) (3)]. Es responsabilidad del propietario mantener el vehículo para que cumpla con las normas de la EPA.

Información de control de emisiones del vehículo

Etiqueta

Los vehículos modelo del año 2013 y posteriores cumplen con los requisitos especificados por las reglamentaciones GHG14, GHG17 y GHG21, respectivamente. Estos vehículos están equipados con componentes que aumentan la eficiencia del combustible y reducen las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). Los componentes pueden incluir, entre otros, neumáticos de baja resistencia a la rodadura; dispositivos aerodinámicos como capó, extensores laterales de cabina y carenados de tanques de combustible; limitadores de velocidad de vehículos; y temporizadores de apagado inactivos.



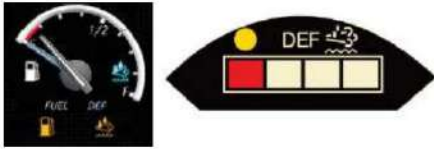
En la puerta izquierda se encuentra una etiqueta de información sobre el control de emisiones del vehículo. Consulte [la figura 1.6](#). Entre otra información relevante de GEI, la etiqueta indica el año del modelo de emisión del vehículo. Como esta etiqueta se trata de cumplir con los requisitos federales de los Estados Unidos, está impresa en inglés.

Es responsabilidad del propietario mantener el vehículo de modo que cumpla con las reglamentaciones de la EPA y la NHTSA de EE. UU.

Etiquetas de control de emisiones de ruido

Para los vehículos fabricados para operar en los Estados Unidos, se aplica una etiqueta de control de emisiones de ruido de la EPA en idioma inglés para atestiguar que el vehículo cumple con las regulaciones de la EPA de los Estados Unidos para el ruido. Consulte [la figura 1.14](#).

Para vehículos fabricados para operar en México, una etiqueta de control de emisiones de ruido de vehículos Normas Oficiales Mexicanas (NOM) en español que certifique

IMPORTANT	
<p>DPF Regen Needed</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Diesel Particulate Filter (DPF) regeneration is needed. • If flashing, regenerate as soon as possible. Engine derate possible.
<p>Hot Exhaust</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Hot exhaust can cause fire. • Keep flammables and people away from exhaust.
<p>DEF Refill Needed</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Diesel Exhaust Fluid (DEF) level is low. Engine derate likely. • Refill tank with certified DEF.
<p>See operator's manual or glove compartment card for complete instructions. 24-01656-000</p>	

23/10/2020 f080234

Fig. 1.12, Indicadores ATS, EPA10 y posteriores


INFORMACIÓN DE CONTROL DE EMISIONES DEL VEHICULO	
Fabricado por: DAIMLER TRUCKS NORTH AMERICA LLC	Fecha de Fabricación: 15/07
VIN/NV: 1FUJGBDV40LZ39999	CLASE REGLAMENTARIA: Tractores de cabina diurna de techo alto de más de 33,000
CO DE LA FAMILIA DE VEHICULO: GDTN2TRAC13C	libras GVWR.
GVWR-PNBV-KG: 23,587	
GVWR-PNBV-LBS: 52,000	IDENTIFICADORES DE CONTROL DE EMISIONES: LRRA, ARF, TGR
ESTE VEHICULO CUMPLE CON LAS REGULACIONES DE CALIFORNIA Y LA EPA DE EE. UU. PARA VEHICULOS DE TRABAJO PESADO DE 2016. Consulte el manual del propietario para obtener información sobre el mantenimiento adecuado de este vehiculo.	
21/06/2016	 f080198

Fig. 1.13, Etiqueta de información de control de emisiones del vehículo

que el vehículo cumpla con las normas NOM mexicanas para el ruido. Consulte la figura 1.15.

Si solo se aplica una única etiqueta de control de emisión de ruido, se ubicará en la ubicación principal en el pilar B izquierdo, como se muestra en la Fig. 1.6.

Para vehículos fabricados para operación dual México/Estados Unidos, se aplican ambas etiquetas. La etiqueta de control de emisión de ruido del vehículo NOM se ubicará en la ubicación principal en el pilar B izquierdo y la

La etiqueta de control de emisión de ruidos de la EPA se colocará en la puerta izquierda, como se muestra en la Fig. 1.6.

Es responsabilidad del propietario mantener el vehículo para que cumpla con todas las reglamentaciones aplicables (EPA, NOM).


INFORMACIÓN SOBRE EL CONTROL DE EMISIONES DE RUIDO DEL VEHICULO DAIMLER TRUCKS NORTH AMERICA LLC ESTE VEHICULO CUMPLE CON LA REGULACION: 15/07	
CUMPLE CON LAS REGULACIONES DE LA EPA DE EE. UU. PARA EMISIONES DE RUIDO APLICABLES A CAMIONES MEDIANOS Y PESADOS. LOS SIGUIENTES ACTOS, O LA CAUSACION DE LOS MISMOS POR CUALQUIER PERSONA, ESTAN PROHIBIDOS POR LA LEY DE CONTROL DE RUIDO DE 1972.	
A. LA EXTRACCION O DEVOLUCION DE CUALQUIER DISPOSITIVO DE CONTROL DE RUIDO O ELEMENTO DE DISEÑO (MENCIONADO EN EL MANUAL DEL PROPIETARIO) INCORPORADO A ESTE VEHICULO EN CUMPLIMIENTO CON LA LEY DE CONTROL DE RUIDO, QUE NO SEA PARA FINES DE MANTENIMIENTO, REPARACION O REEMPLAZO.	
B. EL USO DE ESTE VEHICULO DESPUES DE QUE DICHO DISPOSITIVO O ELEMENTO DE DISEÑO HA SIDO QUITADO O DEJADO INOPERATIVO.	
21/06/2016	 f080197

Fig. 1.14, Etiqueta de control de emisiones de ruido de vehículos de la EPA (vehículo completo)

IMPORTANTE: Ciertos vehículos Freightliner incompletos pueden fabricarse para el mercado de los Estados Unidos con hardware de control de ruido incompleto. Dichos vehículos tendrán un vehículo incompleto

Identificación del vehículo

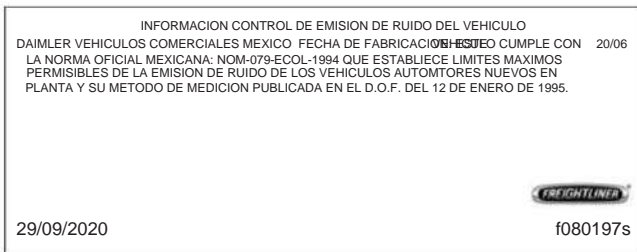


Fig. 1.15, Etiqueta de control de emisión de ruido del vehículo NOM (vehículo completo)

etiqueta de información de control de emisión de ruido. Consulte [la figura 1.16](#). Para tales vehículos, es responsabilidad del fabricante de la etapa final completar el vehículo de conformidad con los reglamentos aplicables y etiquetarlo para el cumplimiento.

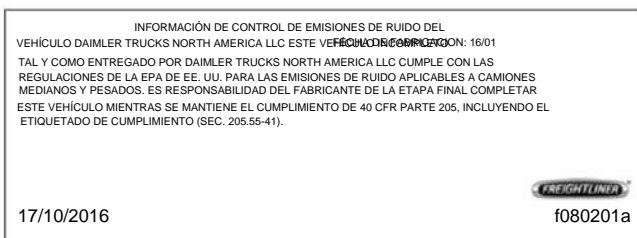


Fig. 1.16, Etiqueta de control de emisiones de ruido de vehículos de la EPA (vehículo incompleto)

Etiqueta de inactividad limpia certificada

La Junta de Recursos del Aire de California (CARB, por sus siglas en inglés) exige que los motores diésel de servicio pesado modelo año 2008 y más nuevos cumplan con el requisito de funcionamiento en vacío del motor diésel de servicio pesado de CARB para limitar las emisiones de partículas y NOx.

Los vehículos certificados están equipados con una etiqueta colocada cerca del borde exterior inferior de la puerta izquierda.

Consulte [la figura 1.17](#).



Fig. 1.17, Etiqueta de ralentí de limpieza CARB



Fig. 1.18, Etiqueta de asistencia al cliente, español



Fig. 1.19, Etiqueta de asistencia al cliente, inglés

Etiqueta de asistencia al cliente

El número de teléfono del centro de atención al cliente está impreso en la etiqueta de atención al cliente. La etiqueta también incluye un código QR codificado con el VIN, legible por las aplicaciones del distribuidor, para mostrar información sobre el vehículo.

Para vehículos domiciliados en México esta etiqueta estará en español como se muestra en [la Fig. 1.18](#). Para vehículos domiciliados en los Estados Unidos, se imprimirá en inglés como se muestra en [la Fig. 1.19](#).

La etiqueta de asistencia al cliente se encuentra en el montante B izquierdo, como se muestra en [la Fig. 1.6](#).

2

Acceso de vehículos

Cerraduras y manijas de puertas	2.1 Acceso remoto sin
llave	2.1 Manijas de agarre y escalones de
acceso	2.2 Acceso de la cabina al
dormitorio	2.4 Puerta
dormitorio	2.4 Puerta del equipaje del
dormitorio	2.4 Acceso a la parte trasera de la
cabina	2.4 Acceso externo a la
cabina	2.6 Apertura y cierre del
capó	2.6

Acceso de vehículos

Cerraduras y manijas de puertas

Una llave común opera el interruptor de encendido y todas las cerraduras de las puertas.

IMPORTANTE: Cada tecla está numerada. Registre el número para que se pueda hacer un duplicado de la llave, si es necesario.

Para desbloquear la puerta del conductor desde el exterior de la cabina, inserte la llave en la cerradura y gírela un cuarto de vuelta en el sentido de las agujas del reloj. Consulte [la figura 2.1](#). Para quitar la llave, gírela en sentido contrario a las agujas del reloj hasta la posición original. Jale la manija de la puerta para abrir la puerta.

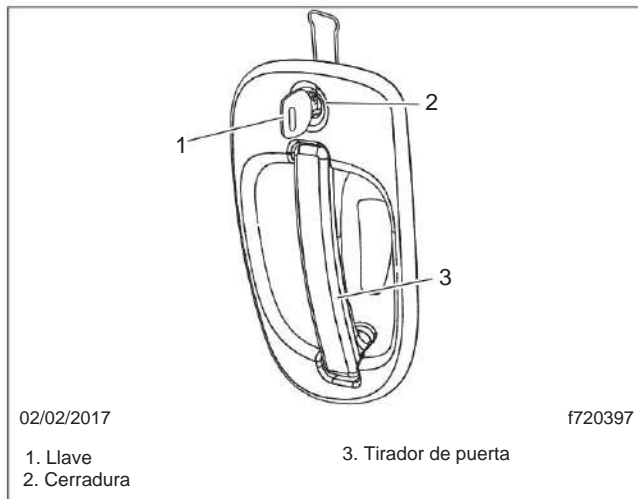


Fig. 2.1, Manija de la puerta exterior

Para desbloquear la puerta del pasajero desde el exterior de la cabina, inserte la llave en la cerradura y gírela un cuarto de vuelta en el sentido contrario a las agujas del reloj. Gire la llave en el sentido de las agujas del reloj a la posición original para quitarla.

NOTA: Las cerraduras de las puertas de la cabina se pueden operar cuando las puertas están abiertas.

Para bloquear una puerta desde el exterior de la cabina, inserte la llave en la cerradura y gírela en la dirección opuesta a la dirección de desbloqueo (hacia la izquierda para la puerta del conductor, hacia la derecha para la puerta del pasajero). Cierre la puerta si está abierta.

Para bloquear cualquiera de las puertas desde el interior de la cabina, presione el botón de bloqueo hacia abajo. Consulte [la figura 2.2](#).

Para abrir la puerta desde el interior, levante la palanca de la puerta. Esto desbloqueará la puerta, ya sea que esté cerrada o no.

Para desbloquear la puerta sin abrirla, tire del botón de bloqueo hacia arriba.

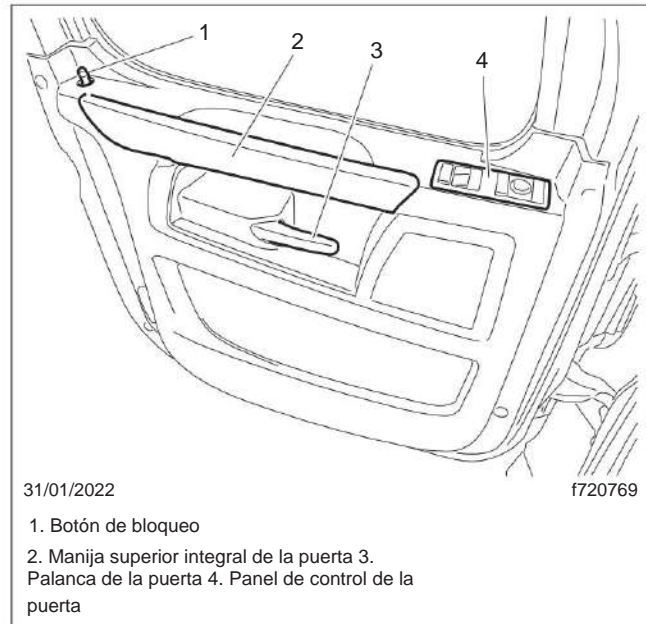


Fig. 2.2, Interior de la puerta

Entrada remota sin llave

Uso del llavero



No ingiera la batería del llavero. La pila de botón de esta llave electrónica presenta riesgo de quemaduras químicas.

Mantenga siempre el llavero y las pilas de botón fuera del alcance de los niños.

Siempre deseche de manera segura las baterías usadas.

Si se traga la pila de botón de este llavero, puede causar quemaduras internas graves en dos horas y causar la muerte. Si cree que una batería podría haberse tragado o colocado dentro de cualquier parte del cuerpo, busque atención médica de inmediato.

Si el compartimento de la batería no cierra bien, deje de usar el llavero.



El incumplimiento de las siguientes instrucciones de seguridad puede provocar una explosión, un incendio, daños en el llavero, descargas eléctricas y otras lesiones, así como daños materiales:

- No perforo, rompa, aplaste ni corte el llavero ni la batería.
- No exponga el llavero o la batería a una llama abierta o a temperaturas extremadamente altas. • No exponga el llavero o la batería a líquidos o a una presión de aire extremadamente baja.
- No intente cargar la batería del llavero. No es recargable. • La carcasa del llavero está hecha de plástico con

componentes electrónicos sensibles y una pila de botón CR2450. Existe riesgo de explosión si la batería se reemplaza por una batería que no sea CR2450.

- La pila de botón que alimenta este dispositivo se considera peligrosa y debe reciclarse o desecharse por separado de la basura doméstica. Guarde la batería vieja en un lugar seguro hasta que pueda desecharla de manera segura.

AVISO

No deje caer el llavero. Si lo hace, podría dañar el control remoto, incluido el daño al compartimiento de la batería, lo que permitiría que la batería de celda de botón se caiga.

La entrada sin llave es opcional en los vehículos New Cascadia. El control remoto puede usarse para transmitir una señal para bloquear y desbloquear las puertas de forma remota, iniciar y finalizar la verificación de luces antes del viaje y abrir las ventanas de las puertas. Consulte [la figura 2.3](#).



Fig. 2.3, Llavero

- Para bloquear ambas puertas, presione el botón de bloqueo.
- Para desbloquear ambas puertas, presione el botón de desbloqueo.
- Para abrir las ventanillas de las puertas, pulse el botón de desbloqueo botón durante tres segundos.
- Para iniciar o finalizar la verificación de luces antes del viaje, presione el botón de verificación de la lámpara.

Programación de llaveros

Se puede programar un máximo de cuatro llaveros para que funcionen en un vehículo. Siempre que se necesite un nuevo mando a distancia, todos los mandos a distancia existentes deben reprogramarse al mismo tiempo. Cualquier control remoto existente que se haya programado previamente ya no funcionará en el vehículo a menos que se reprogramen todos al mismo tiempo.

Para programar los llaveros, lleve el vehículo a un distribuidor o centro de servicio Freightliner autorizado.

Especificaciones

Este sistema consta de un llavero que utiliza un enlace de radiofrecuencia para la comunicación entre el llavero y el vehículo.

Asas de agarre y acceso Pasos

Para facilitar la entrada y salida, hay una manija tanto en el pilar A como en el pilar B. Además, el volante y la manija de la puerta se pueden usar para proporcionar un asidero seguro. Hay al menos dos escalones de acceso para proporcionar puntos de apoyo seguros.



PRECAUCIÓN

Resbalarse o caerse del vehículo puede provocar lesiones personales o daños a la propiedad.

Los zapatos mojados o sucios aumentan en gran medida la posibilidad de resbalar o caer. Si sus zapatos están mojados o sucios, tenga especial cuidado al entrar o salir del vehículo.

Mantenga siempre tres puntos de contacto con el vehículo al entrar o salir de la cabina. Contacto de tres puntos significa ambos pies y una mano, o ambas manos y un pie.

Cuando los escalones están montados en las tapas de la caja de la batería, asegúrese de que la tapa esté trabada y asegurada antes de usar los escalones.

Acceso de vehículos

No pise el tanque de combustible, la caja de la batería, el marco, etc. a menos que se proporcionen superficies antideslizantes y asideros adecuados.

No salte del vehículo.

No utilice partes del vehículo como asideros que no estén diseñadas para este fin.

Entrando al lado del conductor

1. Abra la puerta del lado del conductor y coloque cualquier cosa que lleve en la cabina.
2. Mirando hacia la cabina, sujete las manijas de agarre del pilar B y del pilar A con las manos. Consulte [la figura 2.4](#).

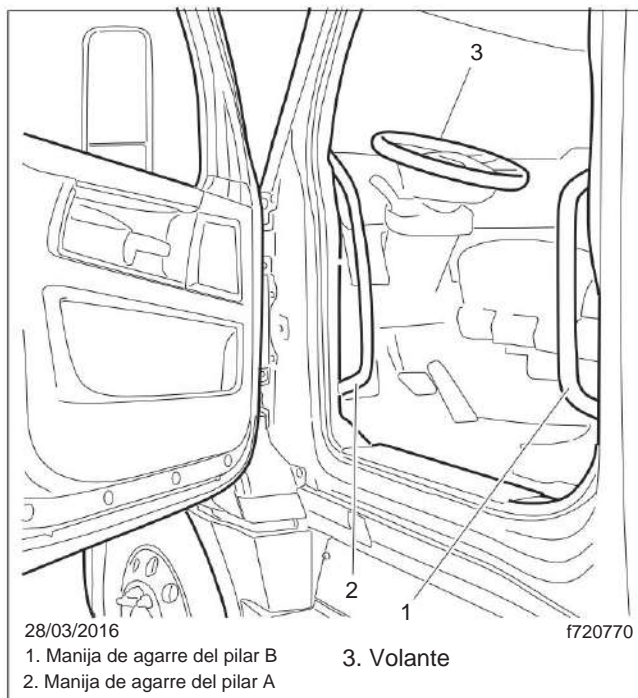


Fig. 2.4, Acceso a la cabina del lado del conductor

3. Suba al escalón inferior con el pie derecho.
4. Suba al escalón superior con el pie izquierdo, agarrando las agarraderas más arriba a medida que sube.
5. Entre en la cabina con el pie derecho primero y sujete el volante con la mano izquierda.

Salir del lado del conductor

IMPORTANTE: No intente salir de la cabina mientras lleva algún artículo en sus manos. Colóquelos en un lugar accesible en el asiento o en el piso de la cabina y asegúrese de que no entren en su camino al salir, luego recupérelos después de haber salido de la cabina.

al salir, luego recupérelos después de salir de la cabina.



PRECAUCIÓN

Siempre mire hacia adentro al salir de la cabina. No intente salir de espaldas a la cabina, como si bajara un tramo de escaleras. Es más fácil resbalar o perder el equilibrio. Si resbala al salir de esta manera, existe una mayor probabilidad de lesiones personales.

1. Sujete el volante con la mano derecha y la manija del pilar A con la mano izquierda y coloque el pie izquierdo en el escalón superior. Consulte [la figura 2.4](#).

2. Mire hacia la cabina y sujete el asidero del pilar B con la mano derecha.

3. Baje el escalón inferior con el pie derecho, sujetando las agarraderas hacia abajo a medida que avanza hacia abajo.

4. Da un paso hacia el suelo con el pie izquierdo primero.

Acceso al lado del pasajero 1. Abra la puerta del lado del pasajero y coloque todo lo que lleve en la cabina.

2. Mirando hacia la cabina, sujete las manijas de agarre del pilar B y del pilar A con las manos. Consulte [la figura 2.5](#).

3. Suba al escalón inferior con el pie izquierdo.

4. Sube al escalón superior con el pie derecho, agarrando las agarraderas más alto a medida que se mueve hacia arriba.

5. Entre en la cabina con el pie izquierdo primero, mientras sujeta el asidero con la mano derecha.

Salir del lado del pasajero

IMPORTANTE: No intente salir de la cabina mientras lleva algún artículo en sus manos. Colóquelos en un lugar accesible en el asiento o en el piso de la cabina y asegúrese de que no se interpongan en su camino al salir, luego recupérelos después de haber salido de la cabina.



PRECAUCIÓN

Siempre mire hacia adentro al salir de la cabina. No intente salir de espaldas a la cabina, ya que

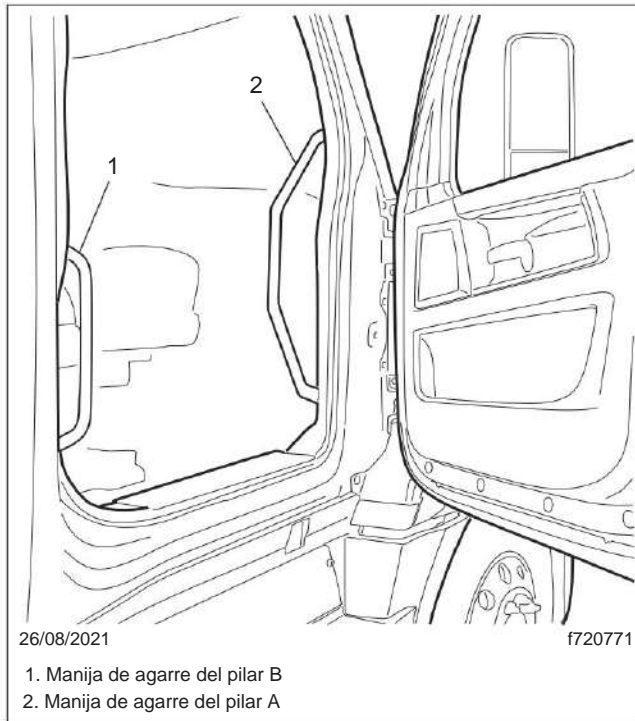


Fig. 2.5, Acceso a la cabina del lado del pasajero

sería bajar un tramo de escaleras. Es más fácil resbalar o perder el equilibrio. Si resbala al salir de esta manera, existe una mayor probabilidad de lesiones personales.

1. Sujete el asidero del pilar A con ambas manos y coloque el pie derecho en el escalón superior. Consulte [la figura 2.5](#).
2. Mire hacia la cabina y sujete el asidero del pilar B con la mano izquierda.
3. Baje el escalón inferior con el pie derecho, sujetando las agarraderas hacia abajo a medida que avanza hacia abajo.
4. Da un paso hacia el suelo con el pie izquierdo primero.

Acceso de cabina a dormitorio

Para abrir el acceso para dormir en vehículos con cortinas de vinilo para dormir, desabroche las cortinas para dormir. Si lo desea, desabroche las cortinas alrededor de los costados y la parte superior, y retírelas.

Para abrir el acceso al dormitorio en vehículos con cortinas de terciopelo para dormir, desabroche los broches de un lado y luego empuje la cortina hacia el lado opuesto.

Puerta dormitorio La puerta

dormitorio ([Fig. 2.6](#), Ref. 1) no está diseñada para entrar o salir. La puerta está diseñada únicamente como un medio conveniente para guardar o sacar pertenencias personales en y desde el área para dormir. Para abrir la puerta del dormitorio desde el interior, empuje hacia abajo la manija de la palanca ubicada dentro del compartimiento del dormitorio detrás de la puerta, o tire de la palanca superior ubicada dentro de la abertura de la puerta de la cabina; véase [la figura 2.7](#). Para abrir la puerta del dormitorio desde el exterior, abra la puerta de la cabina, luego tire de la palanca superior ubicada dentro de la abertura de la puerta de la cabina. Para cerrar la puerta, tire de la correa unida al interior de la puerta, o empujela para cerrarla desde el lado exterior, hasta que se traben.

IMPORTANTE: Las puertas dormitorio tienen un pestillo de dos etapas. Al cerrar las puertas, asegúrese de que estén completamente trabadas para evitar el ruido del viento y la entrada de agua.

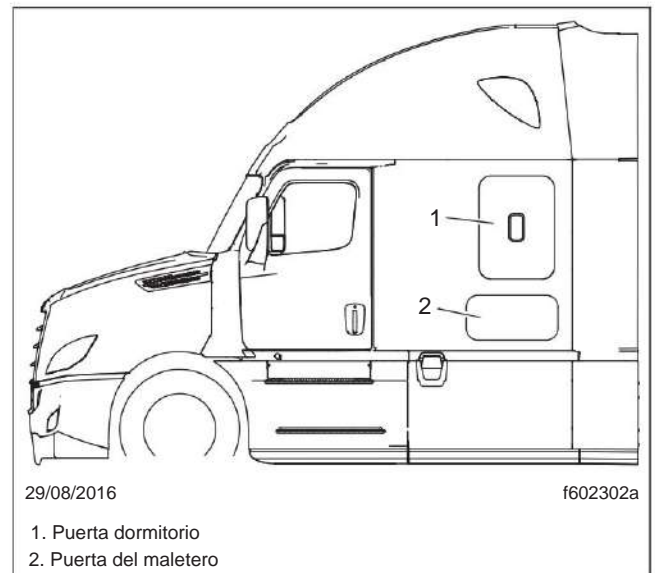


Fig. 2.6, Puertas dormitorio

Puerta de equipaje para dormir

Para abrir la puerta del equipaje del dormitorio ([Fig. 2.6](#), Ref. 2), tire de la palanca inferior ubicada dentro de la abertura de la puerta de la cabina; véase [la figura 2.7](#). Para cerrar la puerta del portaequipajes del dormitorio, empujela para cerrarla hasta que se traben.

Acceso a la parte trasera de la cabina

Cuando las conexiones eléctricas y de aire del remolque no se pueden alcanzar cómodamente desde el suelo, Federal Motor

Acceso de vehículos

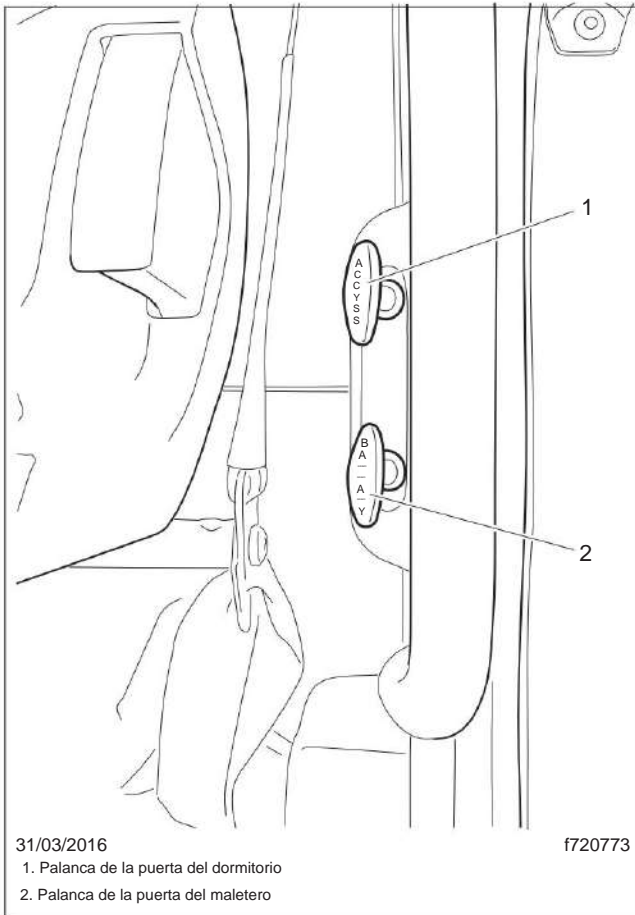


Fig. 2.7, Palancas de la puerta dormitorio

Las normas de seguridad de los transportistas exigen que los transportistas comerciales proporcionen acceso desde la parte trasera de la cabina.

Una manija de agarre generalmente se encuentra en la pared trasera del dormitorio o cabina. Los escalones se montan en el larguero del marco y una placa de plataforma se monta en la parte superior de los largueros del marco. Consulte [la figura 2.8](#).



PRECAUCIÓN

Siga estas reglas para acceder a la parte trasera de la cabina. El incumplimiento de estas reglas podría provocar una caída y posibles lesiones personales.

Nunca pise ninguna parte exterior a menos que tenga una superficie antideslizante diseñada para pisar con seguridad. Si la superficie es móvil, como la tapa de la caja de la batería con una superficie antideslizante, asegúrese de que esté firmemente asegurada.

Tenga cuidado de no tropezar con elementos como cadenas o líneas de aire en el área trasera de la cabina.

Siga siempre los procedimientos de seguridad para el acceso a la parte trasera de la cabina, manteniendo un contacto de tres puntos (ambas manos y un pie, o ambos pies y una mano) cada vez que se mueva, y siempre mire hacia la placa de la plataforma cuando suba o baje.

Los zapatos, escalones o pasamanos mojados o sucios aumentan en gran medida la posibilidad de resbalar o caer. Si sus zapatos o las áreas de contacto están mojados o sucios, límpielos y séquelos tanto como sea posible antes de acceder a la parte trasera del área de la cabina, y tenga especial cuidado al subir o pararse en el vehículo.

Nunca salte hacia arriba o hacia abajo de un vehículo; hacerlo crea una probabilidad muy alta de una caída y lesiones personales.

IMPORTANTE: Suba y baje del acceso a la parte trasera de la cabina mirando hacia el vehículo, como lo haría en una escalera. No suba ni baje de espaldas al vehículo.

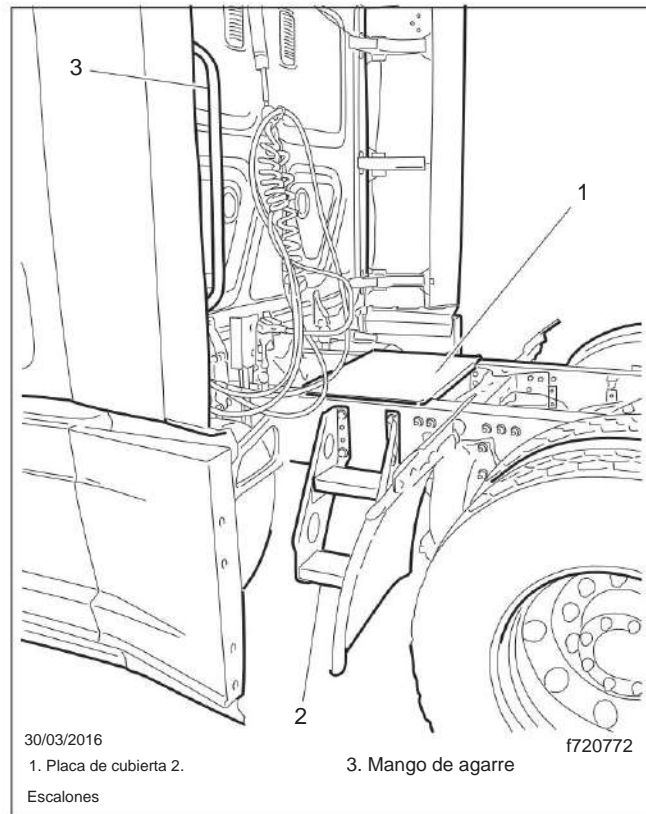


Fig. 2.8, Acceso a la parte trasera de la cabina

Acceso al área de la parte trasera de la cabina



ADVERTENCIA

Las superficies externas del sistema de escape permanecen calientes después de apagar el motor. Al acceder a la parte trasera de la cabina o del dormitorio, no toque ninguna parte del sistema de escape que no sea la manija de agarre montada en el escape, si está equipada, o podría sufrir quemaduras graves.

1. Mirando hacia la placa de la plataforma, sujete la manija de agarre con ambas manos. Alcance hasta donde sea cómodo.
2. Coloque un pie en el escalón inferior y tire de su levantarse
3. Coloque el otro pie en el escalón superior.
4. Mueva la mano inferior a una posición más alta en el asidero.
5. Súbase a la placa de la plataforma.

Salir del área trasera de la cabina

1. Mirando hacia el centro del vehículo, agarre la manija de agarre con ambas manos.
2. Suba un pie a la vez al escalón superior.
3. Mueva su mano superior a una posición más baja en el mango de agarre.
4. Mueva un pie hasta el escalón inferior.
5. Da un paso hacia el suelo con el pie superior primero.

Acceso externo a la cabina

Paleta giratoria del pilar A



ADVERTENCIA

Cuando acceda al exterior de la cabina para limpiar las ventanas de la puerta o el parabrisas, no agarre ni sujete la paleta giratoria del pilar A. Esta característica no está diseñada como un dispositivo estabilizador o un asidero.

El mal uso de la paleta giratoria puede provocar lesiones al operador o daños al camión.

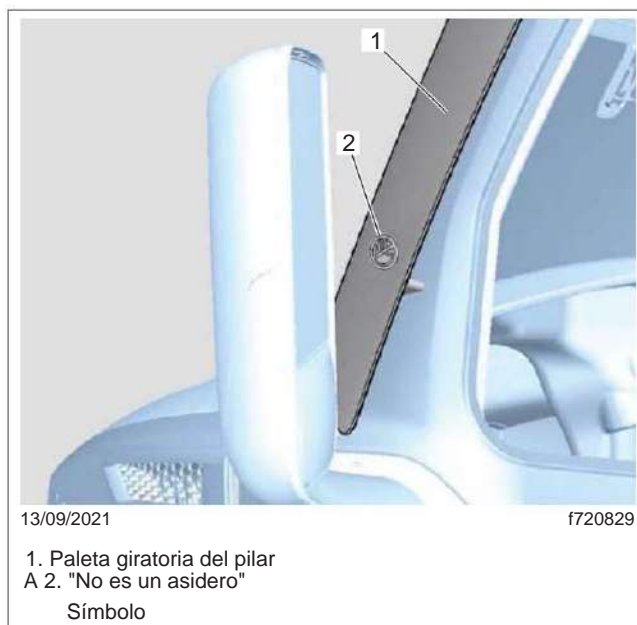


Fig. 2.9, Paleta giratoria del pilar A

Apertura y cierre de capó

El capó se puede levantar a una posición completamente abierta. Los puntales de asistencia de inclinación ayudan tanto a levantar el cofre como a bajarlo a la posición de operación del vehículo.

En la posición de funcionamiento del vehículo, el capó está asegurado a la cubierta montada en la cabina mediante un pestillo de sujeción en cada lado.

Los vehículos más nuevos pueden estar equipados con un montante de capó con bloqueo a la derecha. Este puntal se bloquea automáticamente cuando el cofre está completamente abierto. Consulte [la figura 2.10](#).

Para desbloquear el puntal y bajar el cofre, mueva hacia abajo la palanca ubicada en la mitad del puntal.

Abriendo el capó

1. Suelte ambos pestillos de sujeción del capó tirando de las manijas hacia afuera.
2. Incline lentamente el capó con ambas manos en el asidero resolver.
3. Cuando el capó comience a abrirse, camine hacia atrás mientras tira. El cofre se detendrá en la posición completamente abierta.

IMPORTANTE: Si está equipado, verifique que el puntal de bloqueo automático del capó esté completamente acoplado antes de trabajar en el vehículo.

Acceso de vehículos

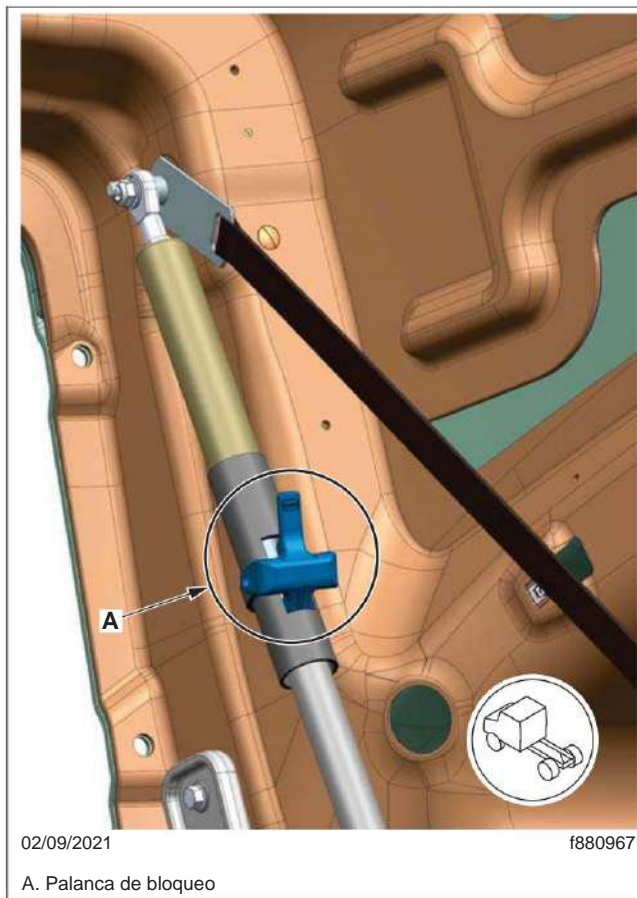


Fig. 2.10, Traba del puntal derecho del cofre

Cerrando el capó

1. Si el vehículo está equipado con un puntal de bloqueo del capó, desactívelo empujando la palanca hacia abajo.
2. Empuje la parte superior central de la cubierta, inclinándola. Guarde la posición cerrada.
3. A medida que el capó pasa por encima del centro, permita que se asiente en los soportes traseros.
4. Asegúrese de que el capó esté al ras con la cubierta, luego asegúrelo enganchando ambos pestillos de sujeción del capó.

IMPORTANTE: asegúrese de que ambos pestillos de sujeción del cofre estén completamente enganchados antes de operar el vehículo.

3

Instrumentos

Unidad de Control de Instrumentación: ICUC	3.1	Descripción general
de la pantalla del controlador: ICUC	3.4	Medidores digitales y monitores
de sistema: ICUC	3.12	Infoentrenimiento:
ICUC	3.18	Instrumentos
analógicos	3.20	Unidad de control de instrumentación:
ICC5	3.25	Descripción general de la pantalla del controlador:
ICC5	3.29	Indicadores digitales y monitores del sistema:
ICC5	3.32	Infoentrenimiento: ICC5
3.42 Advertencias, indicadores y mensajes	3.52	

Instrumentos

Unidad de Control de Instrumentación: ICUC

La unidad de control de instrumentación (ICU) proporciona al conductor información sobre el motor y el vehículo. Un vehículo New Cascadia puede estar equipado con ICUC o ICC5. Consulte la [Fig. 3.1](#) para ver un diseño ICUC típico.

Esta sección proporciona instrucciones generales del sistema y de funcionamiento de los componentes ICUC. Las siguientes secciones proporcionan información más detallada.

La pantalla del conductor proporciona información sobre varios sistemas del vehículo, así como advertencias, precauciones y notificaciones sobre el estado de los sistemas.

Secuencia de encendido

Cuando se enciende el encendido, la ICU realiza una autocomprobación. Observar la secuencia de encendido es una buena manera de asegurarse de que la UCI funcione correctamente.

IMPORTANTE: No arranque el motor hasta que se complete la autocomprobación de la UCI.

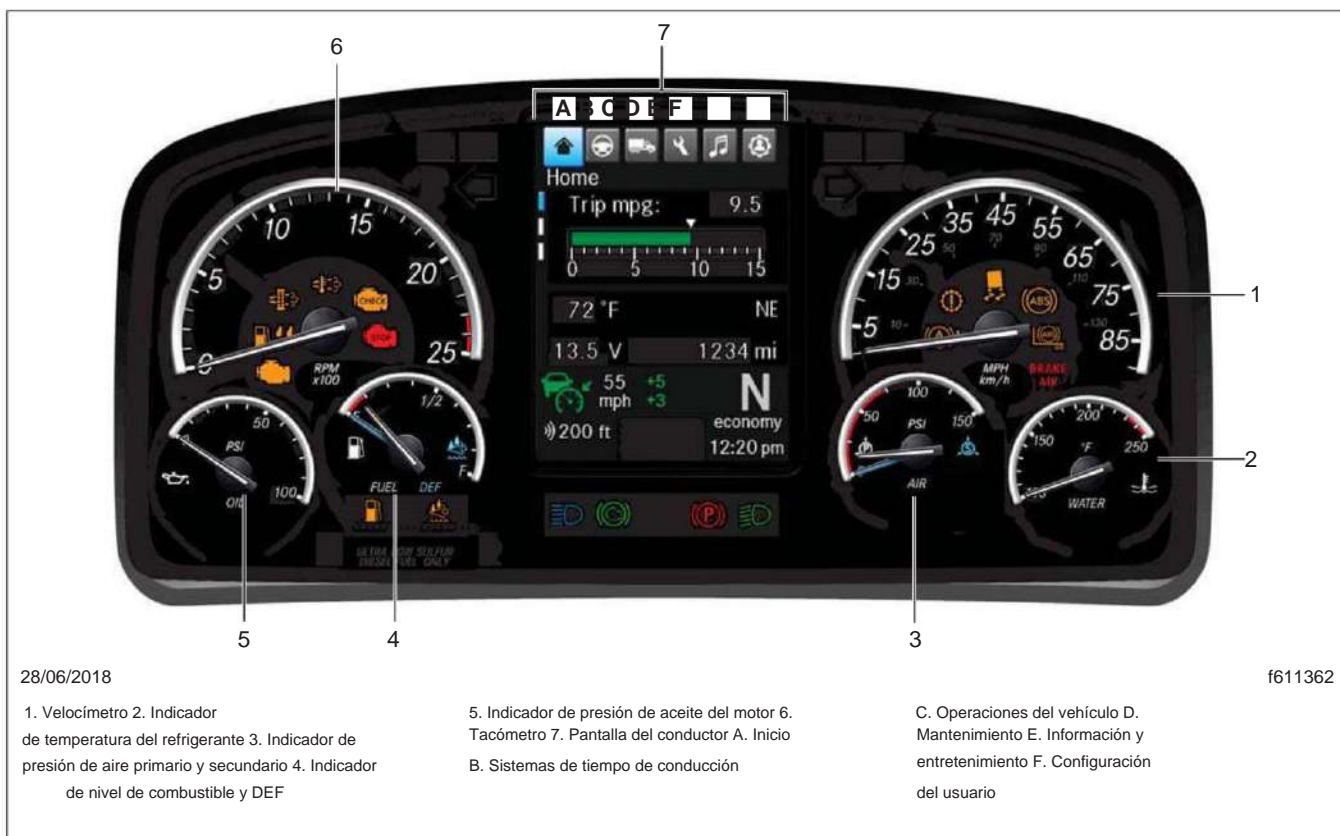


Fig. 3.1, Vista general del grupo de instrumentos - ICUC

ICUC

La unidad del grupo de instrumentos (común), o ICUC, se compone de seis indicadores físicos, luces indicadoras (testigos), una pantalla de visualización vertical del conductor de seis pulgadas, interruptores montados en el volante y sistemas de advertencia audibles. Las luces indicadoras y de advertencia se iluminan en rojo (advertencia), ámbar (precaución), verde (estado encendido) o azul (faros de luz alta activos).

ICUC

NOTA: Los manómetros de aire en el ICUC no completan un barrido de sus diales durante la secuencia de encendido.

Cuando se enciende la ignición, deben ocurrir las siguientes acciones en el ICUC:

- Aparece el logotipo de Freightliner y del motor en la pantalla del conductor hasta que se completa el inicio

- Velocímetro y tacómetro completan un barrido completo de sus diales
- Las luces indicadoras y de advertencia se encienden y luego se apagan (si no están activas)
- Sonidos de alerta audibles para cualquier falla activa
- Las alertas activas se muestran en el ICUC pantalla.

Si el ICUC recibe códigos de falla activos, los muestra uno tras otro hasta que se apaga el encendido. Las alertas se muestran hasta que son reconocidas. Si no hay fallas activas, el ICUC muestra la pantalla de inicio después de que se complete la autocomprobación.

IMPORTANTE: Si las luces indicadoras y de advertencia rojas o ámbar no se encienden durante la autoverificación ICUC o no se apagan (si no están activas) después de que se completa la autoverificación, lleve el vehículo a un centro de servicio autorizado de Freightliner lo antes posible. .

Si hay fallas activas, tome las medidas descritas en las tablas de "Advertencias, indicadores y mensajes" de este capítulo, luego lleve el vehículo a un centro de servicio autorizado de Freightliner lo antes posible.

Navegación de pantalla ICUC

En el ICUC, la pantalla de visualización del conductor se divide en tres áreas: un menú navegable en la parte superior de la pantalla, el área de visualización (con un indicador de pantalla si hay más de una página) y una visualización estática en la parte inferior de la pantalla. la pantalla. Consulte [la figura 3.2](#).

NOTA: Para ajustar el brillo de la pantalla ICUC, vaya a Configuración de usuario.

Las categorías del menú de nivel superior de ICUC permiten al conductor realizar rápidamente acciones comunes. Las categorías de menú de nivel superior incluyen Inicio, Sistemas de tiempo de conducción, Operaciones del vehículo, Mantenimiento, Infoentretenimiento y Configuración del usuario. Consulte [la figura 3.1](#).

La pantalla del menú estático muestra la velocidad del vehículo, los indicadores de marcha de la transmisión, la configuración del control de crucero y un reloj. En esta área también se muestran indicadores suaves.

Consulte [la figura 3.3](#).

NOTA: Algunas funciones opcionales tienen iconos en el área de visualización estática, por ejemplo, estado de ralentí optimizado y modo de control de descenso.



Fig. 3.2, Pantalla del controlador ICUC

Si está presente, los guiones del indicador de pantalla comunican cuántas pantallas de visualización están disponibles en la categoría de menú actual. Consulte [la figura 3.2](#).

Para navegar por los menús de ICUC, use los interruptores de menú derecho e izquierdo del volante para moverse entre los menús de nivel superior.

Utilice los botones Menú arriba y Menú abajo para pasar de una pantalla a otra dentro de la categoría seleccionada.

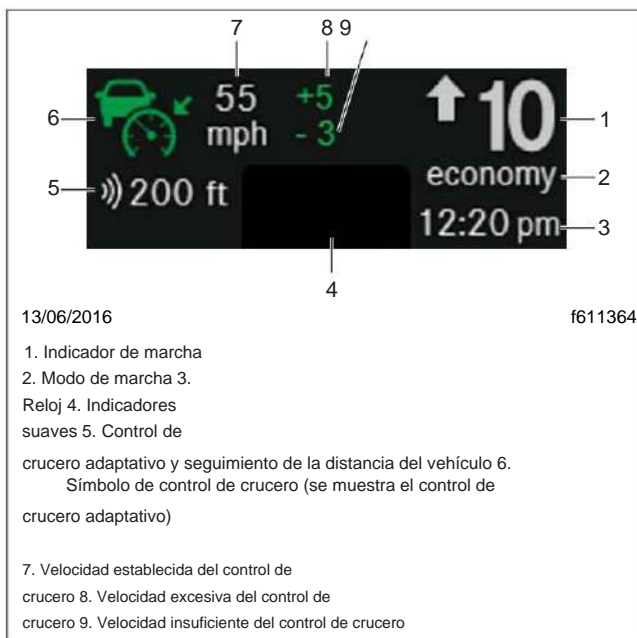
Consulte [la Fig. 3.4](#) para obtener una descripción general de los interruptores montados en el volante.

Para acceder a los menús de sistemas de acceso rápido, presione el botón Configuración del sistema de acceso rápido en el módulo de interruptores de la derecha. Si los menús de los sistemas de acceso rápido no están disponibles, el botón abrirá la pantalla de inicio.

Hora y fecha

La hora y la fecha se ajustan automáticamente cuando el vehículo está equipado con un tacógrafo. Cuando un vehículo está equipado con un tacógrafo, solo se puede cambiar la zona horaria.

Instrumentos



1. Indicador de marcha
2. Modo de marcha 3. Reloj 4. Indicadores suaves 5. Control de

crucero adaptativo y seguimiento de la distancia del vehículo 6.

Símbolo de control de crucero (se muestra el control de crucero adaptativo)

7. Velocidad establecida del control de crucero 8. Velocidad excesiva del control de crucero 9. Velocidad insuficiente del control de crucero

Fig. 3.3, Pantalla estática ICUC

Se requiere la hora y la fecha correctas para que funcionen las siguientes funciones de la UCI:

- Despertador
- Mantenimiento
- Pronósticos

Actualizaciones de software

Una actualización de software consta de tres pasos: 1.

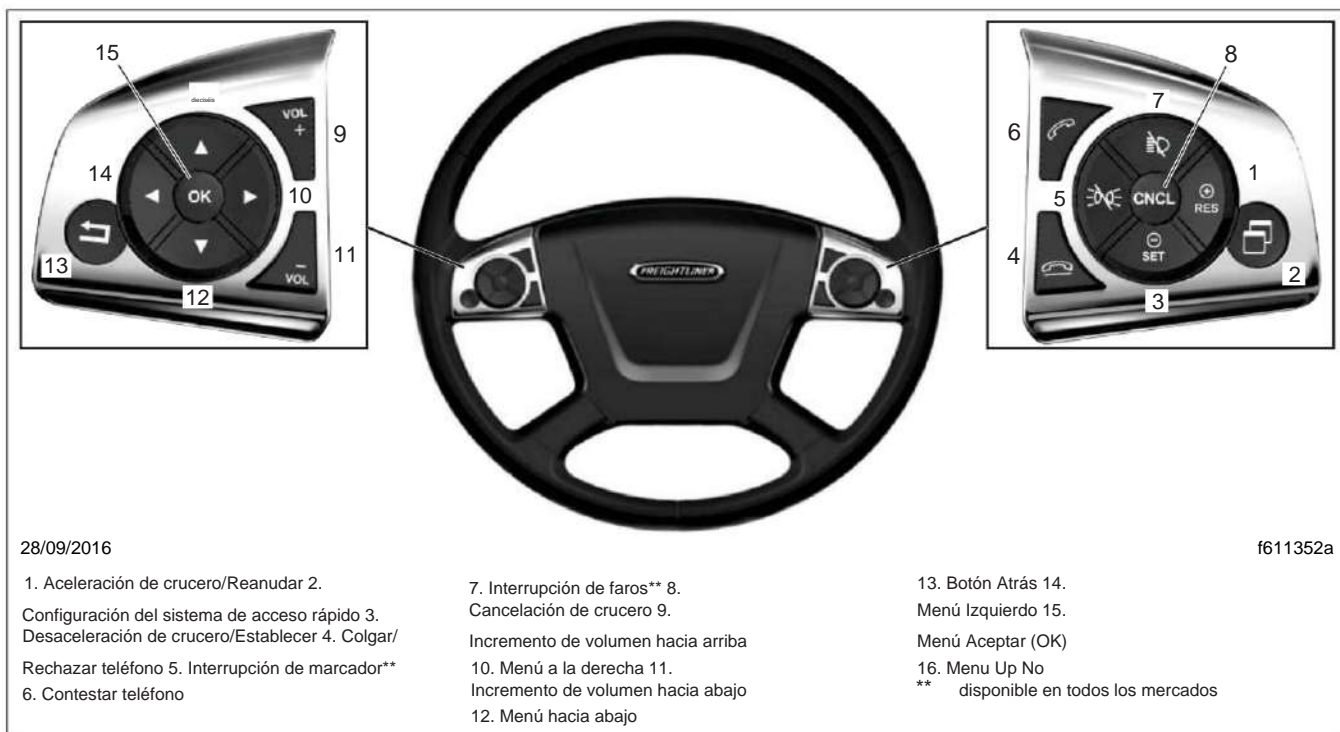
Descarga del software.

2. Instalación del software.

3. Activar el software reiniciando el sistema.

Aparecerá un mensaje emergente cuando haya una actualización disponible. Además, la opción de actualización de software en el menú de diagnóstico estará activa.

El vehículo debe estar en punto muerto, el freno de mano puesto y el motor apagado antes de que pueda comenzar una actualización de software. Una vez iniciada, no se puede cancelar una actualización de software.



1. Aceleración de crucero/Reanudar 2. Configuración del sistema de acceso rápido 3. Desaceleración de crucero/Establecer 4. Colgar/Rechazar teléfono 5. Interrupción de marcador** 6. Contestar teléfono

7. Interrupción de faros** 8. Cancelación de crucero 9. Incremento de volumen hacia arriba 10. Menú a la derecha 11. Incremento de volumen hacia abajo 12. Menú hacia abajo

13. Botón Atrás 14. Menú Izquierdo 15. Menú Aceptar (OK) 16. Menu Up No
- ** disponible en todos los mercados

Fig. 3.4, Interruptores ICUC montados en el volante

La configuración de la hora y la alarma del ICUC se encuentra en Configuración del usuario. Consulte "Pantalla del controlador: ICUC" en este capítulo para obtener más detalles.

Durante el proceso de actualización del software, se proporcionarán mensajes de progreso. Consulte la [Fig. 3.5](#) para ver las pantallas típicas de actualización del software ICUC.

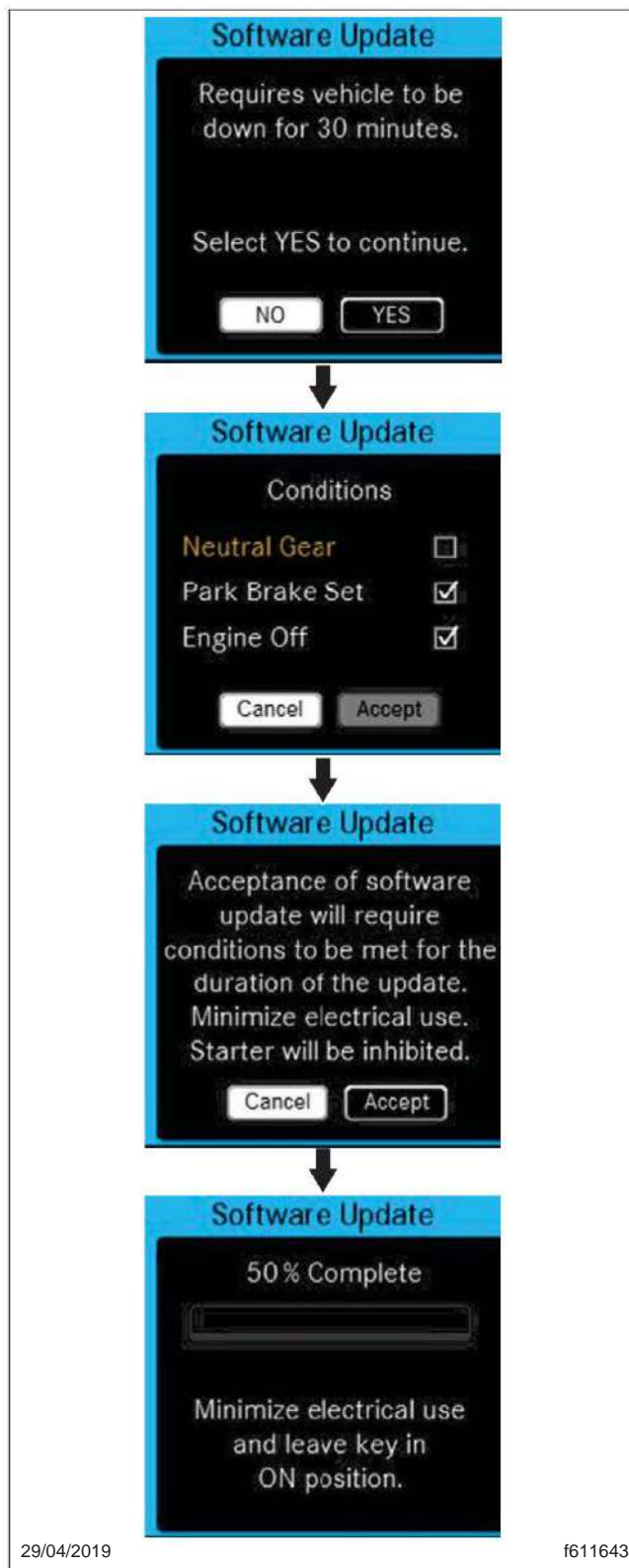


Fig. 3.5, Ejemplo de pantallas de actualización de software ICUC

Si se interrumpe una actualización de software, el sistema le preguntará si desea reiniciar el proceso o le informará que no se puede conducir el vehículo hasta que se complete la actualización. Si falla una actualización de software, el sistema intentará volver a la versión anterior. Aparecerá una notificación cuando se haya instalado correctamente una actualización de software.

Si no se instalan las actualizaciones de software, es posible que los datos sean menos seguros o que los sistemas del vehículo no funcionen de la mejor manera.

NOTA: Se dará una estimación del tiempo de instalación antes de que comience la actualización del software. La instalación puede tardar varios minutos. Durante la instalación, las funciones y los controles individuales no estarán disponibles o solo estarán disponibles de forma limitada.

Descripción general de la pantalla del controlador: ICUC

A continuación se muestra una descripción general de las funciones y las pantallas de visualización del controlador ICUC.

Mensajes de alerta ICUC

Los mensajes de alerta se muestran cuando ocurren ciertas condiciones. Incluyen advertencias, precauciones y avisos que requieren la atención del conductor. No todos los mensajes de alerta son críticos para el funcionamiento del vehículo.

Los mensajes más importantes tienen prioridad sobre los mensajes menos importantes. El texto y el color del encabezado indican la prioridad del mensaje en pantalla, enumerados de mayor a menor:

- Advertencia (rojo)
- Precaución (ámbar)
- Estado/Informativo (azul, verde, blanco y gris)

Las advertencias alertan al conductor sobre situaciones o condiciones que pueden representar una amenaza para el control del vehículo. Siga todas las instrucciones dadas en el mensaje.

Las precauciones alertan al conductor sobre situaciones o condiciones que pueden provocar daños en los componentes del vehículo o reducir la potencia del motor.

Los avisos de estado alertan al conductor sobre situaciones o condiciones que pueden mejorar la eficiencia del combustible o mejorar la capacidad de conducción del vehículo.

Consulte la [Fig. 3.6](#) para ver los mensajes de alerta típicos.

Reloj ICUC para ventana emergente de hielo

Cuando la temperatura del aire ambiente desciende por debajo de 34 °F (1 °C), aparecerá un mensaje emergente Watch For ICE.

Instrumentos

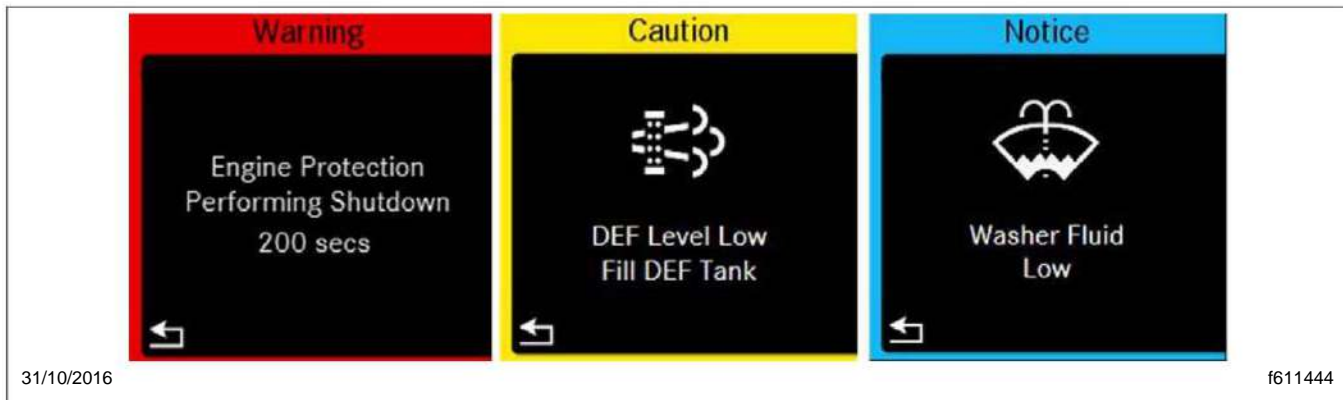


Fig. 3.6, Muestra de mensajes de alerta

Consulte [la figura 3.7](#). Confirme y descarte este mensaje presionando el botón Atrás en el panel de interruptores del volante izquierdo.



Fig. 3.7, Mensaje emergente ICUC Watch for Ice

Una temperatura del aire ambiente inferior a 34 °F (1 °C) también hará que aparezca un icono de copo de nieve junto a la temperatura de la pantalla. El icono del copo de nieve se mostrará hasta que la temperatura del aire ambiente suba a 37 °F (3 °C).

Si la temperatura cae por debajo de 34 °F (1 °C) después de subir por encima de 37 °F (3 °C), volverá a aparecer la ventana emergente Watch For ICE y el copo de nieve.

Configuración de hora y alarma ICUC

Configuración de hora: formato de visualización

NOTA: Las compensaciones de hora local también se pueden ver en este menú.

En ICUC, la hora se puede mostrar en formato de 12 o 24 horas. El formato de hora se establece en Configuración de hora en Configuración de usuario.

1. Seleccione el icono de ajustes para abrir el menú Configuración de usuario. Se abrirá el último menú de configuración al que se accedió.
2. Si no está en la pantalla de lista de opciones de configuración, use la flecha hacia arriba en el módulo de interruptores del volante izquierdo para pasar a esta pantalla.
3. Presione OK para acceder a los menús de configuración.
4. Use la flecha hacia abajo en el módulo de interruptores del volante izquierdo para llegar a Hora.
5. Presione OK para acceder a Hora.
6. Use la flecha derecha para navegar de 12h a 24h o de 24h a 12h.
7. Pulse OK en el interruptor del volante izquierdo para elegir una opción.

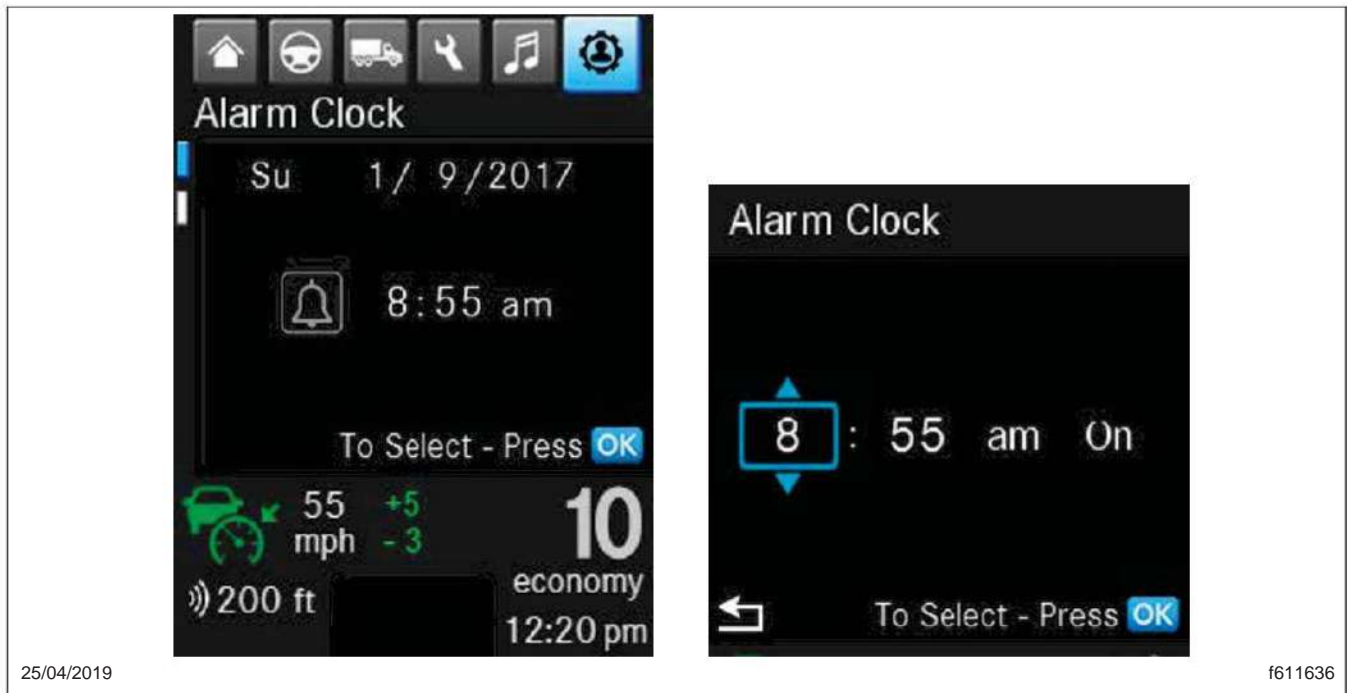
Configuración de una alarma

En ICUC, se puede configurar una alarma en Alarmas en Configuración de usuario. Consulte [la figura 3.8](#).

La alarma activa un chirrido repetido, así como una ventana emergente de alarma. Ambos pueden cancelarse presionando el botón de retroceso en el módulo de interruptores del volante izquierdo.

1. Seleccione el icono de ajustes para abrir el menú Configuración de usuario. Se abrirá el último menú de configuración al que se accedió.
2. Si no está en la pantalla de alarmas, use la flecha hacia abajo en el panel de interruptores del lado izquierdo del volante para pasar a esta pantalla.
3. Presione OK para acceder a las opciones de despertador.

Pantallas de información básica



25/04/2019

f611636

Fig. 3.8, Pantallas de reloj de alarma ICUC

4. Utilice las flechas hacia arriba y hacia abajo para elegir la hora, los minutos y am/pm y el estado de la alarma.
5. Pulse Aceptar para configurar la alarma.

Pantallas de visualización del controlador ICUC

Las seis categorías de menú de nivel superior de ICUC son:

- Información básica
- Sistemas de tiempo de conducción
- Operaciones de vehículos
- Mantenimiento
- Infoentretenimiento
- Los sistemas de

acceso rápido a la configuración del usuario también están disponibles a través del botón de configuración del sistema de acceso rápido en el volante derecho.

NOTA: Las pantallas variarán según las opciones del vehículo. Algunas pantallas son accesibles solo cuando el vehículo está estacionado y el freno de estacionamiento está puesto.

Actualmente hay tres opciones de menú de nivel superior en Información básica:

- Inicio
- Viaje
- Pierna

La pantalla de inicio muestra un gráfico de barras de consumo de combustible, la temperatura exterior actual, el voltaje del sistema de carga del vehículo, la dirección de viaje de la brújula y el odómetro. Consulte [la figura 3.9](#).

La pantalla Informe de viaje muestra cálculos basados en el tiempo de funcionamiento del motor, como mpg del viaje. Consulte [la figura 3.10](#).

La pantalla de informe de tramo de viaje que muestra cálculos basados en el tiempo de funcionamiento del motor, como la duración del tramo de viaje, la velocidad media, las horas. Consulte [la figura 3.11](#).

Pantallas de sistemas de tiempo de conducción

Actualmente hay cuatro opciones de menú en Drive Sistemas de tiempo:

- Velocidad •
- Asistencia a la conducción
- Comentarios del conductor ecológico
- Vídeo

Instrumentos

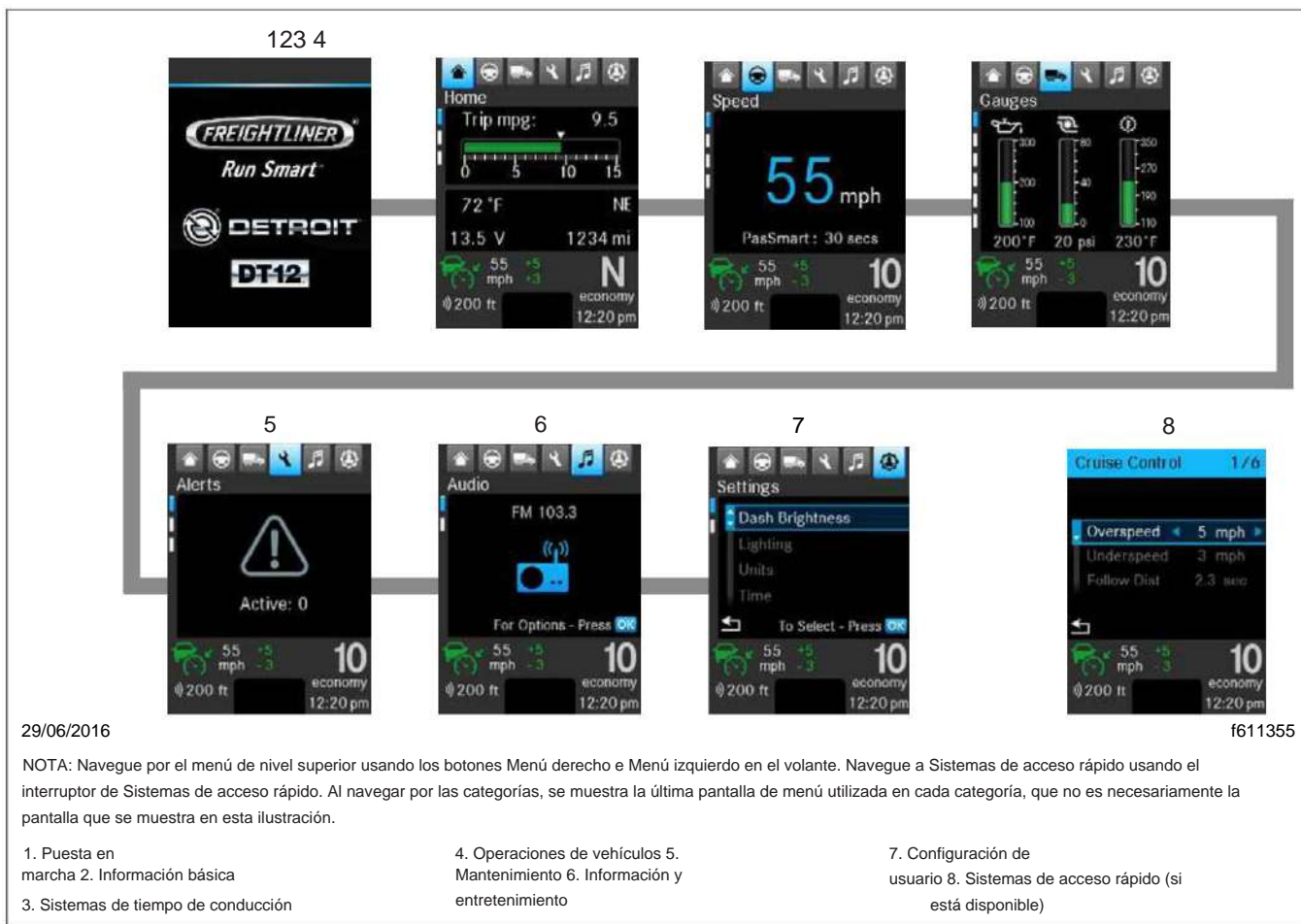


Fig. 3.9. Navegación y categorías del menú de nivel superior de ICUC

La pantalla Velocidad muestra la velocidad actual del vehículo, así como información sobre la temperatura, el cuentakilómetros y PasSmart.

Véase [la figura 3.9](#)

Las pantallas de asistencia a la conducción, según los sistemas instalados, muestran advertencias de salida de carril, control de crucero adaptativo, asistencia de carril activa, visualización de señales de tráfico y/o asistencia de protección lateral. Consulte [la figura 3.12](#).

Las pantallas Eco Driver Feedback muestran gráficos de barras que miden el uso del control de crucero, la aceleración suave y el frenado suave. Para obtener una explicación más completa, consulte la sección Instrumentos digitales: ICUC.

Según los sistemas instalados, el video se graba cuando se activan los sistemas de seguridad activos o cuando se detectan condiciones de manejo inseguras.

Pantallas de operaciones de vehículos

Actualmente hay cinco opciones de menú de nivel superior en Operaciones de vehículos:

- Manómetros
- Filtro de partículas diésel
- Monitoreo de la presión de los neumáticos
- Cerraduras
- Configuración del vehículo

Para obtener información sobre las pantallas de indicadores y el control de la presión de los neumáticos, consulte "Instrumentos y sistemas: ICUC" en este capítulo. La información sobre el control del filtro de partículas diésel se cubre en el [Capítulo 14](#) Emisiones y eficiencia del combustible. La información sobre los pronósticos de transmisión se cubre en el [Capítulo 17](#) Transmisiones automáticas y automáticas. Para obtener información sobre los bloqueos, consulte el [Capítulo 19](#) Ejes motrices.

La pantalla Configuración del vehículo proporciona acceso a la configuración del sistema del vehículo, como el control de crucero, la transmisión, la asistencia de atención y el ajuste de ralentí. Consulte [la figura 3.13](#).



Fig. 3.10, Información básica: Informe de viaje



Fig. 3.12, Sistemas de tiempo de conducción: asistencia al conductor



Fig. 3.11, Información básica: Informe de tramo de viaje



Fig. 3.13, Operaciones del vehículo: Configuración del vehículo

Instrumentos

Pantallas de mantenimiento ICUC

Actualmente hay cinco opciones de menú de nivel superior en Mantenimiento:

- Alertas
- Diagnósticos
- Mantenimiento del Motor •
- Pronósticos Trans • Sistema de
- Mantenimiento

Las pantallas de mantenimiento se utilizan para recuperar códigos de falla y otra información de diagnóstico y servicio relacionada con el vehículo.

Las pantallas de alertas muestran todos los avisos, precauciones y advertencias activos. Consulte [la figura 3.14](#).

Los códigos de falla están codificados por colores para indicar la gravedad de la falla. El rojo indica una condición que puede representar una amenaza para el control del vehículo. Ámbar indica una condición que puede resultar en daños a los componentes del vehículo o reducción de la potencia del motor. El azul, el gris y el verde se utilizan para indicar el estado de los componentes.



Fig. 3.14, Mantenimiento: Alertas

Las pantallas de Diagnósticos muestran los códigos de problemas de diagnóstico activos y si hay una actualización de software disponible. Consulte [la figura 3.15](#).



Fig. 3.15, Mantenimiento: Diagnóstico

La pantalla Mantenimiento del motor muestra las horas del motor. Consulte [la figura 3.16](#).

Las pantallas del Sistema de mantenimiento brindan información sobre cuándo se requiere mantenimiento. Consulte "Instrumentos y sistemas: ICUC" en este capítulo para obtener más detalles.

Pantallas de configuración de usuario de ICUC

Las pantallas de la lista de opciones de configuración ICUC (consulte [la Fig. 3.17](#)) permiten al conductor elegir lo siguiente:

- Brillo del tablero
- Ajustes de iluminación
- Configuración de unidades • Configuración de hora • Configuración de indicador • Configuración de alerta clave • Configuración de idioma • Configuración del sistema de seguridad

Dash Brightness permite configurar el brillo de la pantalla del tablero.

Configuración de iluminación controla si las luces de entrada y de cortesía están encendidas y cuánto tiempo permanecen encendidas.



25/04/2019

f611624

Fig. 3.16, Mantenimiento: Mantenimiento del motor

La configuración de la unidad controla los valores de medición de la velocidad, la distancia recorrida, la temperatura, la presión y la distancia de seguimiento.

La configuración de la hora controla el formato de visualización de la hora (12 h/ 24 h) y las compensaciones de la zona horaria local.

La configuración de indicadores permite al conductor cambiar el orden en que se muestran los indicadores en las pantallas de indicadores.

La configuración de alertas clave controla si las alertas clave están activadas o desactivadas.

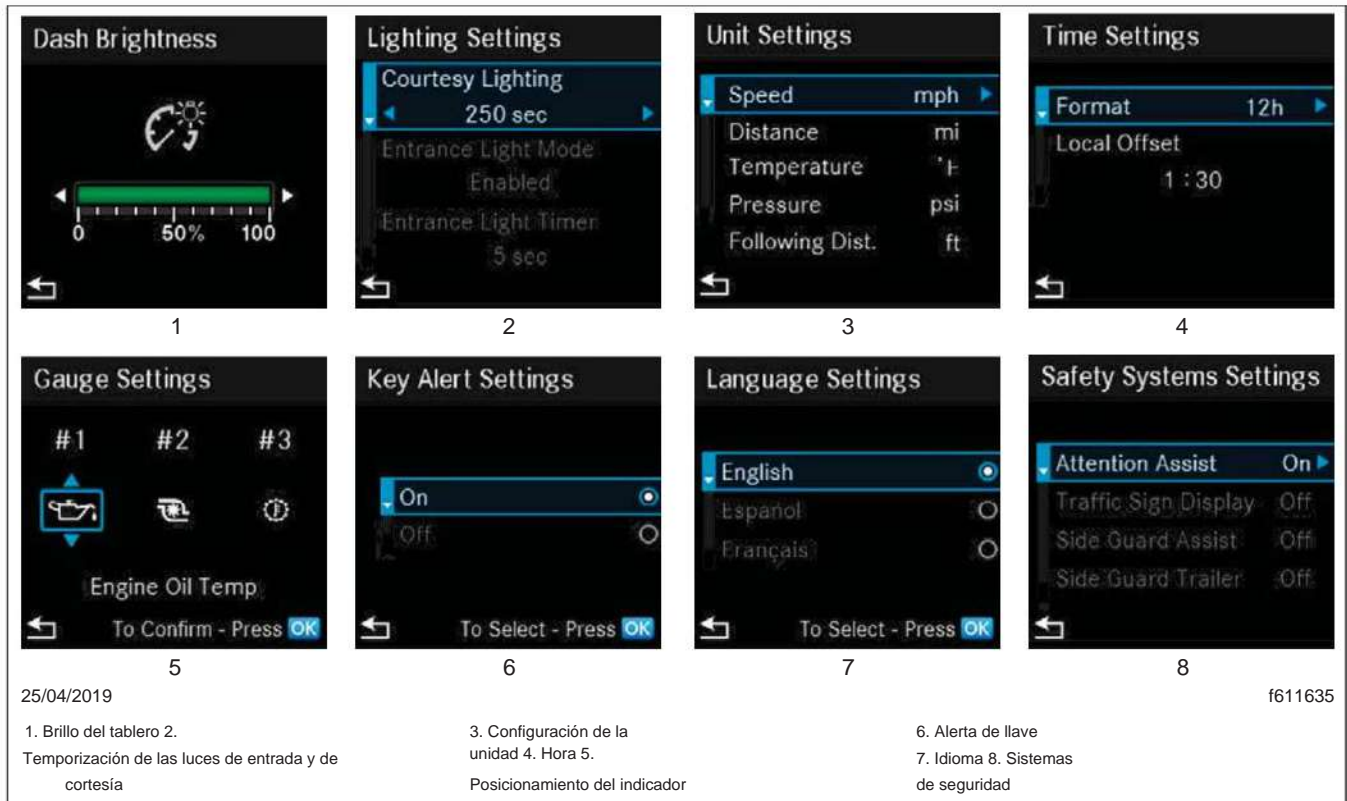
La configuración de idioma permite al conductor configurar el idioma de la UCI en inglés (estadounidense), español (mexicano) o francés (canadiense).

La configuración del sistema de seguridad permite al conductor activar o desactivar funciones de seguridad como asistencia de atención, visualización de señales de tráfico, asistencia de protección lateral y remolque de protección lateral.

Pantallas de sistemas de acceso rápido ICUC

Las pantallas de acceso rápido se activan con un botón en el panel derecho del volante. Hay hasta seis opciones de menú de nivel superior:

• Histéresis



25/04/2019

f611635

1. Brillo del tablero.
2. Temporización de las luces de entrada y de cortesía

3. Configuración de la unidad
4. Hora
5. Posicionamiento del indicador

6. Alerta de llave
7. Idioma
8. Sistemas de seguridad

Fig. 3.17, Pantallas de configuración de usuario ICUC

Instrumentos

- Control de crucero
- Transmisión
- Ajuste de ralentí del motor
- Toma de fuerza
- Ralentí optimizado

La histéresis permite al conductor establecer la sobrevelocidad y la subvelocidad en mph (km/h). Consulte [la figura 3.18](#).



Fig. 3.18, Pantalla de Acceso Rápido: Histéresis

El control de crucero le permite al conductor controlar funciones como la asistencia activa de carril, la posición en el carril y la distancia de seguimiento. Consulte [la figura 3.19](#). Para obtener más información, consulte "Instrumentos y sistemas: ICUC" en este capítulo.

La transmisión permite al conductor activar o desactivar el modo lento o la función eCoast. Consulte [la figura 3.20](#). Consulte "Instrumentos y sistemas: ICUC" en este capítulo para obtener más información.

El ajuste de ralentí del motor permite al conductor ajustar o desactivar el ralentí del motor. No está disponible cuando el vehículo está en movimiento. Consulte [la figura 3.21](#). Para obtener más información, consulte "Instrumentos y sistemas: ICUC" en este capítulo.

Power Take Off permite al conductor personalizar la cantidad de potencia que se transfiere. Consulte [la figura 3.22](#).

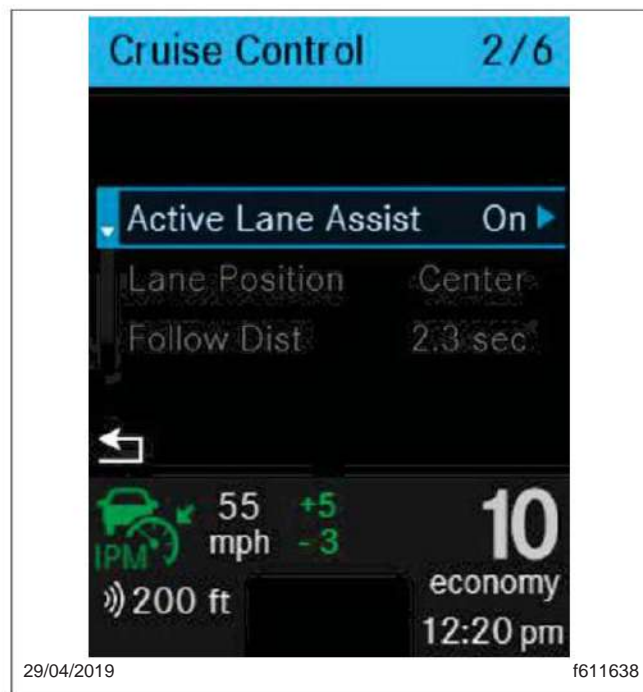


Fig. 3.19, Pantalla de acceso rápido: Control de crucero



Fig. 3.20, Pantalla de Acceso Rápido: Transmisión

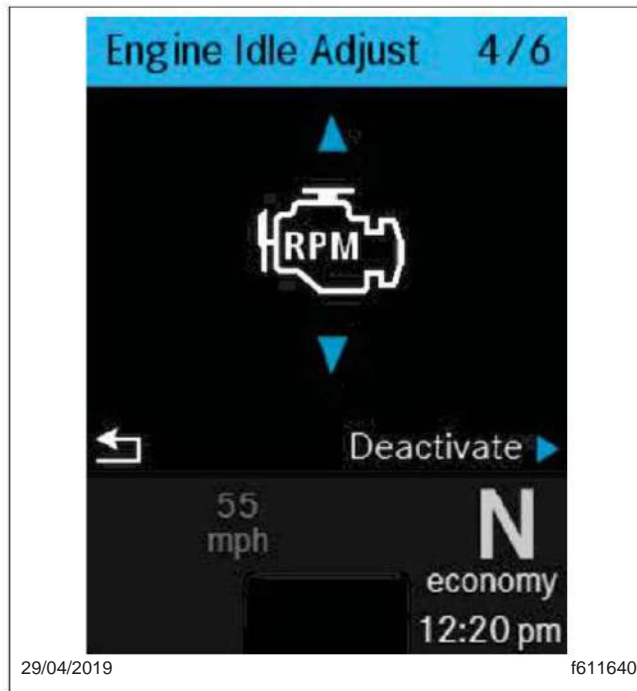


Fig. 3.21, Pantalla de acceso rápido: Ajuste de ralentí del motor



Fig. 3.22, Pantalla de acceso rápido: toma de fuerza (PTO)

Las pantallas de ralentí optimizadas permiten al conductor elegir el modo de ralentí optimizado y habilitarlo o deshabilitarlo.

capaz de la característica. Para obtener más información, consulte "Instrumentos y sistemas: ICUC" en este capítulo.

Indicadores digitales y monitores del sistema: ICUC Indicadores ICUC En el ICUC hay seis indicadores digitales y tres conjuntos de pantallas del sistema para el filtro de partículas diésel (DPF), la retroalimentación del conductor ecológico (EDF) y el sistema de control de la presión de los neumáticos (TPMS).

Los seis indicadores digitales en el menú de operaciones del vehículo de la pantalla del conductor son:

- Temperatura del aceite del motor

- Presión de sobrealimentación turbo
- Temperatura del aceite de la transmisión
- Temperatura del aceite del eje delantero
- Temperatura del aceite del eje trasero
- Presión de aire de aplicación

En el ICUC, si un valor medido por un indicador digital excede el rango normal, aparecerá un mensaje emergente de precaución ámbar o peligro rojo. Sin embargo, el color del gráfico de barras permanecerá verde y los íconos del gráfico de barras permanecerán blancos.

NOTA: El orden de los indicadores digitales ICUC y, por lo tanto, la pantalla en la que se muestran se puede cambiar en Configuración de indicadores en Configuración.

Indicador de temperatura del aceite del motor

AVISO

Un aumento repentino de la temperatura del aceite que no sea causado por un aumento de la carga puede indicar una falla mecánica. Detenga el vehículo de manera segura e investigue la causa para evitar daños mayores.

No opere el motor hasta que se haya determinado y corregido la causa.

Durante el funcionamiento normal, el indicador opcional de temperatura del aceite del motor (Fig. 3.23) debe indicar el siguiente rango de temperatura:

- 200 a 260°F (93 a 126°C) para Detroit y motores cummins

Instrumentos

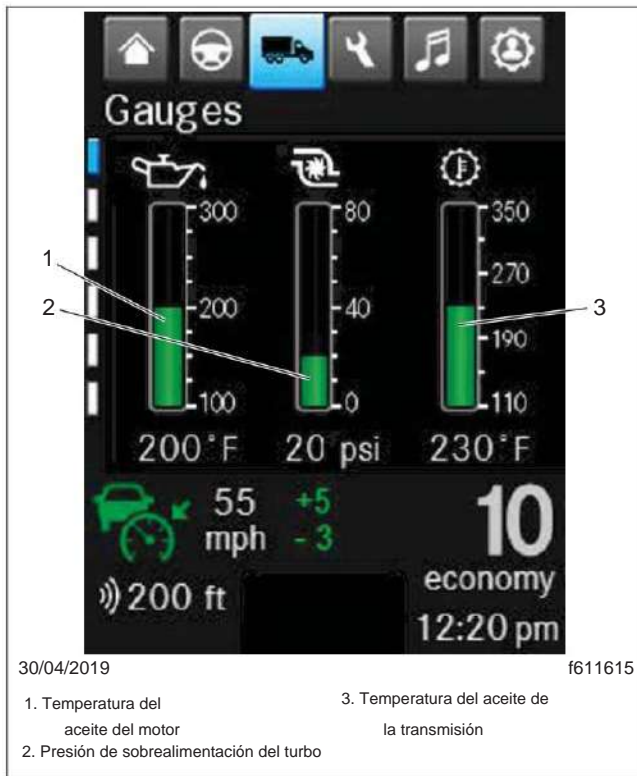


Fig. 3.23, Indicadores digitales de aceite y presión - ICUC

Bajo cargas pesadas, como al subir pendientes empinadas, no son inusuales las temperaturas que exceden el rango normal de temperatura del aceite por un período corto. Si la temperatura vuelve a la normalidad cuando la carga disminuye, no hay problema.

Indicador de presión de refuerzo del turbocompresor

El indicador de presión de sobrealimentación del turbocompresor (Fig. 3.23) indica la presión en el múltiplo de admisión, superior a la presión atmosférica, creada por el turbocompresor.

Indicador de temperatura del aceite de la transmisión El

indicador de temperatura del aceite de la transmisión (Fig. 3.23) mide la temperatura de funcionamiento del lubricante de la transmisión. Las temperaturas varían según la aplicación, pero la lectura del indicador de temperatura del fluido de la transmisión no debe exceder los 250 °F (121 °C).

AVISO

Un aumento repentino en la temperatura del fluido de la transmisión que no sea causado por un aumento de la carga puede indicar una falla mecánica. Lleve el vehículo a un

parada segura e investigar la causa para evitar daños mayores. No opere el vehículo hasta que se haya determinado y corregido la causa.

Bajo cargas pesadas, como al subir pendientes empinadas, no son inusuales las temperaturas que exceden el rango normal de temperatura del aceite por un período corto. Si la temperatura vuelve a la normalidad cuando la carga disminuye, no hay problema.

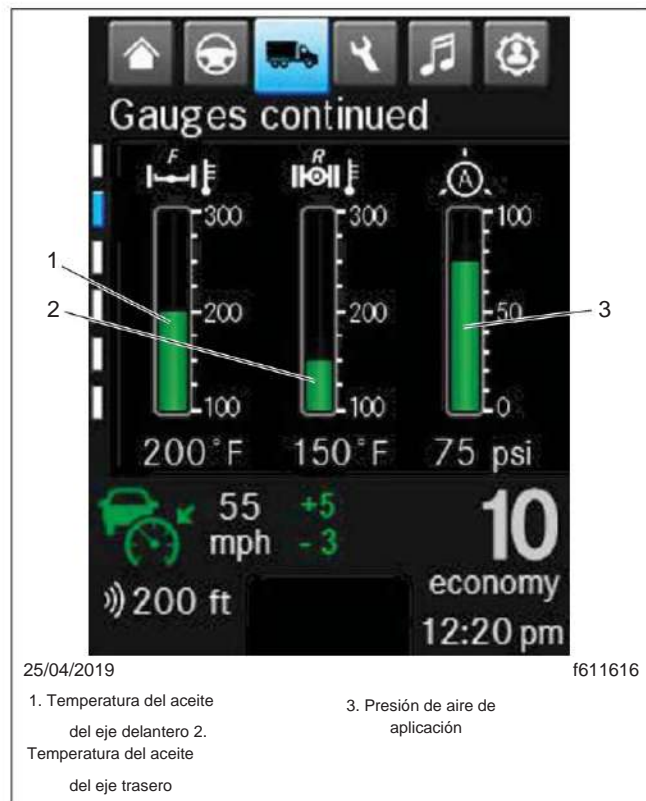


Fig. 3.24, Indicadores digitales de aceite y presión - ICUC

Indicadores de temperatura del aceite del eje motriz

AVISO

Un aumento repentino de la temperatura del aceite que no sea causado por un aumento de la carga puede indicar una falla mecánica. Detenga el vehículo de manera segura e investigue la causa para evitar daños mayores. No opere el vehículo hasta que se haya determinado y corregido la causa.

Durante el funcionamiento normal, los indicadores de temperatura del aceite del eje motriz (consulte la Fig. 3.24) deben mostrar lo siguiente:

- 160 a 220 °F (71 a 104 °C) para Detroit® Classic Model 2, 4 y 6 ejes.

- 71 a 165 °C (160 a 329 °F) para Detroit® New Ejes de transmisión final (NFD).
- 71 a 165 °C (160 a 329 °F) para Detroit® Adapt Ejes Tandem6X4 tivos.
- 71 a 135 °C (160 a 275 °F) para accionamiento Meritor™ ejes
- 180 a 200°F (82 a 93°C) para ejes motrices Dana Spicer®.

Bajo cargas pesadas, como al subir pendientes empinadas, no son inusuales las temperaturas que exceden el rango normal de temperatura del aceite por un período corto. Si la temperatura vuelve a la normalidad cuando la carga disminuye, no hay problema.

Medidor de presión de aire de aplicación

El manómetro de aire de aplicación (Fig. 3.24) registra la presión de aire que se usa para aplicar los frenos.

El manómetro no registrará la presión del aire hasta que se presione el pedal del freno o se aplique el freno de mano del remolque.

DEF y filtro de partículas diésel

Vigilancia

Consulte el [Capítulo 14](#) Emisiones y eficiencia de combustible para obtener detalles sobre el filtro de partículas diésel y el control del nivel de DEF.

Comentarios del conductor ecológico

Eco Driver Feedback alienta al conductor a hacer de la conducción económica un hábito con el objetivo de ahorrar combustible y reducir el desgaste.

Los indicadores Eco Driver Feedback, ubicados en el menú Drive Time Systems, muestran el desempeño del conductor en cuatro categorías: frenado suave, aceleración suave, uso del control de crucero y tiempo invertido.

Los gráficos de barras de la ICU muestran el desempeño del conductor desde el arranque del vehículo. Los valores de rendimiento se calculan nuevamente con cada arranque del vehículo. Consulte [la figura 3.25](#).

Ejemplos de conductas de manejo que aumentan o disminuyen la cantidad de verde en cada columna son los siguientes:

- El tiempo en el control de crucero aumenta el valor de uso del control de crucero.

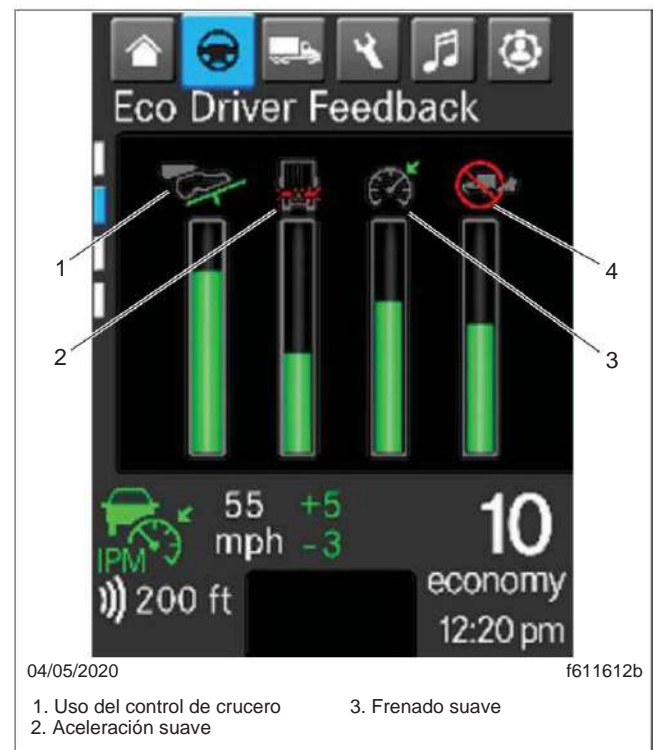


Fig. 3.25, Pantalla de comentarios del conductor Eco - ICUC

- No activar el control de crucero después del Uso Aparece la ventana emergente de control de crucero disminuye el Valor de uso del control de crucero
- Bombeando el pedal del acelerador disminuye la Valor de aceleración suave.
- Mantener la velocidad estable con el control de crucero desactivado aumenta el valor de Aceleración suave.
- El frenado repentino fuera de un entorno urbano disminuye el valor de frenado suave.
- La ausencia de incidentes de frenado repentino a lo largo del tiempo aumenta el valor de frenado suave.

Sistema de control de la presión de los neumáticos Las pantallas

del Sistema de control de la presión de los neumáticos (TPMS) muestran la presión de los neumáticos, la temperatura y el estado de la batería del sensor. Consulte [la figura 3.26](#). Mantener la presión correcta de los neumáticos aumenta el ahorro de combustible. La temperatura alta sostenida de la llanta puede hacer que una llanta se deteriore, provocando la separación de la banda de rodadura y reventones.

La presión de los neumáticos se puede mostrar en unidades de psi o bar. La temperatura se puede mostrar en °F o °C. Unidades de

Instrumentos

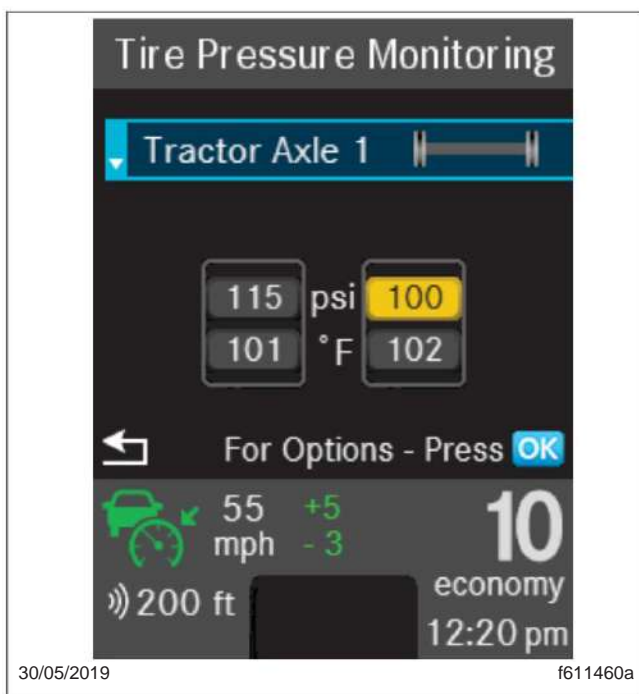


Fig. 3.26, Operaciones del vehículo: Presión, temperatura y estado del sensor de los neumáticos del eje TPMS

medida se establecen en Configuración. El estado de la batería del sensor se muestra como un gráfico de barras dentro del contorno de una batería.

El TPMS cambiará el color del neumático en la pantalla ICUC si la presión o la temperatura del neumático es demasiado alta o demasiado baja. Consulte [la figura 3.26](#). También cambiará el color del icono de la batería del sensor si los niveles de energía son demasiado bajos. Ámbar indica una condición que puede provocar daños. El rojo indica una condición que puede representar una amenaza para el vehículo.

Los ajustes de control de la presión de los neumáticos forman parte del TPMS. En esta pantalla se pueden configurar las temperaturas de umbral y lo que activa las alertas.

Otros calibres ICUC y Mediciones

Además de las dos pantallas de indicadores que se muestran en el menú Operaciones del vehículo descrito anteriormente, la pantalla del conductor ICUC comunica una serie de valores relacionados con las operaciones del vehículo. Se enumeran en orden alfabético a continuación.

Alertas

La pantalla Alertas almacena las alertas activas actuales.

Las alertas están codificadas por colores para indicar la gravedad. El rojo indica una condición que puede representar una amenaza para el control del vehículo. Ámbar indica una condición que puede resultar en daños a los componentes del vehículo o reducción de la potencia del motor. El gris se usa para avisos.

Voltaje de la batería La

La pantalla de inicio de la ICU muestra el voltaje del sistema de carga del vehículo en la parte inferior izquierda. Al monitorear este número, el conductor puede estar al tanto de posibles problemas de carga de la batería y solucionarlos antes de que las baterías se descarguen lo suficiente como para crear dificultades de arranque.

La pantalla de inicio normalmente mostrará aproximadamente 13,7 a 14,1 voltios cuando el motor está en marcha. El voltaje de una batería totalmente cargada es de 12,7 a 12,8 voltios cuando el motor está apagado. El voltaje de la batería por debajo de 12,0 voltios se considera una batería baja y una batería completamente descargada producirá solo alrededor de 11,0 voltios.

Si la pantalla de inicio muestra una condición de carga insuficiente o sobrecarga durante un período prolongado, haga revisar el sistema de carga y las baterías en un centro de servicio autorizado de Freightliner.

Diagnóstico

La pantalla Diagnósticos comunica los códigos de falla y otra información de diagnóstico sobre el vehículo.

Los códigos de falla están codificados por colores para indicar la gravedad de la falla. El rojo indica una condición que puede representar una amenaza para el control del vehículo. Ámbar indica una condición que puede resultar en daños a los componentes del vehículo o reducción de la potencia del motor. El gris indica una condición que puede afectar la eficiencia del combustible o el manejo del vehículo.

Mantenimiento del motor

Muestra el número de horas que el motor ha estado funcionando.

Sistema de mantenimiento

NOTA: el icono de llave inglesa es indicativo de servicio, no de algo que deba repararse.

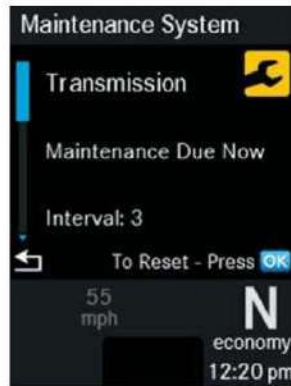
La mensajería estándar se basa en la cantidad de millas (km) conducidas o el tiempo transcurrido desde el último servicio.

La información de mantenimiento predictivo se calcula en función de estos factores, así como de la carga del motor y la transmisión y la temperatura del aceite.

Actualmente, se brinda información de mantenimiento predictivo para cambios de aceite de motor, aceite de transmisión y aceite de eje.

Al tener en cuenta las condiciones de conducción, el mantenimiento predictivo proporciona intervalos más precisos para los cambios de fluidos.

Justo antes de que finalice el intervalo de servicio, aparecerá un mensaje indicando que se debe realizar el mantenimiento. Consulte [la figura 3.27](#).



19/05/2020

f611627

Fig. 3.27, Estado del sistema de mantenimiento - ICUC

Cuando se alcance el intervalo de servicio, aparecerá un aviso emergente de que se debe realizar el mantenimiento con cada ciclo de llave.

Cuando vence el intervalo de servicio, el color del icono de llave inglesa en la pantalla de mantenimiento cambiará de blanco a ámbar y el mensaje cambiará a Mantenimiento vencido. Esta ventana emergente de advertencia seguirá apareciendo con cada ciclo clave.

Cada intervalo de servicio debe restablecerse en el sistema de mantenimiento cuando se realiza el servicio para proporcionar intervalos de servicio futuros precisos y desactivar los mensajes emergentes.

El botón de reinicio para las pantallas del sistema de mantenimiento no aparecerá hasta que el vehículo haya recorrido 6,2 millas y el motor haya funcionado durante quince minutos.

La información del sistema de mantenimiento y las recomendaciones de servicio también se pueden ver en [Detroit Connect](#). portal. La información del portal se actualiza cada siete días.

Pronósticos de transmisión

La pantalla de pronósticos de transmisión solo está disponible para transmisiones Allison. Muestra información sobre el estado de salud de la transmisión (estado del filtro de aceite, nivel de aceite y vida útil del aceite). Si el estado de la transmisión cae por debajo de los límites aceptables, aparecerá un mensaje en la pantalla del conductor.

NOTA: Para una medición válida del nivel de aceite, el vehículo debe detenerse en una superficie nivelada con la transmisión en neutral (N).

Presión de aire de la suspensión El ICUC puede

mostrar cuatro alertas amarillas de precaución de suspensión de aire del vehículo.

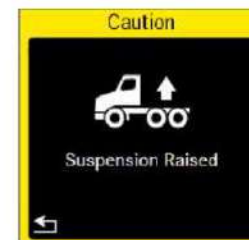
Estos incluyen alertas de Suspensión bajada ([Fig. 3.28](#)) y Suspensión levantada ([Fig. 3.29](#)) que indican que la altura actual de la suspensión trasera está por debajo o por encima de la altura de manejo normal.



29/06/2016

f611434

Fig. 3.28, Alerta de suspensión baja - ICUC



09/11/2016

f611471

Fig. 3.29, Alerta de suspensión elevada - ICUC

La alerta de problema detectado del ECAS ([Fig. 3.30](#)) indica que el sistema de suspensión neumática controlado electrónicamente tiene una falla activa.

Una alerta de transferencia de carga intermitente ([Fig. 3.31](#)) indica que el sistema ECAS está aplicando la carga máxima disponible del vehículo en el eje motriz hasta el límite máximo permitido determinado por la clasificación de peso bruto del eje (GAWR). El modo de transferencia de carga se desactiva automáticamente cuando el vehículo alcanza las 45 mph (72 kmh).

Operaciones de vehículos ICUC: Vehículo Ajustes

El menú Operaciones de vehículos ICUC tiene un submenú llamado Configuración del vehículo. Los ajustes y controles para las funciones instaladas en el vehículo se pueden encontrar aquí.

Estos pueden incluir:

Instrumentos



Fig. 3.30, ECAS Problem Detected Alert- ICUC

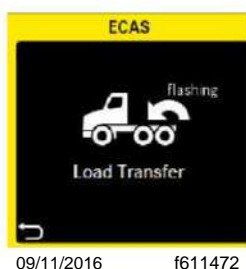


Fig. 3.31, Alerta de transferencia de carga - ICUC

- Control de crucero
- Transmisión
- Asistente de atención
- Ajuste de ralentí del motor
- Ralentí optimizado Muchos

de estos también pueden estar disponibles en el menú Sistemas de acceso rápido.

Control de crucero

Los ajustes para el control de crucero incluyen el ajuste de la sobrevelocidad y la subvelocidad en mph o kph y el ajuste de la distancia de seguimiento en segundos. Para obtener instrucciones completas sobre el control de crucero estándar, consulte el [Capítulo 7](#) Funciones de asistencia al conductor.

Transmisión

El menú de configuración del vehículo de transmisión permite al conductor activar o desactivar el modo lento y eCoast.

El modo de marcha lenta es una característica de la transmisión DT12 que ayuda al conductor a mover el vehículo a baja velocidad deslizando el embrague para reducir la torsión en las ruedas. Está diseñado para mejorar la maniobrabilidad en situaciones como estacionamiento, atraque y tráfico lento.

Para activar el modo lento por primera vez dentro del ciclo de conducción actual, presione el pedal del acelerador para poner en marcha el vehículo y, por lo tanto, embragar por completo.

Detener el vehículo con el freno de servicio no

hacer que el vehículo salga del modo lento. Mientras está en el modo lento, se puede seleccionar una marcha más baja y la transmisión se puede cambiar hacia arriba o hacia abajo con la palanca de cambios.

La función eCoast es estándar en los motores DT12. En una pendiente descendente, el embrague se desacoplará momentáneamente para que el vehículo mantenga el impulso mientras el motor está en ralentí. Las rpm del motor bajarán a 600 en el modo eCoast.

La entrada del conductor hará que el vehículo salga del modo eCoast.

Para obtener una cobertura más completa de los modos Creep y eCoast, consulte el [Capítulo 17](#) Transmisiones automáticas y automáticas.

Asistencia de atención

La función de asistencia de atención está diseñada para ayudar al conductor llamando la atención sobre el comportamiento de conducción somnoliento y, por lo tanto, fomentando el descanso.

La función de asistencia de atención estima el nivel de atención del conductor en función del comportamiento de dirección y mantenimiento del carril y los niveles de actividad al usar las señales de giro, el retardador y las operaciones de reducción de velocidad.

Cuando los niveles de atención caen por debajo de un determinado umbral, sonará una advertencia sonora, aparecerá una advertencia visual en la UCI y se activarán las advertencias de salida de carril si se deshabilitaron previamente.

Ajuste de ralentí del motor

Esta función permite aumentar o disminuir la velocidad de ralentí del motor base. Puede ser necesario aumentar el ralentí base del motor para generar suficiente energía para operar los accesorios.

Se deben cumplir las siguientes condiciones para que se ajuste la velocidad de ralentí del motor:

- El motor está funcionando
- El vehículo está parado
- La transmisión está en neutral

Ralentí optimizado El ralentí

optimizado reduce el tiempo de inactividad al detener y reiniciar automáticamente el motor. Además de ahorrar combustible, ayuda a mantener las baterías cargadas mientras se mantiene la temperatura del motor y de la cabina.

Deben cumplirse las siguientes condiciones para que funcione el ralentí optimizado:

- Vehículo en punto muerto
- Freno de estacionamiento

- Capó trabado
- El ventilador del

dormitorio en ralentí optimizado puede arrancarse con el motor en marcha o apagado.

Con la llave encendida, vaya a Configuración del vehículo y desplácese hacia abajo hasta Ralentí optimizado. Presiona OK.

Para habilitar la inactividad optimizada, vuelva a pulsar Aceptar. Aparecerá una pantalla que indica que el modo de batería predeterminado está activado y el modo de confort interior está desactivado.

Si desea optimizar el entorno de la sección de dormitorio, active el modo confort. Presione la flecha hacia la derecha en el módulo de interruptores de la izquierda para activar el modo de confort interior y luego presione OK.

El vehículo entrará en modo de espera, sonará brevemente una alarma debajo del capó y el motor arrancará y alcanzará las 900 rpm. La pantalla del ICUC indicará entonces que está en modo de confort interior y el motor y el aire acondicionado/ventilador funcionarán hasta que alcance la temperatura solicitada por el conductor.

A continuación, el motor se apagará.

El ralentí optimizado se puede apagar con los controles ICUC o presionando el freno. Si el ventilador del dormitorio está apagado, el ralentí optimizado no se apagará, pero el motor sí.

Para obtener una descripción más completa del ralentí optimizado, consulte el [Capítulo 13](#) Sistemas de motor opcionales.

Infoentretenimiento: ICUC

Información de seguridad



Existe el riesgo de distracción al operar el equipo de comunicación integrado mientras el vehículo está en movimiento.

Un conductor puede distraerse de la situación del tráfico si opera el equipo de comunicación integrado en el vehículo mientras conduce, lo que posiblemente provoque la pérdida de control del vehículo.

Solo opere este equipo cuando la situación de la carretera y el tráfico lo permita, de lo contrario, detenga y opere el equipo con el vehículo parado.

El conductor debe observar los requisitos legales del país por el que circula el vehículo cuando utilice el sistema.

El uso de anteojos de sol polarizados puede afectar o limitar su capacidad para leer la pantalla.

Recepción de navegación e infoentretenimiento

Las características del sistema de navegación

e infoentretenimiento dependen de la recepción celular y satelital. En ciertas situaciones, como conducir a través de túneles, montañas o estacionar en estacionamientos de varios pisos, la recepción puede verse afectada debido a la interferencia o puede no haber recepción en absoluto.

Infoentretenimiento general ICUC

Información

Las opciones del sistema de información y entretenimiento ICUC consisten en:

- Radio AM/FM
- Radio satelital: SiriusXM®
- Radio meteorológica
- * reproductor de discos compactos
- Entrada USB y auxiliar
- Integración de teléfonos inteligentes

Pantallas de infoentretenimiento ICUC

Use el menú arriba y el menú abajo para navegar por las pantallas de infoentretenimiento:

1. Audio (AM/FM/Tiempo, SiriusXM, CD, USB, AUX). Consulte [la figura 3.32](#).
2. Teléfono, que muestra la intensidad de la señal, el nivel de la batería, el número de teléfono y la duración de la llamada activa. Consulte [la figura 3.33](#).

Funciones de audio ICUC

Radio y otras fuentes de audio

NOTA: Es una función de seguridad estándar silenciar la radio durante eventos relacionados con la seguridad; a partir de junio de 2021, las radios Pana-Pacific/Aptiv instaladas en los vehículos Freightliner se silenciarán automáticamente cuando el vehículo esté en marcha atrás.

Se puede acceder a estaciones de radio, presintonías y otras fuentes de audio en Audio.

1. Seleccione el icono de nota de barra única para abrir el menú de información y entretenimiento. Se abrirá el último menú de infoentretenimiento al que se accedió.
2. Si no está en la pantalla de audio, presione la flecha hacia arriba en el panel de interruptores del lado izquierdo del volante para pasar a esta pantalla.

Instrumentos



Fig. 3.32, Infoentretenimiento: Radio

3. Presione OK en el módulo de interruptores del volante izquierdo para acceder a Configuración de audio.
4. Use las flechas Derecha e Izquierda para navegar desde una fuente de audio a otra, de radio a USB, por ejemplo.
5. Use las flechas hacia arriba y hacia abajo para navegar a través de una lista de opciones de opciones de audio. Las opciones pueden variar según la cantidad de fuentes de audio disponibles y los ajustes preestablecidos guardados.
6. Presione OK en el panel de interruptores del lado izquierdo del volante para seleccionar una fuente de audio. La fuente de audio está seleccionada.
7. Pulse el botón Atrás para volver a la pantalla principal .
Pantalla de sonido.

Radio meteorológica (WX)

Weather Radio es una opción en Audio.

Los canales de radio meteorológicos WX1 a WX7, correspondientes a las frecuencias de 162,400 MHz a 162,550 MHz, son los canales de radio meteorológicos estándar utilizados por NOAA Weather Radio en los Estados Unidos, Weatheradio Canada/Radiométéo Canada en Canadá y SARMEX en México. Cada sistema consta de una red nacional de estaciones de radio que emiten avisos meteorológicos oficiales, alertas, avisos.

ries, pronósticos y otra información sobre peligros no relacionados con el clima, incluidas noticias sobre desastres naturales (terremotos, avalanchas, inundaciones), peligros ambientales (derrames de petróleo, emisiones químicas) y mensajes de seguridad pública (alertas AMBER, cortes de red).

Todos los servicios operan las 24 horas del día, los 7 días de la semana.

El rango promedio de recepción de un transmisor es de aproximadamente 40 millas (60 km). El Servicio Meteorológico Nacional opera más de 1000 transmisores.

Ajuste del volumen El volumen se

puede ajustar hacia arriba usando VOL+ y hacia abajo usando los interruptores —VOL en el panel de interruptores del lado izquierdo del volante.

Características del teléfono ICUC

El teléfono es la segunda pantalla bajo infoentretenimiento.

La pantalla principal del teléfono muestra la señal actual de los teléfonos conectados y la carga de la batería. Si hay una llamada en curso, mostrará el número de teléfono y la duración de la llamada.

Configuración del teléfono



Fig. 3.33, Infoentretenimiento: Llamada activa

Configuración del teléfono muestra el historial de llamadas del teléfono, los contactos y cualquier contacto preestablecido.

1. Seleccione el icono de nota de barra única para abrir el menú de información y entretenimiento. Se abrirá el último menú de infoentretenimiento al que se accedió.
2. Si no está en la pantalla del teléfono, use la flecha hacia abajo en el módulo de interruptores del volante izquierdo para pasar a esta pantalla.
3. Cuando esté en la pantalla Teléfono, seleccione Aceptar en el módulo de interruptores del volante izquierdo para acceder a la configuración del teléfono.
4. Use las flechas Derecha e Izquierda para navegar de una configuración de teléfono a otra, de contactos a llamadas perdidas, por ejemplo.
5. Use las flechas hacia arriba y hacia abajo en el panel de interruptores del lado izquierdo del volante para navegar a través de la lista actual de opciones de configuración del teléfono.
6. Pulse OK en el interruptor del volante izquierdo para elegir una opción.
7. Presione el módulo de interruptores del volante trasero izquierdo para volver a la pantalla principal.

Instrumentos Analógicos

Los instrumentos físicos se enumeran aquí en orden alfabético. Algunos son opcionales y, por lo tanto, no se encuentran en todos los vehículos. Los instrumentos y medidores digitales se describen en su sección UCI.

Medidor de restricción de admisión de aire

El indicador de restricción de entrada de aire indica el vacío en el lado del motor del filtro de aire. En las instalaciones estándar, se monta en el conducto de entrada de aire en el compartimiento del motor y tiene un indicador de restricción pasa/no pasa sin graduaciones. Consulte [la figura 3.34](#). Como opción, se puede instalar un indicador graduado ([Fig. 3.35](#)) en el conducto de entrada de aire o, para facilitar la visualización, un indicador de restricción montado en el tablero.

El vacío de restricción de entrada de aire se mide en pulgadas de agua (inH₂O). Para vehículos equipados con un indicador graduado o un indicador de restricción en el tablero, verifique el indicador con el motor apagado. Si la señal amarilla permanece bloqueada en la zona roja una vez que se apaga el motor, o está en los valores que se muestran en [la Tabla 3.1](#) o por encima de ellos, es necesario reemplazar el elemento del filtro de aire.



Fig. 3.34, Indicador de restricción de aire de restablecimiento manual, pasa/no pasa

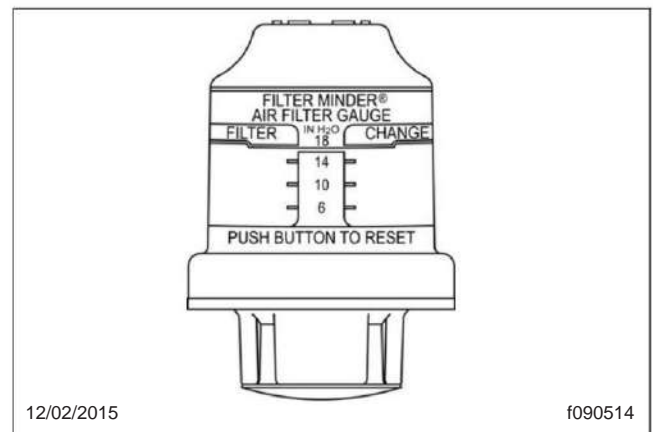


Fig. 3.35, Indicador de restricción de entrada de aire, graduado

Valores máximos de restricción de entrada de aire (inH ₂ O)	
Marca del motor	GEI14, GEI17 y GEI21 Motores 25
Cummins	18
detroit	

Tabla 3.1, Valores máximos de restricción de entrada de aire

NOTA: La lluvia o la nieve pueden mojar el filtro y causar una lectura alta temporal.

Medidor de presión de aire de aplicación

Un manómetro de presión de aire de aplicación ([Fig. 3.36](#)) registra la presión de aire que se usa para aplicar los frenos y debe usarse solo como referencia. El manómetro no registrará la presión del aire hasta que se presione el pedal del freno o se aplique el freno de mano del remolque.

Instrumentos

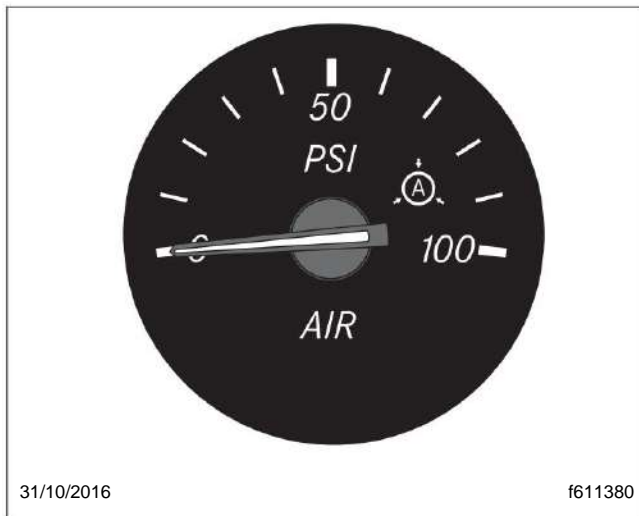


Fig. 3.36, Manómetro de presión de aire de aplicación



Fig. 3.37, Medidor analógico de temperatura del refrigerante - ICUC

Indicador de temperatura del refrigerante

AVISO

Un aumento repentino en la temperatura del refrigerante puede indicar una falla del motor o del sistema de enfriamiento. Detenga el vehículo de manera segura e investigue la causa para evitar daños mayores. No opere el motor hasta que se haya determinado y corregido la causa.

Durante el funcionamiento normal del motor, el indicador de temperatura del refrigerante debe indicar entre 79 y 91 °C (175 y 195 °F). Si la temperatura permanece por debajo de 160 °F (71 °C), inspeccione el sistema de enfriamiento para determinar la causa. Consulte [la figura 3.37](#).

Para los motores Detroit, si la temperatura del refrigerante aumenta por encima de la temperatura máxima que se indica en [la Tabla 3.2](#), se encenderá la luz CHECK engine. Si la condición no mejora, la luz del motor STOP también se iluminará y sonará una advertencia audible.

Luego, el motor se reducirá o se apagará, según el tipo de sistema de protección del motor instalado.

Para los motores Cummins, el ventilador se encenderá cuando la temperatura del refrigerante alcance los 215 °F (101 °C) y la luz de verificación del motor se iluminará cuando la temperatura del refrigerante supere la temperatura máxima que se indica en [la Tabla 3.2](#).

Temperatura máxima del refrigerante	
Marca del motor	Temperatura: °F (°C)
Cummins 221 (105)	
Detroit DD13/DD15/LO16	234 (112)

Tabla 3.2, Temperatura máxima del refrigerante

Indicadores de temperatura del aceite del eje motriz

AVISO

Un aumento repentino de la temperatura del aceite que no sea causado por un aumento de la carga puede indicar una falla mecánica. Detenga el vehículo de manera segura e investigue la causa para evitar daños mayores. No opere el vehículo hasta que se haya determinado y corregido la causa.

Durante el funcionamiento normal, los indicadores de temperatura del aceite del eje motriz deben indicar lo siguiente:

- 160 a 220 °F (71 a 104 °C) para Detroit® Classic Model 2, 4 y 6 ejes.
- 71 a 165 °C (160 a 329 °F) para Detroit® New Ejes de transmisión final (NFD).
- 71 a 165 °C (160 a 329 °F) para Detroit® Adapt Ejes Tandem6X4 tivos.
- 71 a 135 °C (160 a 275 °F) para accionamiento Meritor™ ejes
- 180 a 200°F (82 a 93°C) para ejes motrices Dana Spicer®.

Bajo cargas pesadas, como al subir pendientes empinadas, no son inusuales las temperaturas que exceden el rango normal de temperatura del aceite por un período corto. Si la temperatura vuelve a la normalidad cuando la carga disminuye, no hay problema. Consulte [la figura 3.38](#).

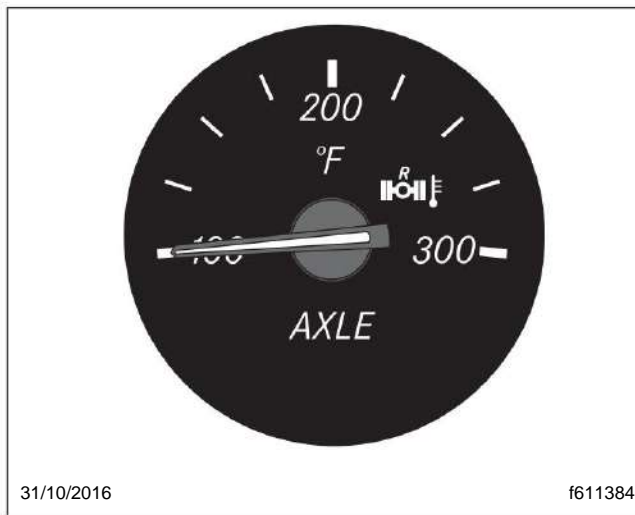


Fig. 3.38, Indicador de temperatura del aceite del eje motriz (se muestra el indicador del eje motriz trasero)

Indicador de presión de aceite de motor

AVISO

Una disminución repentina o ausencia de presión de aceite puede indicar una falla mecánica. Detenga el vehículo de forma segura e investigue la causa para evitar daños mayores. No opere el motor hasta que se haya determinado y corregido la causa.

A excepción de los motores Detroit Gen 5 DD13 y DD15, el manómetro de aceite del motor muestra la presión actual del aceite del motor. Si la presión del aceite del motor cae por debajo de los niveles mínimos que se muestran en [la Tabla 3.3](#), se encenderá la luz CHECK engine. Si la condición no mejora, la luz del motor STOP también se iluminará y sonará una advertencia audible. Luego, el motor se reducirá o se apagará, según el tipo de sistema de protección del motor instalado.



Fig. 3.39, Indicador analógico de presión de aceite del motor - ICUC

Modelo de motor	Presión mínima de aceite del motor*	
	A velocidad de ralentí:† psi (kPa)	A RPM nominales:‡ psi (kPa)
Cummins		15 (103) 35 (241)
Detroit Gen 5 DD13/DD15	50 (344)	50 (344)
Todos los demás Detroit Motores	14 (97)	55 (350)

* Las presiones de aceite se dan con el motor a temperatura de funcionamiento. Con el motor frío, la presión del aceite puede ser más alta. Los motores individuales pueden variar de las presiones enumeradas; observe y registre las presiones cuando el motor es nuevo para crear una guía para verificar el estado del motor. † La velocidad de ralentí estándar es de 600 RPM. La velocidad real de ralentí del motor puede variar ± 100 RPM según el tipo de transmisión. ‡ Todos los motores de servicio pesado de Detroit están clasificados a 1800 RPM.

Tabla 3.3, Presión mínima de aceite del motor

Para los motores Detroit Gen 5 DD13 y DD15, el manómetro indicará una lectura constante de 50 psi (344 kPa) con una presión de aceite de motor normal. Si la presión del aceite del motor es baja, la luz CHECK se encenderá y el indicador de presión de aceite marcará 25 psi (172 kPa). Si la condición no mejora, la luz de STOP se iluminará, sonará una advertencia audible y el manómetro indicará 0 psi. Luego, el motor se reducirá o se apagará, según el tipo de sistema de protección del motor instalado.

Instrumentos

Indicador de temperatura del aceite del motor

AVISO

Un aumento repentino de la temperatura del aceite que no sea causado por un aumento de la carga puede indicar una falla mecánica. Detenga el vehículo de manera segura e investigue la causa para evitar daños mayores.

No opere el motor hasta que se haya determinado y corregido la causa.

Durante el funcionamiento normal, el indicador opcional de temperatura del aceite del motor debe indicar el siguiente rango de temperatura:

- 200 a 260°F (93 a 126°C) para Detroit y motores cummins

Bajo cargas pesadas, como al subir pendientes empinadas, no son inusuales las temperaturas que exceden el rango normal de temperatura del aceite por un período corto. Si la temperatura vuelve a la normalidad cuando la carga disminuye, no hay problema. Consulte [la figura 3.40](#).

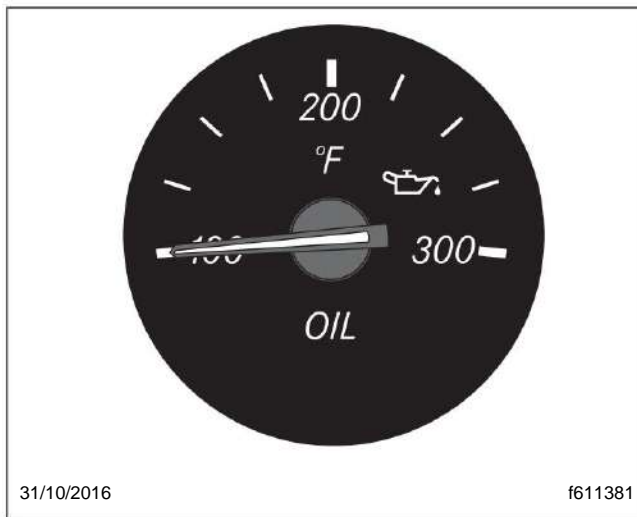
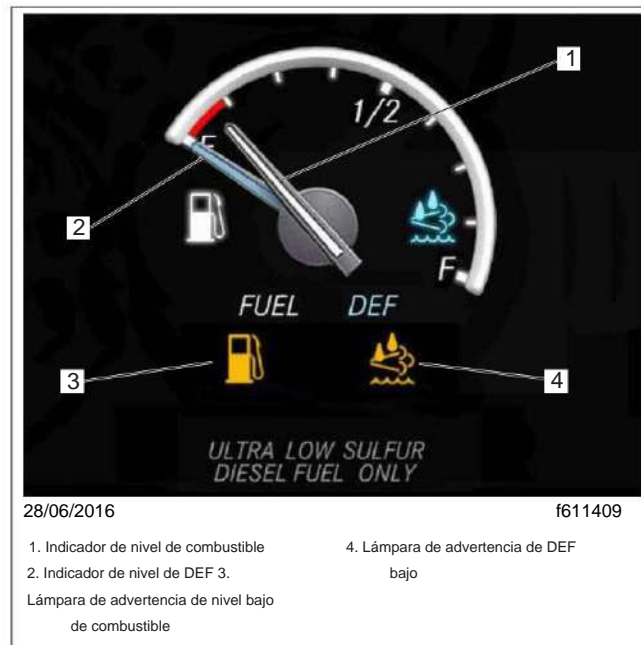


Fig. 3.40, Indicador de temperatura del aceite del motor

Líquido de escape de combustible/diésel (DEF) Medir

Los niveles de combustible y DEF se pueden medir en un indicador de nivel de combustible/DEF de doble propósito. Consulte [la figura 3.41](#).

Los niveles de combustible diesel y DEF se indican en el indicador. Una luz de advertencia de combustible bajo se ilumina en ámbar cuando el nivel de combustible diesel registra 1/8 de la capacidad. La luz de advertencia de DEF bajo se ilumina en ámbar cuando el nivel de DEF alcanza el 10 % de su capacidad. Ver [Cap .](#)



28/06/2016

f611409

1. Indicador de nivel de combustible
2. Indicador de nivel de DEF 3.
3. Lámpara de advertencia de nivel bajo de combustible
4. Lámpara de advertencia de DEF bajo

Fig. 3.41, Indicador de combustible/DEF

[ter 14](#) Emisiones y eficiencia de combustible para obtener detalles de las funciones del indicador DEF.

Presión de aire primaria y secundaria Calibres



ADVERTENCIA

Si la presión del aire cae por debajo de la presión mínima, la capacidad de frenado del vehículo se verá limitada. Reduzca la velocidad del vehículo y llévelo a una parada gradual. No intente mover el vehículo hasta que la presión del aire haya subido por encima del nivel mínimo. Mover un vehículo sin la potencia de frenado adecuada podría causar un accidente que resulte en daños a la propiedad, lesiones personales o la muerte.

Los manómetros de aire registran la presión en los sistemas de aire primario y secundario. Consulte [la figura 3.42](#). La presión normal, con el motor en marcha, es de 100 a 120 psi (689 a 827 kPa) en ambos sistemas.

NOTA: El zumbador de advertencia de falta de aire solo funciona cuando se suelta el freno de estacionamiento. El zumbador de advertencia de falta de aire se silencia cuando se aplica el freno de estacionamiento.

Si la presión del aire cae por debajo de aproximadamente 70 psi (483 kPa), se enciende una luz de advertencia y la pantalla del conductor muestra una advertencia. También suena un zumbador de advertencia de falta de aire si el freno de estacionamiento no está puesto.



Fig. 3.42, Manómetro analógico de presión de aire de aplicación combinada - ICUC

NOTA: Si la presión en ambos sistemas de aire cae por debajo de 70 psi, los frenos de estacionamiento se arrastrarán o se aplicarán.

Velocímetro

Hay dos opciones de velocímetro físico disponibles. La versión estadounidense del velocímetro (figura 3.43) registra la velocidad tanto en millas por hora (mph) como en kilómetros por hora (km/h), con mph en números más grandes. La versión métrica de la cara del velocímetro invierte esta disposición, con km/h en números más grandes.



Fig. 3.43, Velocímetro analógico - ICUC

Indicador de presión de aire de la suspensión Un

indicador de presión de aire de la suspensión (Fig. 3.44) registra la presión de aire aplicada a la suspensión de aire del vehículo.

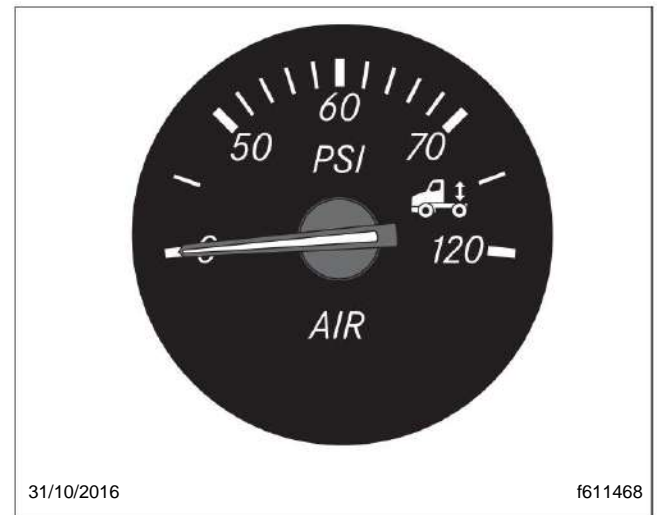


Fig. 3.44, Indicador de presión de aire de suspensión

Tacómetro

El tacómetro o cuentarrevoluciones indica la velocidad del motor en revoluciones por minuto (rpm) y sirve como guía para cambiar la transmisión y mantener el motor en el rango de rpm adecuado. El tacómetro tiene una sola unidad de medida, 0-2500 rpm. Para conocer las rpm nominales y de ralentí bajo, consulte la placa de identificación del motor de su vehículo. Consulte la figura 3.45.



Fig. 3.45, Tacómetro analógico - ICUC

Instrumentos

Indicador de temperatura del fluido de la transmisión El
indicador de temperatura del fluido de la transmisión

(Fig. 3.46) mide la temperatura de funcionamiento del lubricante de la transmisión. Las temperaturas varían según la aplicación, pero la lectura del indicador de temperatura del fluido de la transmisión no debe exceder los 250 °F (121 °C).

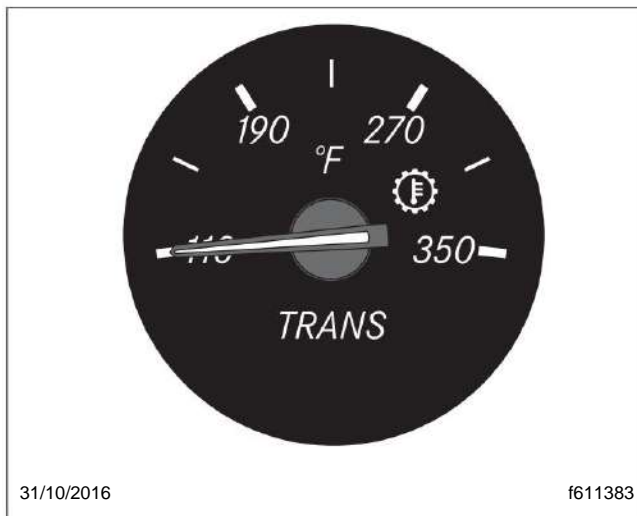


Fig. 3.46, Indicador de temperatura del fluido de la transmisión

AVISO

Un aumento repentino en la temperatura del fluido de la transmisión que no sea causado por un aumento de la carga puede indicar una falla mecánica. Detenga el vehículo de manera segura e investigue la causa para evitar daños mayores. No opere el vehículo hasta que se haya determinado y corregido la causa.

Bajo cargas pesadas, como al subir pendientes empinadas, no son inusuales las temperaturas que exceden el rango normal de temperatura del aceite por un período corto. Si la temperatura vuelve a la normalidad cuando la carga disminuye, no hay problema.

Indicador de presión de sobrealimentación del turbocargador

Un manómetro de presión de sobrealimentación del turbocargador (Fig. 3.47) indica la presión en el múltiple de admisión, superior a la presión atmosférica, creada por el turbocargador.

Voltímetro

El voltímetro indica el voltaje del sistema de carga del vehículo cuando el motor está funcionando y la batería

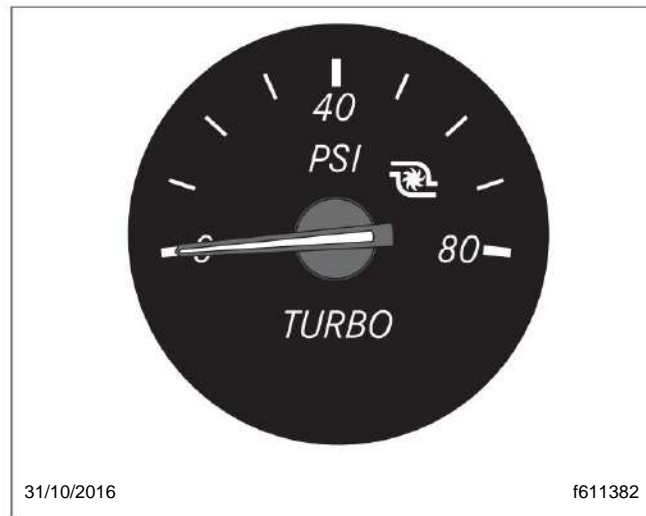


Fig. 3.47, Indicador de presión de refuerzo del turbocargador

tensión cuando el motor está apagado. Al monitorear el voltímetro, el conductor puede estar al tanto de los posibles problemas de carga de la batería y solucionarlos antes de que las baterías se descarguen lo suficiente como para crear dificultades de arranque.

El voltímetro normalmente mostrará aproximadamente 13,7 a 14,1 voltios cuando el motor está funcionando. El voltaje de una batería totalmente cargada es de 12,7 a 12,8 voltios cuando el motor está apagado. El voltaje de la batería por debajo de 12,0 voltios se considera una batería baja, y una batería completamente descargada producirá solo alrededor de 11,0 voltios.

Si el voltímetro muestra una condición de carga insuficiente o sobrecarga durante un período prolongado, haga revisar el sistema de carga y las baterías en un centro de servicio autorizado de Freightliner.

En un vehículo equipado con un sistema de aislamiento de batería, el voltímetro mide el voltaje promedio de todas las baterías cuando el motor está en marcha. Cuando el motor está apagado, el voltímetro muestra solo el voltaje de la batería aislada y no indica el voltaje de las baterías de arranque del motor.

Unidad de Control de Instrumentación: ICC5

La unidad de control de instrumentación (ICU) proporciona al conductor información sobre el motor y el vehículo. Un vehículo New Cascadia puede estar equipado con ICUC o ICC5. Consulte la Fig. 3.48 para ver un diseño típico de ICC5.

Esta sección proporciona instrucciones generales de funcionamiento y del sistema para los componentes ICC5. Las siguientes secciones proporcionan información más detallada.

Secuencia de encendido

Cuando se enciende la ignición, la ICU ejecuta un auto



Fig. 3.48, Pantallas duales ICC5 y puertos USB2

ICC5

El Instrument Cluster Connect 5, o ICC5, tiene una pantalla de visualización del conductor, una pantalla táctil de infoentretenimiento, una unidad de conexión multimedia con dos puertos USB2, botones ópticos de control de navegación con los dedos (OFN) en el volante y sistemas de advertencia visuales y audibles.

La pantalla del conductor, o panel A, proporciona al conductor información sobre el estado del vehículo y los sistemas del vehículo. La pantalla de infoentretenimiento, o panel B, brinda acceso al teléfono, la radio, la navegación y otros controles. Consulte "Pantalla del conductor: ICC5" en este capítulo para obtener detalles sobre las características de la pantalla del panel A. Consulte "Información y entretenimiento: ICC5" en este capítulo para obtener detalles sobre la pantalla del panel B y la unidad de conexión multimedia.

controlar. Observar la secuencia de encendido es una buena manera de asegurarse de que la UCI funcione correctamente.

IMPORTANTE: No arranque el motor hasta que se complete la autocomprobación de la UCI.

ICC5

NOTA: No hay una autocomprobación audible de advertencia de cambio de carril.

Cuando se enciende el encendido, deben ocurrir las siguientes acciones en el ICC5:

- Los logos para el motor y transmisión dis reproducir en la pantalla de infoentretenimiento.
- Si está instalado, aparece un descargo de responsabilidad emergente de Active Brake Assist (ABA) en la pantalla del conductor pantalla.
- Si el estado de encendido está configurado en Control de crucero adaptativo (ACC), los valores del cuentakilómetros parcial y el cuentakilómetros se muestran en la pantalla del conductor.

Instrumentos

- Si el encendido está en ON, todas las pantallas ICC5 y las opciones están disponibles.

IMPORTANTE: Si alguna de las advertencias rojas o ámbar no desaparece después de completar la autoverificación, tome las medidas descritas en la sección **Advertencias, indicadores y mensajes** de este capítulo, luego lleve el vehículo a un centro de servicio autorizado de Freightliner lo antes posible. .

Navegación de pantalla ICC5

NOTA: El brillo de las pantallas de visualización ICC5 se puede ajustar en Configuración.

El ICC5 está equipado con dos pantallas. La pantalla de visualización del conductor en el tablero frente al conductor y la pantalla de infoentretenimiento.

La pantalla del conductor proporciona información básica sobre el vehículo y el entorno. El voltaje de la batería, la temperatura del aire ambiente exterior, la hora actual y la dirección actual de la brújula se muestran en la parte superior de la pantalla. En la parte inferior de la pantalla se muestra información como el indicador de combustible, la velocidad actual, la marcha, la lectura del cuentakilómetros y los indicadores de presión de aire primario y secundario. Los indicadores se muestran en la parte superior e inferior de la pantalla.

La pantalla de visualización del conductor proporciona información en dos modos diferentes: un diseño de pantalla base y un diseño de pantalla piloto.

La pantalla base consta de un tacómetro/velocímetro digital en el centro de la pantalla. Consulte [la figura 3.49](#).

La pantalla del piloto mueve el velocímetro y el tacómetro a la parte inferior de la pantalla para proporcionar información de asistencia para la conducción en el centro de la pantalla. Consulte [la figura 3.50](#).



Fig. 3.50, Pantalla piloto de visualización del conductor - ICC5

La pantalla de información y entretenimiento es una pantalla táctil y muestra los indicadores estándar, así como información sobre la cabina y el chasis. También sirve como pantalla del sistema de navegación, brinda acceso a los controles de iluminación y radio, y administra la integración de teléfonos, teléfonos inteligentes y fuentes de medios. Cada esquina de la pantalla de infoentretenimiento ICC5 es un ícono de acceso rápido para funciones de uso común. Para obtener una descripción general de los íconos de categorías de menú en la pantalla de infoentretenimiento, así como los íconos de acceso rápido al infoentretenimiento, consulte [la Fig. 3.51](#).

NOTA: Las pantallas pueden variar según las opciones del vehículo. Algunas pantallas son accesibles solo cuando el vehículo está estacionado.



Fig. 3.49, Pantalla base de visualización del controlador - ICC5

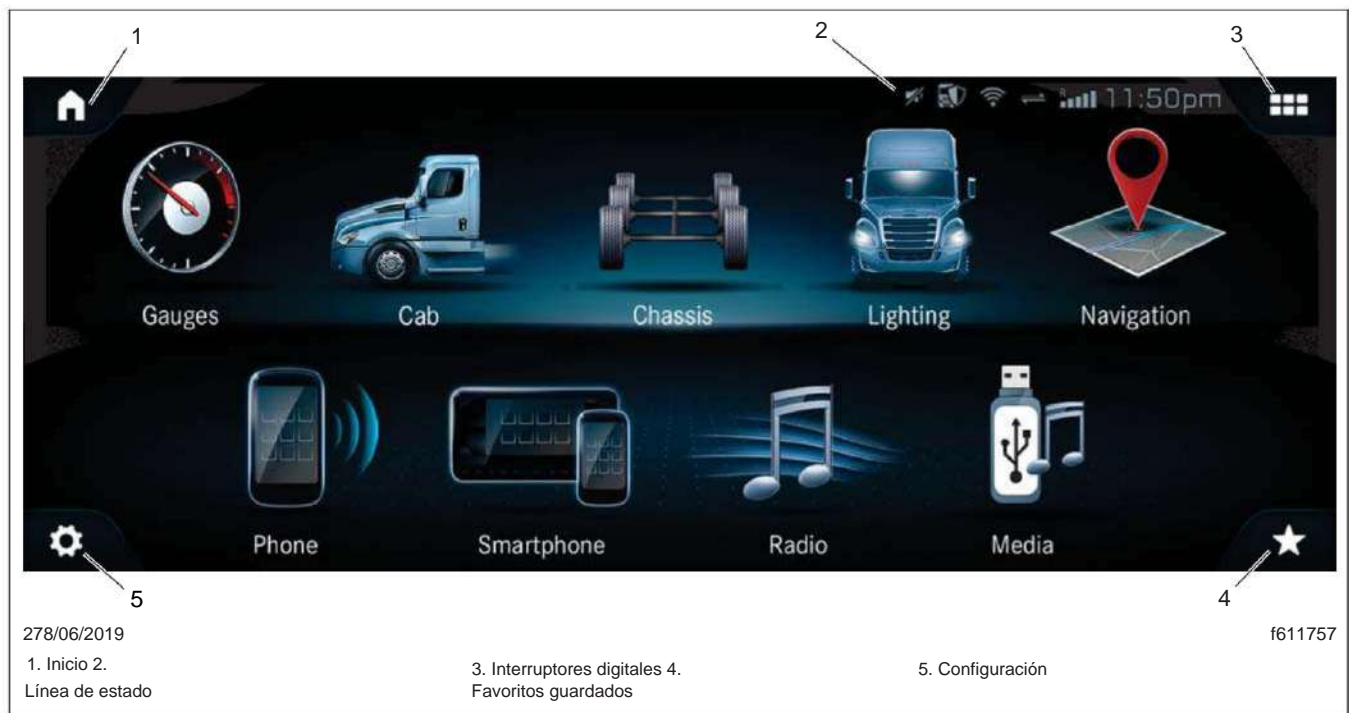


Fig. 3.51, Opciones de menú de infoentretenimiento, iconos, línea de estado - ICC5

Botones del volante ICC5

Para navegar por las funciones y pantallas, use los botones de control óptico de navegación con los dedos (OFN) en el volante. Consulte [la figura 3.52](#).

Los botones del panel izquierdo controlan las funciones de la pantalla del conductor. Los botones en el módulo de la derecha brindan acceso a las funciones y menús de infoentretenimiento.

Operación de la pantalla táctil ICC5

IMPORTANTE: Todas las entradas del teclado se bloquean cuando se suelta el freno de estacionamiento. Otras opciones de pantalla táctil aún funcionan.

tocando

Toque la pantalla táctil para:

- Seleccionar un elemento de menú, icono o entrada
- Ingrese caracteres con el teclado tocando en un botones de personajes

Deslizar con un solo dedo

Use un deslizamiento de un solo dedo para:

- Navegar en los menús: deslice hacia arriba, hacia abajo, a la izquierda o Correcto.

- Desplazarse por las pantallas. •

Seleccione un elemento de menú, icono o entrada.

Tocar, sujetar y mover

Toque, mantenga presionado y mueva el dedo para:

- Seleccione el valor en un control deslizante.

Hora y fecha

La hora y la fecha se ajustan automáticamente cuando el vehículo está equipado con un tacógrafo. Cuando un vehículo está equipado con un tacógrafo, solo se puede cambiar la zona horaria.

La configuración de la hora y la alarma de ICC5 se puede encontrar en el menú Configuración. Consulte la sección correspondiente de la pantalla del conductor para obtener más detalles.

Se requiere la hora y la fecha correctas para que funcionen las siguientes funciones de ICC5:

- Despertador
- Guía de navegación con tráfico dependiente del tiempo enrutamiento
- Cálculo de la hora prevista de llegada
- Mantenimiento

Instrumentos



Fig. 3.52, Botones de control óptico de navegación con los dedos (OFN) montados en el volante - ICC5

• Pronósticos

Actualizaciones de software

Una actualización de software consta de tres pasos:

1. Descarga del software.
2. Instalación del software.
3. Activar el software reiniciando el sistema.

Aparecerá un mensaje emergente y una carpeta azul en una de las ubicaciones indicadoras dinámicas en la pantalla del controlador cuando haya una actualización disponible. Además, la opción de actualización de software en el menú de diagnóstico estará activa.

El vehículo debe estar en punto muerto, el freno de mano puesto y el motor apagado antes de que pueda comenzar una actualización de software. Una vez iniciada, no se puede cancelar una actualización de software.

Durante el proceso de actualización del software, se proporcionarán mensajes de progreso.

Si se interrumpe una actualización de software, el sistema le preguntará si desea reiniciar el proceso o le informará

que el vehículo no se puede conducir hasta que se complete la actualización. Si falla una actualización de software, el sistema intentará volver a la versión anterior. Aparecerá una notificación cuando se haya instalado correctamente una actualización de software.

Si no se instalan las actualizaciones de software, es posible que los datos sean menos seguros o que los sistemas del vehículo no funcionen de la mejor manera.

NOTA: Se dará una estimación del tiempo de instalación antes de que comience la actualización del software. La instalación puede tardar varios minutos. Durante la instalación, las funciones y los controles individuales no estarán disponibles o solo estarán disponibles de forma limitada.

Descripción general de la pantalla del conductor: ICC5 La pantalla del conductor ICC5 (o pantalla del panel A) se utiliza para comunicar información sobre el estado actual del vehículo e información ambiental. El voltaje de la batería, la temperatura del aire ambiente exterior, la hora actual y la dirección actual de la brújula se muestran en la parte superior de la pantalla. Información como indicador de combustible, velocidad actual, lectura del odómetro, corriente

engranaje, y los manómetros de presión de aire primario y secundario se muestran en la parte inferior de la pantalla.

La pantalla del conductor proporciona información en dos modos diferentes: un diseño de pantalla base (ver Fig. 3.49) y un diseño de pantalla piloto (ver Fig. 3.50). Lo que se muestra en la pantalla depende de las características de seguridad instaladas y si el vehículo está en movimiento.

Pantalla de visualización del controlador ICC5



29/04/2019

f611644

- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------|-------------------------------------|----------------------------------|---|-----------------------------|------------------------------|--|---|--|---|--|--|--|---|---|----------------------------|---|---|--|--|-----------------------------------|---------------------------------------|---|------------------|---|---|
| 1. Revisar la transmisión | 2. Alta temperatura del escape | 3. Estado del DPF a punto de llenarse | 4. Mal funcionamiento del motor | 5. Revisar el motor | 6. Detener el motor | 7. Indicador de giro a la izquierda | 8. Azul = Luces altas encendidas | 9. Presión de los neumáticos: Amarillo = Baja | 10. Girar Indicador derecho | 11. Freno del motor activado | 12. Control automático de tracción (ATC) | 13. Problema con la suspensión neumática controlada electrónicamente (ECAS) | 14. Control electrónico de estabilidad (ESC) Lámpara | 15. Advertencia de cambio de carril (LDW) | 16. Cinturón de seguridad desabrochado | 17. Dinámica: Baja presión de aceite del motor | 18. Dinámica: Actualización de software disponible | 19. Dinámica: Error del sistema de sujeción suplementario (SRS) | 20. Dinámica: Control de altura aerodinámica activo | 21. Agua en el combustible | 22. Líquido de escape diésel (DEF) bajo | 23. Asistente de mantenimiento de carril (LKA) activo | 24. Modo de control de descenso activo | 25. Modo de aprendizaje de marcha en proceso | 26. Presión de aire de freno baja | 27. Freno de estacionamiento aplicado | 28. Anti-Sistema de frenos de bloqueo (ABS) | 29. Remolque ABS | 30. Asistente de frenado activo (ABA) No disponible | 31. Asistente de arranque en pendiente activo |
|---------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------|-------------------------------------|----------------------------------|---|-----------------------------|------------------------------|--|---|--|---|--|--|--|---|---|----------------------------|---|---|--|--|-----------------------------------|---------------------------------------|---|------------------|---|---|

Activo

Fig. 3.53. Ubicaciones de indicadores de la pantalla del controlador ICC5

Cada indicador tiene su ubicación en la pantalla, excepto los indicadores dinámicos que se muestran en las posiciones 17 a 20 y se clasifican en orden de prioridad de derecha a izquierda, lo que significa que la posición 20 tiene la prioridad más alta. Consulte la figura 3.53. Si hay más de cuatro indicadores dinámicos activos, solo se muestran los cuatro de mayor prioridad.

Para obtener una lista completa de indicadores y sus significados, consulte **Advertencias, indicadores y mensajes** en este capítulo.

Botones del volante ICC5 Para navegar por las

funciones y pantallas, utilice los botones del control óptico de navegación con los dedos (OFN) en el volante.

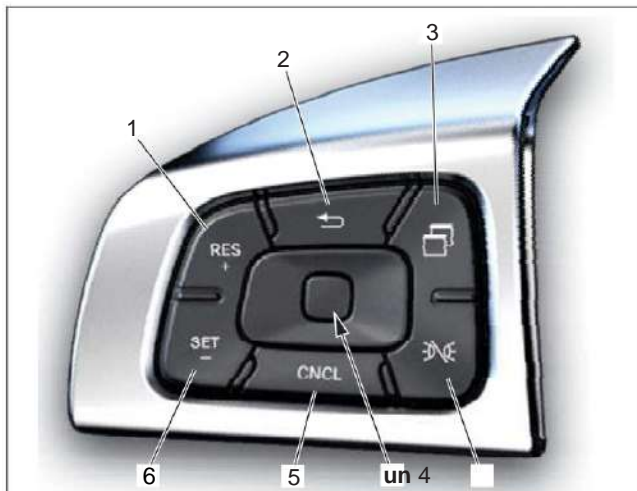
Los botones del panel izquierdo controlan las funciones de la pantalla del conductor. Consulte la figura 3.54. Los botones en el módulo de la derecha brindan acceso a las funciones y menús de infoentretenimiento. Consulte la figura 3.55.

Funciones básicas de ICC5

Mensajes de alerta ICC5

Los mensajes de alerta aparecen en la pantalla del conductor cuando ocurren ciertas condiciones. Incluyen advertencias, precauciones y avisos que requieren la atención del conductor. No todos los mensajes de alerta son críticos para el funcionamiento del vehículo. Los mensajes más importantes tienen prioridad sobre los mensajes menos importantes. El texto del encabezado y

Instrumentos

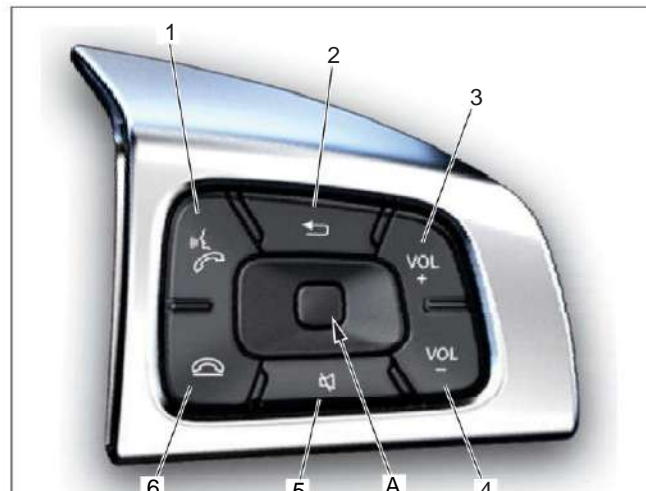


25/10/2018

f611531a

- A. Botón Menú—Presione el botón para acceder menús del panel de instrumentos. Cuando se presiona el botón, aparece información en la pantalla del conductor pantalla.
1. Aceleración/reanudación de cruceo 2. Botón Atrás 3. Configuración del sistema de acceso rápido 4. Interrupción de marcador 5. Cancelación de cruceo 6. Desaceleración/ establecimiento de cruceo

Fig. 3.54, Módulo de interruptor izquierdo montado en el volante - ICC5



25/10/2018

f611531b

- A. Botón Menú—Presione el botón para acceder menús del panel de instrumentos. Cuando se presiona el botón, aparece información en la pantalla de la unidad principal de 10 pulgadas.
1. Recoger teléfono 2. Botón Atrás 3. Incremento de volumen hacia arriba 4. Incremento de volumen hacia abajo 5. Botón de silencio 6. Colgar/rechazar teléfono

Fig. 3.55, Módulo del lado derecho montado en el volante - ICC5

el color indica la prioridad del mensaje en pantalla, ordenado de mayor a menor:

- Advertencia (rojo)
- Precaución (ámbar)
- Estado/Informativo (azul, verde, blanco y gris)

Las advertencias alertan al conductor sobre situaciones o condiciones que pueden representar una amenaza para el control del vehículo. Siga todas las instrucciones dadas en el mensaje.

Las precauciones alertan al conductor sobre situaciones o condiciones que pueden provocar daños en los componentes del vehículo o reducir la potencia del motor.

Los avisos de estado alertan al conductor sobre situaciones o condiciones que pueden mejorar la eficiencia del combustible o el manejo del vehículo.

Configuración de fecha y hora ICC5

Los siguientes ajustes se pueden controlar en Hora y fecha: seleccionar una zona horaria, activar Automático

Activar o desactivar el horario de verano, activar o desactivar el horario de verano y configurar el formato de fecha y hora.

El horario de verano automático es otro nombre para el horario de verano automático. Si está activado, los controles para el horario de verano no estarán disponibles.

Las fechas se pueden mostrar como: DD.MM.AAAA, MM/DD/AAAA o AAAA/MM/DD. La selección se realiza usando uno o los botones de radio.

La hora se puede mostrar en formato de 12 a. m./p. m. o de 24 horas.

Configuración de alarma ICC5

NOTA: La capacidad de configurar el reloj de alarma y los temporizadores solo está disponible cuando el freno de estacionamiento está puesto.

Controles y características del despertador:

- Hora del día •

Repetir

- Fuente de audio
- Alarma de luz

Tocando en una barra en la parte inferior de la pantalla en el menú del reloj de alarma, se cambia entre los relojes de alarma y los temporizadores para dormir. Si se han configurado alarmas, el icono correspondiente en la barra lo indica con el número de alarmas activas que se muestran dentro de un círculo.

Se pueden mostrar hasta quince alarmas en una vista de carrusel en la pantalla. Se ordenan desde el comienzo del día a la izquierda y el final del día a la derecha. Si se han configurado menos de quince alarmas, un icono Agregar alarma estará disponible en la pantalla de carrusel en el extremo derecho. Si se han creado quince alarmas, el icono Agregar alarma no está disponible.

Las alarmas nuevas están configuradas para estar activadas cuando se crean. Las alarmas se pueden activar y desactivar presionando en un mosaico de alarma. Una alarma activa tiene una línea roja en la parte superior del mosaico de alarma.

Si se ha configurado una alarma para que se repita, los días seleccionados de la semana se enumerarán debajo de la hora.

El audio de una alarma se puede configurar en Fuente de audio. Las opciones incluyen hasta 15 sonidos de alarma preestablecidos y cualquier estación de radio disponible.

Si una alarma incluye el encendido de luces, se muestra un icono de luz en el mosaico de alarma en la parte inferior derecha. La iluminación de despertador se puede configurar para que se encienda con un brillo del 10 % al 100 %.

Las alarmas se pueden editar presionando el ícono de lápiz debajo del mosaico de alarma. Para eliminar una alarma, presione el icono de lápiz de edición y elija Eliminar.

Configuración del temporizador de reposo ICC5

La función del temporizador para dormir es apagar la(s) luz(es) y/o la música después de un cierto período de tiempo. El valor predeterminado es de 30 minutos, pero el temporizador para dormir se puede configurar entre 1 minuto y 3 horas y 59 minutos.

ICCC5 Temperatura NOTA: Preste

atención a las condiciones del camino cuando la temperatura del aire esté cerca del punto de congelación.

En el ICC5, la temperatura del aire ambiente se muestra en la parte superior y ligeramente hacia la derecha en la pantalla del conductor. Consulte [la figura 3.49](#). La temperatura se puede configurar para que se muestre en °F o °C en Configuración.

Cuando la temperatura del aire ambiente desciende por debajo de 34 °F (1 °C), aparecerá un icono de copo de nieve debajo de la pantalla

la temperatura. El icono del copo de nieve se mostrará hasta que la temperatura del aire ambiente suba a 37 °F (3 °C).

Si la temperatura cae por debajo de 34 °F (1 °C) después de subir por encima de 37 °F (3 °C), el copo de nieve reaparecerá.

Sistema y medidores digitales Monitores: ICC5

Indicadores ICC5

Hay trece indicadores digitales en el menú Indicadores en el panel B o en la pantalla de infoentretenimiento. Consulte [la Fig. 3.56](#) para ver una descripción general de la pantalla de ejemplo. Doce son solo informativos; si está activo, Soot Level incluye un botón para iniciar una regeneración.



Fig. 3.56, Pantalla de indicador de ejemplo - ICC5

El orden de visualización predeterminado de los indicadores es el siguiente:

- Temperatura del refrigerante •
- Presión del aceite del motor •
- Temperatura del aceite del motor •
- Temperatura del aceite de la transmisión •
- Temperatura del aceite del eje delantero •
- Temperatura del aceite del eje trasero
- Presión del eje de elevación
- Nivel de hollín
- Presión de aire de aplicación • Presión de aire de suspensión • Presión de aire de aplicación de remolque
- Presión de aire de la suspensión del remolque
- Presión de sobrealimentación turbo

El valor predeterminado se puede cambiar. Al presionar en un indicador existente, aparecerá una ventana emergente con el

Instrumentos

opción para Quitar o Reemplazar el manómetro.

Al elegir Reemplazar, aparecerá una lista de botones de radio de todos los indicadores disponibles para elegir; reemplazar un indicador moverá el primer indicador a una ubicación de pantalla diferente. Al quitar un indicador, se elimina el indicador de las pantallas de indicadores. Un indicador eliminado se puede volver a agregar presionando el botón Agregar o el signo más. Al hacerlo, aparecerá una lista de botones de opción con los indicadores disponibles para agregar.

Las unidades de medida de los indicadores se controlan en Configuración, a la que se puede acceder desde el menú Cabina o presionando el ícono del menú de estrella en la esquina inferior izquierda.

Puede moverse entre pantallas de indicador presionando el nombre de la pantalla del indicador en la parte superior de la pantalla.

En el ICC5, si un valor medido por un indicador digital excede el rango normal, el ícono del indicador, el color del gráfico de barras de la pantalla y el valor del indicador cambiarán de color a ámbar para indicar precaución o rojo para indicar peligro.

Consulte [la figura 3.57](#).



Fig. 3.57, Pantalla indicadora de precaución y advertencia del indicador - ICC5

La información de los indicadores también se puede ver en la pantalla del conductor. Consulte [la figura 3.60](#).

Indicador de temperatura del refrigerante

AVISO

Un aumento repentino en la temperatura del refrigerante puede indicar una falla del motor o del sistema de enfriamiento. Detenga el vehículo de manera segura e investigue la causa para evitar daños mayores. No opere el motor hasta que se haya determinado y corregido la causa.

Durante el funcionamiento normal del motor, el indicador de temperatura del refrigerante debe indicar entre 79 y 91 °C (175 y 195 °F). Si la temperatura permanece por debajo de 160°F

(71°C), inspeccione el sistema de enfriamiento para determinar la causa.

Para los motores Detroit, si la temperatura del refrigerante aumenta por encima de la temperatura máxima indicada en [la Tabla 3.4](#), se encenderá la luz CHECK engine. Si la condición no mejora, la luz del motor STOP también se iluminará y sonará una advertencia audible.

Luego, el motor se reducirá o se apagará, según el tipo de sistema de protección del motor instalado.

Para los motores Cummins, el ventilador se encenderá cuando la temperatura del refrigerante alcance los 215 °F (101 °C) y la luz de verificación del motor se iluminará cuando la temperatura del refrigerante supere la temperatura máxima que se indica en [la Tabla 3.4](#).

Temperatura máxima del refrigerante	
Marca del motor	Temperatura: °F (°C)
Cummins 221 (105)	
Detroit DD13/DD15/LO16	234 (112)

Tabla 3.4, Temperatura máxima del refrigerante

Indicador de presión de aceite de motor

AVISO

Una disminución repentina o ausencia de presión de aceite puede indicar una falla mecánica. Detenga el vehículo de forma segura e investigue la causa para evitar daños mayores. No opere el motor hasta que se haya determinado y corregido la causa.

A excepción de los motores Detroit Gen 5 DD13 y DD15, el manómetro de aceite del motor muestra la presión actual del aceite del motor. Si la presión del aceite del motor cae por debajo de los niveles mínimos que se muestran en [la Tabla 3.5](#), se encenderá la luz CHECK engine en la pantalla del conductor. Si la condición no mejora, la luz del motor STOP también se iluminará y sonará una advertencia audible. A continuación, el motor se reducirá o se apagará, según el tipo de sistema de protección del motor instalado.

Presión mínima de aceite del motor*		
Modelo de motor	A velocidad de ralentí: † psi (kPa) psi (kPa)	A RPM nominales: ‡ 15 (103) 35 (241)
Cummins		
Detroit Gen 5 DD13/DD15	50 (344)	50 (344)

Presión mínima de aceite del motor*		
Modelo de motor	A velocidad de ralentí:† psi (kPa) psi (kPa)	A RPM nominales:‡
Todos los demás Detroit Motores	14 (97)	55 (350)

* Las presiones de aceite se dan con el motor a temperatura de funcionamiento. Con el motor frío, la presión del aceite puede ser más alta. Los motores individuales pueden variar de las presiones enumeradas; observe y registre las presiones cuando el motor es nuevo para crear una guía para verificar el estado del motor. † La velocidad de ralentí estándar es de 600 RPM. La velocidad real de ralentí del motor puede variar ± 100 RPM según el tipo de transmisión. ‡ Todos los motores de servicio pesado de Detroit están clasificados a 1800 RPM.

Tabla 3.5, Presión mínima de aceite del motor

Para los motores Detroit Gen 5 DD13 y DD15, el manómetro indicará una lectura constante de 50 psi (344 kPa) con una presión de aceite de motor normal. Si la presión del aceite del motor es baja, la luz CHECK se encenderá y el indicador de presión de aceite marcará 25 psi (172 kPa). Si la condición no mejora, la luz de STOP se iluminará, sonará una advertencia audible y el manómetro indicará 0 psi. Luego, el motor se reducirá o se apagará, según el tipo de sistema de protección del motor instalado.

Indicador de temperatura del aceite del motor

AVISO

Un aumento repentino de la temperatura del aceite que no sea causado por un aumento de la carga puede indicar una falla mecánica. Detenga el vehículo de manera segura e investigue la causa para evitar daños mayores. No opere el motor hasta que se haya determinado y corregido la causa.

Durante el funcionamiento normal, el indicador opcional de temperatura del aceite del motor debe indicar el siguiente rango de temperatura:

- 200 a 260°F (93 a 126°C) para Detroit y motores cummins

Bajo cargas pesadas, como al subir pendientes empinadas, no son inusuales las temperaturas que exceden el rango normal de temperatura del aceite por un período corto. Si la temperatura vuelve a la normalidad cuando la carga disminuye, no hay problema.

Indicador de temperatura del aceite de transmisión

El indicador de temperatura del fluido de la transmisión mide la temperatura de funcionamiento del lubricante de la transmisión. Las temperaturas varían según la aplicación, pero la lectura del indicador de temperatura del fluido de la transmisión no debe exceder los 250 °F (121 °C).

AVISO

Un aumento repentino en la temperatura del fluido de la transmisión que no sea causado por un aumento de la carga puede indicar una falla mecánica. Detenga el vehículo de manera segura e investigue la causa para evitar daños mayores. No opere el vehículo hasta que se haya determinado y corregido la causa.

Bajo cargas pesadas, como al subir pendientes empinadas, no son inusuales las temperaturas que exceden el rango normal de temperatura del aceite por un período corto. Si la temperatura vuelve a la normalidad cuando la carga disminuye, no hay problema.

Indicadores de temperatura del aceite del eje motriz

AVISO

Un aumento repentino de la temperatura del aceite que no sea causado por un aumento de la carga puede indicar una falla mecánica. Detenga el vehículo de manera segura e investigue la causa para evitar daños mayores. No opere el vehículo hasta que se haya determinado y corregido la causa.

Durante el funcionamiento normal, los indicadores de temperatura del aceite del eje motriz deben indicar lo siguiente: • 71 a 104 °C

(160 a 220 °F) para los ejes Detroit® Classic Model 2, 4 y 6.

- 71 a 165 °C (160 a 329 °F) para Detroit® New Ejes de transmisión final (NFD).
- 71 a 165 °C (160 a 329 °F) para Detroit® Adapt Ejes Tandem6X4 tivos.
- 71 a 135 °C (160 a 275 °F) para accionamiento Meritor™ ejes
- 180 a 200°F (82 a 93°C) para ejes motrices Dana Spicer®.

Bajo cargas pesadas, como al subir pendientes empinadas, no son inusuales las temperaturas que exceden el rango normal de temperatura del aceite por un período corto. Si la temperatura vuelve a la normalidad cuando la carga disminuye, no hay problema.

Indicador de presión del eje de elevación

El manómetro del eje elevable registra la presión de aire aplicada a los ejes elevables.

Instrumentos

Indicador del nivel de hollín del DPF Consulte

el [Capítulo 14](#) Emisiones y eficiencia del combustible para obtener detalles sobre el filtro de partículas diésel y el control del nivel de DEF.

Manómetro de presión de aire de aplicación Un

manómetro de presión de aire de aplicación registra la presión de aire que se utiliza para aplicar los frenos. El manómetro no registrará la presión del aire hasta que se presione el pedal del freno o se aplique el freno de mano del remolque.

Indicador de presión de aire de la suspensión El

indicador de presión de aire de la suspensión registra la presión de aire aplicada a la suspensión de aire del vehículo.

Indicador de presión de aire de aplicación de remolque La

presión de aire de aplicación de remolque registra la presión de aire aplicada en el circuito de frenos.

Presión de aire de la suspensión del remolque

Medir

El manómetro de aire de la suspensión del remolque registra la presión de aire aplicada a la suspensión de aire del remolque.

Indicador de presión de refuerzo turbo

El manómetro de sobrealimentación del turbo registra la presión en el colector de admisión, superior a la presión atmosférica, creada por el turbocargador.

Indicadores básicos del panel A ICC5

Fuera de la pantalla de indicadores, el ICC5 ofrece una serie de otros indicadores e instrumentos digitales.

Voltaje de la batería

El panel A del ICC5 muestra el voltaje del sistema de carga del vehículo en la esquina superior izquierda. Al monitorear este número, el conductor puede estar al tanto de posibles problemas de carga de la batería y solucionarlos antes de que las baterías se descarguen lo suficiente como para crear dificultades de arranque.

La pantalla del conductor normalmente mostrará aproximadamente 13,7 a 14,1 voltios cuando el motor está en marcha. El voltaje de una batería totalmente cargada es de 12,7 a 12,8 voltios cuando el motor está apagado. El voltaje de la batería por debajo de 12,0 voltios se considera una batería baja y una batería completamente descargada producirá solo alrededor de 11,0 voltios.

Si la pantalla del conductor muestra una condición de carga insuficiente o sobrecarga durante un período prolongado, haga revisar el sistema de carga y las baterías en un centro de servicio autorizado de Freightliner.

Velocímetro y tacómetro En el ICC5, el velocímetro y el

tacómetro están combinados. En la pantalla base del display del conductor, la información se presenta como un arco centrado (ver [Fig. 3.59](#)). En la pantalla piloto de la pantalla del conductor, se convierte en una banda dividida cerca de la parte inferior de la pantalla (consulte la [Fig. 3.58](#)).

El velocímetro registra la velocidad del vehículo.

El tacómetro indica la velocidad del motor en revoluciones por minuto (rpm) y sirve como guía para cambiar la transmisión y mantener el motor en el rango de rpm adecuado. El tacómetro tiene una zona de sobrevelocidad, marcada en rojo, de 2300 a 2500 rpm.

El velocímetro y el tacómetro miden millas por hora (mph) o kilómetros por hora (km/h), según la opción seleccionada en la configuración del sistema.

Indicador de nivel de combustible

Los niveles de combustible se indican en un indicador en la esquina inferior izquierda de la pantalla del conductor sobre el indicador de nivel de DEF. El ícono de la bomba de combustible a la derecha del indicador se iluminará en color ámbar cuando el nivel de combustible diesel registre 1/8 de la capacidad y permanecerá en color ámbar hasta que se rellene el tanque de combustible.

Nivel de líquido de escape diésel (DEF)

Medir

La pantalla del conductor muestra un indicador de nivel de DEF en la esquina inferior izquierda debajo del indicador de combustible. Cuando el nivel de DEF alcanza 1/8 de la capacidad, el ícono de DEF bajo y la barra de medición restante se iluminan en ámbar. La barra seguirá siendo de color ámbar a medida que disminuye hasta que el tanque de DEF esté vacío, momento en el que solo permanecerá encendido el ícono de DEF bajo. Consulte el [Capítulo 14](#) Emisiones y eficiencia de combustible para obtener más detalles sobre el indicador de nivel de DEF.

Cuentakilómetros

El odómetro se encuentra debajo del indicador de velocidad en la parte inferior central de la pantalla. Consulte la [figura 3.58](#). Según los valores que se elijan en el menú Configuración, el odómetro mostrará las millas recorridas del motor en mph o km. Las unidades de visualización se pueden cambiar en cualquier momento.



Fig. 3.58, Pantalla del conductor en modo de pantalla piloto - ICC5



Fig. 3.59, Pantalla de visualización del controlador base del velocímetro y el tacómetro - ICC5

Indicadores de aire primario y secundario

Los indicadores de aire primario y secundario se apilan en la esquina inferior derecha de la pantalla del panel A. Consulte [la figura 3.58](#). Cuando la presión del aire desciende demasiado, tanto la medición de la presión del aire como el icono de la presión del aire cambiarán de color. Una falta total de presión de aire hará que solo el icono sea ámbar (precaución) o rojo (peligro).

Medidores flotantes de panel A ICC5

También se puede acceder a la información del vehículo en la pantalla del conductor o en la pantalla del panel A moviéndose a través de las versiones del diseño básico.

La información del indicador disponible en la pantalla de infoentretenimiento o del panel B aparece en el lado izquierdo del velocímetro/tacómetro. Consulte [la figura 3.60](#).



Fig. 3.60, Temperatura del refrigerante y presión del aceite del motor en la pantalla del conductor - ICC5

Instrumentos

Los gráficos de funciones de seguridad y las pantallas emergentes aparecen en el centro y los iconos relacionados con las funciones aparecen en la parte inferior central de la pantalla.

Los datos como la información del viaje, el consumo de combustible y la retroalimentación del conductor ecológico aparecen a la derecha del velocímetro/tacómetro. Consulte [la figura 3.61](#).

Comentarios del conductor ecológico



Fig. 3.61, Comentarios del conductor ecológico en la pantalla del conductor - ICC5

Eco Driver Feedback alienta al conductor a hacer de la conducción económica un hábito con el objetivo de ahorrar combustible y reducir el desgaste. Consulte [la figura 3.61](#).

Los indicadores Eco Driver Feedback, que se muestran en el lado derecho de la pantalla del conductor, muestran el rendimiento del conductor en tres categorías: frenado suave, aceleración suave y uso del control de crucero. El rendimiento se calcula nuevamente con cada arranque del vehículo.

Ejemplos de conductas de manejo que aumentan o disminuyen la cantidad de verde en cada columna son los siguientes:

- El tiempo en el control de crucero aumenta el valor de uso del control de crucero.
- No activar el control de crucero después del Uso
Aparece la ventana emergente de control de crucero disminuye el Valor de uso del control de crucero
- Bombeando el pedal del acelerador disminuye la Valor de aceleración suave.

- Mantener la velocidad estable con el control de crucero desactivado aumenta el valor de Aceleración suave.
- El frenado repentino fuera de un entorno urbano disminuye el valor de frenado suave. • La ausencia de incidentes de frenado repentino a lo largo del tiempo aumenta el valor de frenado suave.

Estado del chasis del panel B ICC5 Información

Además de los controles y los indicadores, el panel B del ICC5 brinda acceso a la información del estado del chasis:

- Sistema de control de la presión de los neumáticos
- Ejes
- Sistema de Mantenimiento •
Diagnóstico
- Alertas activas del conductor

Sistema de monitoreo de presión en llantas (TPMS)

El sistema de control de la presión de los neumáticos muestra la presión de los neumáticos, la temperatura y el estado del sensor. Mantener la presión correcta de los neumáticos aumenta el ahorro de combustible.

La temperatura alta sostenida de la llanta puede hacer que la llanta se deteriore, provocando la separación de la banda de rodadura y reventones.

La presión de los neumáticos tiene tres opciones de submenú: presión de los neumáticos, temperatura de los neumáticos y estado del sensor. Al seleccionar la imagen del icono de la llanta, se mostrará una imagen del vehículo en la pantalla que muestra la presión de la llanta para cada llanta.

La presión de los neumáticos se puede mostrar en unidades de psi o bar.

La unidad de medida se muestra detrás del neumático trasero izquierdo en la imagen del vehículo. Consulte [la figura 3.62](#). Las unidades de medida se establecen en Configuración.



1. Botón de ajuste de presión
2. Valor de presión de los neumáticos
3. Unidades de medida
4. Indicador de pantalla de submenú

Fig. 3.62, TPMS: Presión de los neumáticos - ICC5

Los neumáticos en la imagen del camión cambiarán de color si la presión de los neumáticos es demasiado alta o demasiado baja según la configuración de fábrica. El rojo indica una condición que puede representar una amenaza para el control del vehículo. Ámbar indica una condición que puede provocar daños. Consulte la [Fig. 3.63](#). La opción para establecer la presión está disponible en la pantalla de presión de los neumáticos. Seleccionar esta opción le permite cambiar la configuración predeterminada.



Fig. 3.63, TPMS: Temperatura de los neumáticos - ICC5

Al seleccionar el ícono de temperatura, se mostrará una imagen del vehículo en la pantalla que muestra la temperatura de cada neumático. La temperatura de los neumáticos se puede mostrar en Fahr enheit o Celsius. La unidad de medida se muestra detrás del neumático trasero izquierdo en la imagen del vehículo. Las unidades de medida se establecen en Configuración.

Los neumáticos en la imagen del camión cambiarán de color si la temperatura del neumático es demasiado alta. El rojo indica una condición que puede representar una amenaza para el vehículo. Ámbar indica una condición que puede provocar daños.

Al seleccionar el ícono de la batería, se mostrará la potencia de la batería de cada sensor de neumáticos.

Si la vida útil de la batería de un sensor es baja, tanto el ícono del neumático como el del sensor en la imagen del camión cambiarán de color a ámbar. Si el estado de la batería del sensor es críticamente bajo, se volverán rojos. Consulte la [figura 3.64](#).



Fig. 3.64, TPMS: Estado del sensor - ICC5

Ejes

Este menú brinda acceso a la pantalla de estado de los bloqueos de los ejes que muestra los bloqueos activados.

Para obtener más información, consulte el [Capítulo 19](#) Ejes motrices.

Sistema de mantenimiento

NOTA: el ícono de llave inglesa indica que se necesita mantenimiento, no algo roto que deba repararse.

La mensajería estándar se basa en la cantidad de millas (km) conducidas o el tiempo transcurrido desde el último servicio.

La información de mantenimiento predictivo se calcula en función de estos factores, así como de la carga del motor y la transmisión y la temperatura del aceite.

Actualmente, se brinda información de mantenimiento predictivo para cambios de aceite de motor, aceite de transmisión y aceite de eje.

Al tener en cuenta las condiciones de conducción, el mantenimiento predictivo proporciona intervalos más precisos para los cambios de fluidos.

Justo antes de que finalice el intervalo de servicio, aparecerá un mensaje indicando que se debe realizar el mantenimiento. Consulte la [figura 3.65](#).

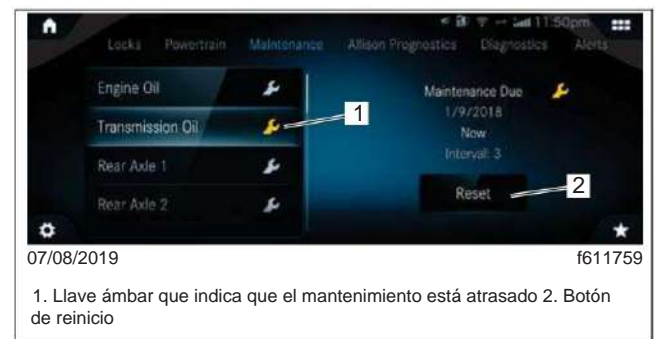


Fig. 3.65, Ejemplo de pantalla de mantenimiento de ICC5 - ICC5

Cuando se alcance el intervalo de servicio, aparecerá un aviso emergente de que se debe realizar el mantenimiento con cada ciclo de llave.

Cuando vence el intervalo de servicio, el color del ícono de llave inglesa en la pantalla de mantenimiento cambiará de blanco a ámbar y el mensaje cambiará a Mantenimiento vencido. Esta ventana emergente de advertencia seguirá apareciendo con cada ciclo llave.

El color del ícono de llave inglesa en la pantalla de mantenimiento cambiará de blanco a ámbar cuando venza un servicio de mantenimiento.

Instrumentos

Se puede restablecer una cuenta regresiva del intervalo de servicio presionando el botón de reinicio, lo que hará que aparezca un mensaje emergente de confirmación. Si se ha realizado el mantenimiento necesario, haga clic en Sí. Restablecer el sistema de mantenimiento cuando se realiza el servicio crea intervalos de servicio futuros precisos.

El botón de reinicio para las pantallas del sistema de mantenimiento no aparecerá hasta que el vehículo haya recorrido 6,2 millas y el motor haya funcionado durante quince minutos.

La información del sistema de mantenimiento y las recomendaciones de servicio también se pueden ver en **Detroit Connect**. portal. La información del portal se actualiza cada siete días.

Diagnóstico

La pantalla Diagnósticos comunica los códigos de falla y otra información de diagnóstico sobre el vehículo.

Los códigos de falla están codificados por colores para indicar la gravedad de la falla. El rojo indica una condición que puede representar una amenaza para el control del vehículo. Ámbar indica una condición que puede resultar en daños a los componentes del vehículo o reducción de la potencia del motor. El gris indica una condición que puede afectar la eficiencia del combustible o el manejo del vehículo.

Alertas de conductor activo

La pantalla Active Driver Alerts almacena las alertas activas actuales.

Las alertas están codificadas por colores para indicar la gravedad. El rojo indica una condición que puede representar una amenaza para el control del vehículo. Ámbar indica una condición que puede resultar en daños a los componentes del vehículo o reducción de la potencia del motor. El gris se usa para avisos.

Controles del panel B ICC5

Además de las características descritas anteriormente, el panel B ICC5 proporciona una serie de controles digitales e información ambiental. En el menú Cabina, esto incluye:

- Interruptores digitales
- Ralentí optimizado
- Configuración

Interruptores digitales




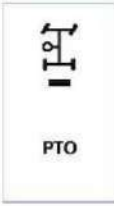



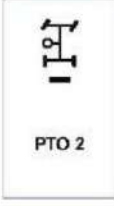

Ejemplo de iconos y diseño de interruptores digitales				
				
Salida de carril Advertencia	Inhibir regeneración Control de tracción activo		Toma de fuerza 1	Nivel de suspensión neumática Arriba
				
Asistente de mantenimiento de carril Activo	Regeneración Activación		Toma de fuerza 2	Nivel de suspensión neumática Abajo

Tabla 3.6, Ejemplo de iconos y diseño de interruptores digitales

Los interruptores digitales se pueden usar para encender o apagar diferentes funciones del vehículo. Un indicador en la parte superior del botón digital muestra el estado del interruptor con una línea roja que indica Encendido.

la disposición de los interruptores depende de las características del vehículo. En general, los interruptores se agrupan en pares apilados uno encima del otro. Si una característica

solo tiene un interruptor o solo hay un interruptor disponible, se mostrará en la parte superior de la columna de dos interruptores.

Ralentí optimizado EI

ralentí optimizado reduce el tiempo de inactividad al detener y reiniciar automáticamente el motor. Además de ahorrar combustible, ayuda a mantener las baterías cargadas mientras se mantiene la temperatura del motor y de la cabina.

Deben cumplirse las siguientes condiciones para que funcione el ralentí optimizado:

- Vehículo en punto muerto •
- Juego de freno de mano
- Capó trabado
- El ventilador del

dormitorio en ralentí optimizado tiene cuatro modos de funcionamiento exclusivos: batería, capacidad de arranque en frío (temperatura del aceite del motor), modo de confort interior, sin llave.

- Modo batería: arranca el motor cuando el voltaje de la batería está por debajo de cierto umbral.
- Modo de temperatura del aceite del motor: arranca el motor cuando la temperatura del aceite del motor está por debajo de un determinado umbral.
- Modo Confort: enciende el motor para mantener la temperatura interior seleccionada por el conductor
- Modo sin llave: mantiene cualquiera de los modos anteriores sin la llave en el interruptor de encendido.

El ralentí optimizado se puede iniciar con el motor en marcha o apagado.

1. Con la llave encendida, vaya al menú Cabina y seleccione Ralentí optimizado. Aparecerá un aviso de precaución.
2. Lea la precaución y presione Habilitar.
3. Puede aparecer una pantalla para iniciar el modo de espera u otro modo. Si esta es la única opción, presione Habilitar.
4. De lo contrario aparecerá una pantalla con el botón Habilitar con Confort como opción. Si desea optimizar el entorno de la sección de dormitorio, seleccione el botón Habilitar con comodidad.
5. El vehículo entrará en modo de espera, sonará brevemente una alarma debajo del capó y el motor arrancará y alcanzará las 900 rpm. La pantalla cambiará al modo seleccionado. Aparecerá un botón Deshabilitar.
6. El motor y el ventilador/aire acondicionado funcionarán hasta alcanzar la temperatura solicitada por el conductor. A continuación, el motor se apagará.

El ralentí optimizado se puede apagar con los controles ICUC o presionando el freno. Si el ventilador del dormitorio está apagado, el ralentí optimizado no se apagará, pero el motor sí.

Configuración

El menú de configuración le permite elegir funciones del sistema como el idioma de visualización, las unidades de medida y los niveles de sonido.

Toque el icono de configuración (engranaje) en la esquina inferior izquierda de la pantalla de infoentretenimiento para acceder a Configuración. También se puede acceder a la configuración en el menú Cabina.

NOTA: Las opciones de configuración cambiarán según las funciones instaladas en el vehículo.

Configuración: estilo de pantalla La

pantalla de crucero adaptable es la única función actual para la que hay opciones de pantalla disponibles.

Ajustes: Idioma

Las opciones de idioma actualmente incluyen inglés (estadounidense), francés (canadiense) y español (mexicano).

Configuraciones: Unidades

NOTA: Al establecer una unidad de distancia en unidades imperiales (millas) o métricas (kilómetros), el consumo se completará automáticamente con el mismo sistema de medición.

Las unidades se refieren a las unidades de medida y se seleccionan con los botones de radio en cada categoría.

Las unidades se configuran para la velocidad (km/h o mph), el consumo de combustible (1/100 km o mpg) y la distancia (kilómetros o millas). Otras unidades incluyen:

- Distancia de seguimiento: ya sea distancia o tiempo
- Presión: kPa o PSI
- Temperatura: Celsius o Fahrenheit

Configuraciones: Brillo Los

niveles de brillo para la pantalla de instrumentos, la pantalla de infoentretenimiento y el tablero se pueden ajustar aquí usando los controles deslizantes de la pantalla táctil.

Configuración: Alerta de llave

Esta configuración activa o desactiva la alerta audible de bloqueo.

Instrumentos

Configuraciones: Pantalla apagada y

encendida Al seleccionar esta configuración, se apaga la pantalla. Al tocar en cualquier parte de la pantalla, se vuelve a encender.

Configuraciones: Controles

Los controles brindan la capacidad de cambiar los teclados para adaptarse a diferentes idiomas y escrituras, así como cambiar los niveles de sensibilidad de los controles táctiles.

La configuración del control táctil incluye lento, medio y rápido.

Los controles de retroalimentación del sistema audible también se pueden acceder aquí, así como en la configuración de audio.

Configuraciones: Audio

Las configuraciones de audio controlan el volumen de los anuncios de navegación y tráfico, los comentarios audibles del sistema y el volumen del tono de llamada y del habla del teléfono.

Las opciones de configuración de retroalimentación audible del sistema incluyen normal, alto y apagado. Todas las demás configuraciones de audio proporcionan controles deslizantes de pantalla táctil para configurar el volumen.

Configuración: Activación de licencia

Activación de licencia enumera todas las licencias de software activadas con fechas de activación y vencimiento.

Reiniciar la configuración

La opción Restablecer en Configuración le permite eliminar todos los datos del sistema.

Ajustes de asistencia a la conducción

El menú de asistencia a la conducción solo está disponible si hay al menos una configuración de asistente de conducción disponible.

El menú de asistencia a la conducción en Configuración le permite activar o desactivar las funciones disponibles y/o cambiar los parámetros de configuración.

Las posibles opciones del menú de asistencia a la conducción incluyen:

- Asistente de guardia lateral
- Asistente de carril activo
- Visualización de señales de tráfico
- eCosta
- Asistente de atención
- Modo lento

Las funciones de asistencia al conductor se describen en el [Capítulo 7](#) Funciones de asistencia al conductor y el [Capítulo 13](#) Sistemas de motor opcionales.

Encendiendo

El menú de iluminación proporciona controles para un conjunto de luces interiores y exteriores mediante la pantalla táctil.

Iluminación exterior La

pantalla de iluminación exterior presenta una imagen del frente de un vehículo New Cascadia que muestra las luces y los interruptores digitales para esas luces. Al tocar un interruptor, se enciende el interruptor, se activan las luces en la imagen del camión y se enciende esa luz en el propio camión; tocar el interruptor nuevamente apaga todas estas luces.

Al tocar el control inteligente de las luces de carretera en la parte inferior de la pantalla, cambiará su estado. Para este interruptor, el estado de encendido se indica mediante una barra iluminada en la parte superior del icono.

Cuando las luces altas inteligentes están encendidas, las luces altas cambiarán a luces bajas cuando un vehículo se acerque en la dirección opuesta. Volverán a cambiar a luces altas cuando no se acerquen vehículos en la dirección opuesta.

Los faros inteligentes también se pueden controlar mediante el interruptor de los faros y la palanca de los intermitentes; consulte el [Capítulo 4](#) Controles del conductor para obtener más información.

Al tocar el ícono de iluminación de cortesía, se abrirá una ventana emergente que muestra la duración actual de la iluminación y permite ajustar la duración de la iluminación.

La iluminación exterior controlada por el dial giratorio no se puede controlar a través de la pantalla de luz exterior.

Si la luz antiniebla se enciende a través del dial giratorio, la luz antiniebla en el gráfico del camión se mostrará como encendida.

Luz interior

El menú de iluminación interior muestra una imagen del interior de un camión New Cascadia. Los interruptores digitales para la iluminación interior permiten el control de las luces del techo, del espacio para los pies y del dormitorio.

Al tocar cualquiera de los íconos de luz en la pantalla, se encenderá el interruptor digital, se activarán las luces en la imagen interior del camión y se encenderán esas luces en el camión mismo.

Todas las luces interiores se pueden atenuar con el control deslizante junto al ícono de luz.

Todas las luces disponibles en la cabina se pueden apagar y encender tocando el botón de apagado.

La iluminación de la entrada se puede controlar con el ícono de configuración. Al tocar el ícono de configuración, se abrirá una ventana emergente

ventana donde se puede encender o apagar la iluminación de entrada y se puede acceder a los controles de sincronización de la luz de entrada. Al elegir el tiempo de la luz de entrada, se abrirá un control deslizante que permite modificar el tiempo que la luz de entrada está encendida.

Todas las luces del dormitorio se pueden atenuar con el control deslizante junto al icono de luz.

Información sobre el control del clima

NOTA: Consulte el [Capítulo 8](#) Controles de clima para obtener instrucciones detalladas sobre el funcionamiento del panel de control de clima.

Infoentretenimiento: ICC5

Infoentretenimiento general ICC5 Información

Información y controles disponibles en la pantalla de información y entretenimiento ICC5 (panel B):

- Iconos de acceso directo, línea de estado y barra climática
- Manómetros
- Cabina
- Chasis



Fig. 3.66, Barra climática informativa

En los vehículos equipados con el ICC5, la información del control de clima aparecerá brevemente en la pantalla del panel B cuando se ajusten los controles de clima físicos. Los siguientes controles deberían hacer que aparezca la barra climática: configuración de recirculación, velocidad del ventilador, estado del aire acondicionado, configuración de temperatura y selección del ventilador.

Si la cabina está equipada con un dormitorio y se presiona el botón de anulación del dormitorio, el icono de anulación del dormitorio también aparecerá en la barra climática. Además, los cambios en el control de clima del área del dormitorio aparecerán en un mensaje emergente.

- Iluminación
- Navegación
- Teléfono
- Radio
- Medios
- Teléfono inteligente

Ajustes del sistema

Seleccione el icono de ajustes para abrir el menú Configuración. Los ajustes también están disponibles en el menú de la cabina.

Configuración del sistema le permite elegir la configuración de las funciones de asistencia a la conducción, el sistema en sí (idioma, unidades de medida, etc.) y la conectividad.

Instrumentos

Para obtener más información, consulte **Pantalla del conductor: ICC5** en este capítulo.

Conectividad

Los ajustes de conectividad controlan el estado de activación o desactivación de las siguientes funciones:

- Bluetooth
- NFC (comunicación de campo cercano)
- WiFi

Los dispositivos activos y autorizados tendrán un menú de opciones (que se abre al seleccionar los tres puntos a la derecha del nombre de un dispositivo) para administrar los registros de llamadas, los contactos y la desautorización del dispositivo.

Hasta dos teléfonos pueden estar activos y conectados a través de Bluetooth.

Bluetooth

Bluetooth es un estándar de tecnología inalámbrica para el intercambio de datos en distancias cortas, normalmente menos de 33 pies (10 m).

Un teléfono conectado a través de Bluetooth se desconectará del sistema cuando se aleje lo suficiente del vehículo o se apague. Se volverá a conectar automáticamente cuando esté dentro del alcance de un sistema activo si no ha sido desautorizado.

Administrador de dispositivos

En el menú Administrador de dispositivos puede:

- Conectar un nuevo dispositivo
- Ver una lista de dispositivos activos y autorizados
- Controlar el volumen de transmisión
- Controlar el volumen de recepción
- Desautorizar un dispositivo

Se puede acceder a las últimas tres opciones seleccionando los tres puntos a la derecha del nombre del dispositivo. Tanto el volumen de recepción como el de transmisión constan de un control deslizante con un rango de -2 a 2.

Conexión y desconexión de un Teléfono usando Bluetooth®

Se puede conectar o autorizar un dispositivo móvil, como un teléfono inteligente, para que interactúe con el sistema de infoentretenimiento ICC5 a través del menú Teléfono.

Se pueden autorizar hasta quince teléfonos móviles a la vez.

NOTA: El menú Smartphone es para conectar un dispositivo a través de MirrorLink®, Android Auto™ o Apple CarPlay™.

Requisitos: •

Bluetooth® está activado en el teléfono móvil. • El teléfono es visible para Bluetooth®.

• Bluetooth® está activado en el infoentretenimiento sistema.

Activación de Bluetooth®

NOTA: Se puede conectar un iPhone al sistema de información y entretenimiento a través de Apple CarPlay.

1. Abra Configuración seleccionando el icono de acceso directo de engranaje en la esquina izquierda de la pantalla.
2. Seleccione Conectividad.
3. Asegúrese de que Bluetooth esté activado.
4. Asegúrese de que Bluetooth esté activo en el teléfono y que el teléfono esté visible a través de Bluetooth.

Conexión de un teléfono mediante Bluetooth®

Es posible que los teléfonos más antiguos requieran que se ingrese manualmente un código de autorización en el teléfono móvil y en el sistema de infoentretenimiento.

1. Abra el Administrador de dispositivos.
2. Seleccione Conectar dispositivo.
3. Seleccione Conectar nuevo dispositivo. El vehículo busca el dispositivo.
4. Si falla la conexión, aparecerá el mensaje No se encontró mi dispositivo. Verifique que se hayan cumplido los requisitos de activación de Bluetooth.
5. Seleccione el mensaje No se encontró mi dispositivo o presione el icono de recarga en la parte superior derecha para que el vehículo vuelva a buscar dispositivos.
6. Cuando se encuentra un dispositivo, el nombre de ese dispositivo aparecerá en la pantalla además del mensaje No se encontró mi dispositivo. Seleccione el nombre del dispositivo.
7. Aparecerá una ventana emergente solicitando la verificación de una clave de paso en el teléfono. Verifique la clave de acceso. El dispositivo está autorizado y conectado.

NOTA: El teléfono se volverá a conectar automáticamente al sistema cuando esté dentro del alcance hasta que se desautorice en el sistema de infoentretenimiento ICC5 o en el propio teléfono.

El menú del teléfono

Una vez que un teléfono está autorizado y conectado, se encuentra disponible un menú de teléfono móvil para ese teléfono.

Además, la lista de llamadas y los contactos del teléfono principal están cargados y accesibles.

El menú del teléfono proporciona una función de búsqueda para los contactos del teléfono principal, un teclado numérico para llamar a personas que no están en la lista de contactos y acceso a la configuración específica del teléfono y de Bluetooth.

Conexión de un segundo teléfono La

La conexión de un segundo teléfono sigue el mismo proceso que la conexión del teléfono inicial, sin embargo, la lista de llamadas y los contactos del segundo teléfono no se cargan.

1. Abra el Administrador de dispositivos.
2. Seleccione Conectar dispositivo.
3. Seleccione Conectar nuevo dispositivo. El vehículo busca el dispositivo.
4. Cuando se encuentra un dispositivo, el nombre de ese dispositivo aparecerá en la pantalla además del mensaje No se encontró mi dispositivo. Seleccione el nombre del dispositivo.
5. Aparecerá una ventana emergente solicitando la verificación de una clave de paso en el teléfono. Verifique la clave de acceso. El dispositivo está autorizado y conectado.

NOTA: El teléfono ahora se volverá a conectar automáticamente al sistema cuando esté dentro del alcance hasta que se desautorice en el sistema de infoentretenimiento ICC5 o en el propio teléfono.

Modo de dos teléfonos

En el modo de dos teléfonos, el teléfono móvil principal puede acceder a la lista de contactos y llamadas del teléfono en el sistema de información y entretenimiento y realizar llamadas salientes y recibir llamadas entrantes; el teléfono móvil secundario puede recibir llamadas entrantes.

Cambio de primario y secundario

Los teléfonos

NOTA: Cuando el teléfono secundario se convierte en el teléfono principal, los contactos y la lista de llamadas de ese teléfono se cargan en el sistema. El teléfono principal anterior, ahora el teléfono secundario, no tiene datos accesibles en el sistema.

1. Abra el menú Teléfono.

2. Seleccione el icono que muestra dos teléfonos. El teléfono principal y secundario están intercambiados.

Cambiar la configuración específica del

teléfono NOTA: solo puede cambiar las funciones del teléfono en el teléfono móvil principal.

1. Abra el menú Teléfono. El principal activo el nombre del teléfono debe aparecer en la esquina superior izquierda.
2. Seleccione el icono de engranaje para acceder a la configuración del teléfono. Aparece la pantalla Opciones.
3. Elija cuál de las siguientes opciones desea cambiar:
 - Sincronizar contactos automáticamente • Sincronizar contactos: esta opción solo está disponible si Sincronizar contactos automáticamente está desactivado.
 - Eliminar contactos: elimina todos los contactos descargados desde el teléfono activo. Solo disponible si Sincronizar contactos automáticamente está desactivado.
 - Eliminar lista de llamadas: elimina la lista de llamadas descargada desde el teléfono activo.
 - Formato de nombre: los nombres pueden mostrarse como Apellido, Nombre; Último primero; o Primero Último.
 - Bluetooth: acceda al Administrador de dispositivos para conectar un nuevo teléfono, desautorizar un teléfono y controlar el volumen de transmisión y recepción de un teléfono.

Desconectar un teléfono

Un teléfono puede desconectarse del sistema por las siguientes razones:

- Se mueve fuera de rango
- Está apagado o pierde energía de otra manera

El teléfono debe volver a conectarse automáticamente cuando está encendido y dentro del alcance de un sistema activo al que está autorizado a conectarse. Para cancelar este emparejamiento automático, el teléfono debe estar desautorizado en el sistema o en el teléfono.

Reconexión de un teléfono

Si un teléfono no se vuelve a conectar automáticamente a un vehículo autorizado, haga lo siguiente: 1. Abra el menú Teléfono.

Instrumentos

2. Seleccione Conectar dispositivo o, si no está disponible, seleccione el icono de Bluetooth. Se abre el menú Dispositivos Bluetooth.

3. Busque el teléfono en Dispositivos autorizados y seleccione el nombre del teléfono. El vehículo se conectará con el teléfono.

NOTA: si falla la conexión, vuelva a verificar que Bluetooth esté activo en el teléfono y que el teléfono esté visible para Bluetooth.

Reemplazo de un teléfono

Reemplazar un teléfono móvil es el mismo proceso que conectar un teléfono.

Para desautorizar el teléfono móvil que se está reemplazando, consulte **Desautorización de un teléfono a través del menú del teléfono** en este capítulo.

Desautorización de un teléfono a través del Menú del teléfono

La desautorización de un teléfono móvil, ya sea el teléfono principal o secundario, se puede realizar a través del menú Teléfono o mediante la Configuración del sistema.

1. Abra el menú Teléfono.
2. Seleccione el icono de Bluetooth en la parte inferior de la pantalla. El menú Dispositivos Bluetooth se abre y muestra una lista de teléfonos activos y autorizados.
3. Si es necesario, deslice hacia abajo la pantalla para ver una lista de todos los dispositivos autorizados.
4. Seleccione los tres puntos a la derecha del teléfono para desautorizar. Aparece la lista de opciones disponibles para ese teléfono.
5. Seleccione Desautorizar. El sistema pide verificación
6. Seleccione Sí. El teléfono está desautorizado.

Desautorización de un teléfono a través de la configuración

La desautorización de un teléfono móvil, ya sea el teléfono principal o secundario, se puede realizar a través del menú Teléfono o mediante Configuración.

1. Abra el menú Configuración seleccionando el icono de acceso directo de un engranaje en la esquina inferior izquierda. Se abre el menú de configuración del sistema.
2. Seleccione Conectividad. El menú Wi-Fi y Bluetooth se abre

3. Seleccione Administrador de dispositivos. El menú Dispositivos Bluetooth se abre y muestra una lista de teléfonos activos y autorizados.

4. Seleccione los tres puntos a la derecha del teléfono para desautorizar. Se abre la lista de opciones disponibles para ese teléfono.

5. Seleccione Desautorizar. El sistema pide verificación

6. Seleccione Sí. El teléfono está desautorizado.

Usar un teléfono móvil

Información general del teléfono

Las llamadas pueden desconectarse en las siguientes

situaciones: • Cobertura de red insuficiente • Falta de canales de voz gratuitos cuando viaja a una nueva área de transmisor/receptor (celular)

- La tarjeta SIM del teléfono no es compatible con la red disponible
- La segunda tarjeta SIM de un teléfono móvil Twincard ya está registrada en la red

Además, la calidad de la voz puede fluctuar. El sistema de información y entretenimiento admite llamadas de alta calidad en HD Voice®, pero esto depende de que HD Voice® sea compatible tanto con el teléfono móvil en uso como con la red.

Configuración de recepción y transmisión Volumen

NOTA: un teléfono debe estar activo para acceder a esta configuración.

Esta configuración ayuda a garantizar una recepción de voz y una calidad de transmisión óptimas.

1. Abra el menú Teléfono.
2. Seleccione el icono de Bluetooth. Se abre el menú Dispositivos Bluetooth.
3. Seleccione los tres puntos a la derecha del teléfono para acceder a las opciones de ese teléfono.
4. Seleccione Volumen de recepción y configure el volumen.
5. Seleccione la flecha hacia atrás.
6. Seleccione Volumen de transmisión y configure el volumen.
7. Regrese a la pantalla principal del teléfono presionando la flecha hacia atrás o seleccionando el botón físico del teléfono en la parte inferior de la pantalla de infoentretenimiento.

Buscar un contacto y hacer una Llamada

NOTA: un teléfono debe estar activo para acceder a esta configuración.

1. Abra el menú Teléfono.
2. Seleccione el icono de lupa para Buscar. Se abre un teclado.
3. Comience a ingresar el nombre o apellido de un contacto o un número de teléfono parcial o completo. A medida que escribe, aparecerá un número junto al icono de la lista de resultados que muestra cuántos contactos telefónicos tienen esa serie de caracteres.
4. Cuando el número sea lo suficientemente pequeño, seleccione el icono de la lista de resultados a la derecha del cuadro de búsqueda. Aparece una lista de resultados.
5. Seleccione el contacto deseado. La tarjeta de contacto aparecerá.
6. Seleccione el número de teléfono de contacto deseado. Se realiza una llamada.

Inicio del reconocimiento de voz del teléfono

NOTA: Cuando se encuentra en el modo de dos teléfonos, el reconocimiento de voz del teléfono solo está disponible en el teléfono principal.

Mantenga presionado el botón de Voz en la parte derecha del volante OFN durante al menos un segundo.

El reconocimiento de voz del teléfono ya está disponible.

Finalización del reconocimiento de voz del teléfono

Presione el botón Silenciar volumen o Finalizar llamada en el volante OFN derecho. El reconocimiento de voz del teléfono móvil ha finalizado.

Haciendo una llamada

1. Abra el menú Teléfono. Aparece el menú del teléfono principal.
2. Seleccione el icono del teclado numérico o seleccione Contactos o Menú Lista de llamadas.
 - 2.1 Si usa el teclado numérico, ingrese un número. Seleccione el icono de receptor de teléfono verde. La llamada está hecha.
 - 2.2 Si utiliza el menú de contactos, seleccione un contacto. Se muestra la información de los contactos. Seleccione un número de teléfono. La llamada está hecha.

- 2.3 Si utiliza el menú Lista de llamadas, seleccione el número de teléfono. La llamada está hecha.

Aceptar una llamada

Hay dos formas de aceptar una llamada:

- Pulse el botón Aceptar llamada a la derecha Soporte de volante OFN.
- Seleccione el botón aceptar llamada en la pantalla de infoentretenimiento.

Terminar o rechazar una llamada

Hay dos formas de finalizar o rechazar una llamada:

- Pulse el botón Finalizar llamada a la derecha Soporte de volante OFN.
- Presione el botón de finalizar llamada en el sistema de infoentretenimiento pantalla.

Poner una llamada activa en espera y Tomando si fuera de espera

NOTA: La función y el comportamiento de tomar llamadas en espera y de aceptarlas y rechazarlas pueden variar según el teléfono, el plan telefónico y el proveedor de red. Si las funciones y el comportamiento difieren de estas instrucciones, consulte las instrucciones de funcionamiento del fabricante y la información del proveedor.

Se puede finalizar una llamada en espera seleccionando el botón Finalizar llamada en el módulo del volante OFN derecho o en la pantalla de infoentretenimiento.

1. Seleccione el número de llamada activo. Se pone la llamada mantener.
2. Seleccione el número de llamada activo. La llamada se retira de la espera.

Aceptar una llamada en espera en un solo teléfono Modo

Si hay una llamada entrante mientras se realiza una llamada, se muestra una notificación en pantalla. Según el teléfono móvil y el proveedor de red, es posible que también escuche un sonido.

Toque el botón Aceptar llamada en el volante OFN derecho o en la pantalla de infoentretenimiento. La llamada en espera ahora está activa. La llamada anterior se ha puesto en espera.

Instrumentos

Aceptar una llamada en espera en dos teléfonos Modo

Si el modo de dos teléfonos está activo y la segunda llamada está entrando en el teléfono secundario, es posible que escuche una señal además de recibir una notificación en la pantalla y escuchar un sonido.

NOTA: Si acepta una llamada entrante en espera en el teléfono secundario mientras está en el modo de dos teléfonos con una llamada en espera en el teléfono principal, finalizará la llamada activa en el teléfono secundario.

Toque el botón Aceptar llamada en el volante OFN derecho o en la pantalla de infoentretenimiento. La llamada en espera ahora está activa. La llamada anterior ha estado en espera

Cambiar entre llamadas

Si hay una llamada activa y se ha establecido otra conexión de llamada, hay dos formas de alternar entre llamadas:

- Seleccione el icono Cambiar llamadas de dos flechas apuntando en direcciones opuestas en la pantalla de infoentretenimiento.
- Seleccione la llamada en espera. La llamada activa se pone en espera. La llamada elegida está activa.

NOTA: en algunos teléfonos móviles, al finalizar la llamada activa automáticamente se pondrá en espera la llamada en espera.

Funciones disponibles durante una llamada

Las siguientes funciones están disponibles durante una llamada activa:

- El micrófono: seleccionar el micrófono lo activa o desactiva.
- El teclado numérico: se puede utilizar para enviar tonos de frecuencia múltiple de tono dual (DTMF).
- El icono Transferir al teléfono: transfiere un llamada manos libres al teléfono.

Contactos telefónicos y lista de llamadas

Importación de contactos telefónicos

Los contactos telefónicos del teléfono principal se importan automáticamente cuando un teléfono se conecta inicialmente al sistema.

Eliminar todos los contactos y desactivar Sincronizar contactos automáticamente sin desautorizar el

phone hará que el teléfono se vuelva a conectar al sistema sin volver a importar la lista de contactos.

Cambiar el formato de los nombres de los contactos Esto

no cambia el formato de los nombres de los contactos en el teléfono.

1. Abra el menú Teléfono.
2. Seleccione el ícono de ajustes en la parte inferior de la pantalla del teléfono principal. Se abre el menú Opciones.
3. Seleccione Formato de nombre. Aparecen tres formatos de nombre: Apellido, Nombre; Apellido nombre; Nombre Apellido.
4. Seleccione el botón de radio para su elección de formato de nombre. Se cambia el formato de los nombres en la lista de contactos del teléfono.

Desactivar la sincronización del teléfono Contactos

El comportamiento predeterminado del sistema es que los contactos del teléfono principal se sincronicen automáticamente.

1. Abra el menú Teléfono.
2. Si está en el modo de dos teléfonos, asegúrese de que el teléfono que desea sincronizar sea el teléfono principal.
3. Seleccione el ícono de ajustes en la parte inferior de la pantalla del teléfono. Se abre el menú Opciones.
4. Mueva el botón de opción para desactivar Sincronizar Contactos automáticamente. Los contactos ya no se sincronizarán para este teléfono.

Eliminación de todos los contactos del principal Teléfono

NOTA: Se debe conectar un teléfono al sistema de infoentretenimiento para acceder a estas configuraciones.

Eliminar todos los contactos del teléfono principal no elimina los contactos del teléfono ni elimina ninguno de los contactos guardados en Favoritos. Los contactos guardados en Favoritos aún se pueden acceder y utilizar desde el menú Favoritos siempre que el teléfono esté conectado al sistema de infoentretenimiento.

Desautorizar el teléfono tampoco elimina ningún contacto guardado en el menú Favoritos. Sin embargo, dejan de estar disponibles para su uso.

Sincronizar contactos automáticamente debe estar desactivado para eliminar contactos. Siempre que Sincronizar contactos automáticamente permanezca desactivado, el teléfono puede desconectarse y volver a conectarse al sistema sin que se vuelvan a cargar los contactos.

1. Abra el menú Teléfono.
2. Seleccione el ícono de ajustes en la parte inferior de la pantalla para el teléfono conectado. Se abre el menú Opciones.
3. Desactive Sincronizar contactos automáticamente.
4. Seleccione Eliminar contactos. Aparece un mensaje que solicita la verificación.
5. Seleccione Sí. Todos los datos de contacto del principal el teléfono se elimina del sistema de infoentretenimiento, excepto los contactos guardados en Favoritos.

Eliminación de la lista de llamadas de un

teléfono NOTA: un teléfono debe estar conectado al sistema de infoentretenimiento para acceder a esta configuración.

Eliminar la lista de llamadas del sistema de infoentretenimiento no elimina la lista de llamadas del teléfono.

Si un teléfono se desconecta y luego se vuelve a conectar al sistema de información y entretenimiento, la lista de llamadas telefónicas se volverá a cargar.

1. Abra el menú Teléfono.
2. Seleccione el ícono de ajustes en la parte inferior de la pantalla para el teléfono conectado. Se abre el menú Opciones.
3. Seleccione Eliminar lista de llamadas. Aparece un mensaje que solicita la verificación.
4. Seleccione Sí. Se elimina la lista de llamadas del teléfono principal.

Guardar un contacto como favorito

NOTA: un teléfono debe estar conectado al sistema de infoentretenimiento para acceder a esta configuración.

1. Abra el menú Teléfono. Aparece la pantalla del teléfono principal.
2. Abra los contactos. Aparece la lista de contactos del teléfono.
3. Seleccione el contacto que desea agregar al menú Favoritos.
4. Mantenga presionado el número de teléfono. Aparece el menú Opciones para el contacto.

5. Seleccione Crear nuevo favorito. Se crea un favorito.

Guardar un número de la lista de llamadas como favorito 1. Abra el menú Teléfono. Aparece la pantalla del teléfono principal.

2. Abra la lista de llamadas. Aparece la lista de llamadas del teléfono.
3. Mantenga presionado el número de teléfono que desea agregar al menú Favoritos. Aparece el menú Opciones para el número.
4. Seleccione Crear nuevo favorito. Se crea un favorito.

Cambiar el nombre de un favorito del teléfono

Favoritos

1. Seleccione el ícono de acceso directo de estrella para abrir el menú Favoritos.
2. Mantenga presionado un favorito individual. Se abrirá el menú Opciones para el favorito.
3. Seleccione Cambiar nombre. Aparecerá un teclado.
4. Escriba el nuevo nombre del favorito. Seleccione Aceptar. El favorito ha sido renombrado.

Mover un favorito de teléfono

El orden del menú de favoritos se puede cambiar para colocar los favoritos a los que se accede con más frecuencia en el primer lugar. pantalla.

1. Seleccione el ícono de atajo de estrella para abrir Favoritos menú de ítes.
2. Mantenga presionado un favorito individual. Se abrirá el menú Opciones para el favorito.
3. Seleccione Mover. La pantalla de favoritos cambiará de apariencia. Aparecerá una marca de verificación sobre el favorito elegido y aparecerán flechas a cada lado del mismo.
4. Presione las flechas para mover el favorito hacia la izquierda o hacia la derecha hasta que esté en la posición elegida.
5. Seleccione la marca de verificación en la parte superior del favorito. Se guarda la nueva posición del favorito.

Eliminación de un favorito de teléfono

1. Seleccione el ícono de acceso directo de estrella para abrir el menú Favoritos.

2. Mantenga presionado un favorito individual. Se abrirá el menú Opciones para el favorito.
3. Seleccione Eliminar. El favorito se elimina.

Instrumentos

Eliminación de todos los favoritos del

teléfono Si elimina la lista de contactos del teléfono, no se eliminará ninguno de los contactos guardados en el menú Favoritos. La única forma de eliminar todos los contactos telefónicos guardados en el menú Favoritos es eliminar cada uno de los contactos favoritos del teléfono individualmente o restablecer el menú Favoritos.

Radio

NOTA: Es una función de seguridad estándar silenciar la radio durante eventos relacionados con la seguridad; a partir de junio de 2021, las radios Pana-Pacific/Aptiv instaladas en los vehículos Freightliner se silenciarán automáticamente cuando el vehículo esté en marcha atrás.

Al abrir el ícono de Radio, se abre la pantalla de inicio de la radio con cuatro opciones en la parte superior: SiriusXM, FM, AM y WX.

Búsqueda de una estación de radio AM/FM La

búsqueda de estaciones de radio AM/FM por nombre no está disponible actualmente.

1. Seleccione FM o AM en la parte superior de la Radio menú.
2. Seleccione el icono de la lupa. Un teclado con una barra de búsqueda se abre.
3. Presione 123 para acceder al teclado numérico. El teclado cambia a números y símbolos.
4. Ingrese los primeros dos o tres dígitos del ID de frecuencia de la estación deseada. El número de resultados se muestra junto al ícono de la lista de resultados a la derecha.
5. Seleccione el icono de la lista de resultados. Se muestra una lista de frecuencias de radio, es decir, 89,0 MHz, 89,1 MHz, 89,2 MHz, etc.
6. Seleccione la frecuencia deseada. La radio está configurada para esa frecuencia

NOTA: Al seleccionar las flechas a la izquierda de la identificación del ícono de la estación o la carátula del álbum, aparecerán las diferentes estaciones disponibles, en cualquiera, en esta frecuencia.

Radio SiriusXM®

Las opciones de búsqueda incluyen buscar una estación por nombre, categoría o explorar la lista completa de estaciones disponibles.

Búsqueda de estaciones de radio satelital SiriusXM® por nombre

1. Seleccione SiriusXM en la parte superior del menú Radio.

2. Seleccione el icono de la lupa. Aparece un teclado con una barra de búsqueda.
3. Comience a escribir el nombre de una estación conocida. los número de estaciones con esa palabra aparece a la derecha al lado del icono de la lista de resultados.
4. Seleccione el icono de la lista de resultados. La lista de resultados aparece.
5. Seleccione una estación. La estación comienza a reproducirse.

Búsqueda de un satélite SiriusXM® Estación de radio por categoría

1. Seleccione SiriusXM en la parte superior del menú Radio.
2. Seleccione el icono de lista en la parte inferior de la pantalla. Se abre el menú de SiriusXM.
3. Seleccione Categoría. Una lista de categorías de estaciones aparece.
4. Seleccione la categoría deseada. Aparece la lista Categoría de estaciones en esa categoría.
5. Seleccione una estación. La estación comienza a reproducirse.

Exploración de la radio satelital SiriusXM® Estaciones

1. Seleccione SiriusXM en la parte superior del menú Radio.
2. Seleccione con el icono de lista en la parte inferior de la pantalla. Se abre el menú de SiriusXM.
3. Seleccione SiriusXM. Una lista actual de estaciones/canales aparece
4. Seleccione la estación deseada. La estación comienza a reproducirse.

Adición de un canal de radio a favoritos

Se pueden guardar hasta veinte elementos diferentes en el menú Favoritos.

1. Abra el ícono Radio.
2. Navegue hasta la estación de radio deseada.
3. Mantenga presionado el ícono de la estación o la carátula del álbum actual. Se abrirá el menú Opciones.
4. Seleccione Guardar como favorito. La estación es ahora un favorito

Eliminación de una estación de radio favorita

Si bien los Favoritos globales se crean dentro de aplicaciones individuales, se eliminan, mueven o cambian de nombre dentro del menú de Favoritos globales. Para obtener instrucciones, consulte la sección **Favoritos** de este capítulo.

Configuración de una estación de radio preestablecida

El sistema de infoentrenamiento puede guardar hasta 12 presintonías de radio.

1. Abra el ícono Radio.
2. Navegue hasta la estación de radio deseada.
3. Mantenga presionado el ícono de la estación o la carátula del álbum actual. Se abrirá el menú Opciones.
4. Seleccione Agregar a valores predeterminados. La estación es ahora un pre establecer.

Guardar una emisora de radio presintonizada como Favorito

Una emisora de radio se puede guardar como presintonía y como favorita.

1. Abra el ícono Radio.
2. Use las flechas a la derecha y a la izquierda de la pantalla para navegar hasta el preajuste deseado.
3. Mantenga presionado el preajuste. El menú Opciones se abre
4. Seleccione Guardar como favorito. El preajuste ahora también se guarda en el menú Favoritos.

Mover una presintonía de radio

Las estaciones de radio preestablecidas se pueden reordenar para mover aquellas a las que se accede con más frecuencia a la primera pantalla.

1. Abra el ícono Radio.
2. Use las flechas a la derecha y a la izquierda de la pantalla para navegar hasta el preajuste deseado.
3. Mantenga presionado el preajuste. El menú Opciones se abre
4. Seleccione Mover. Aparece una marca de verificación sobre el preestablecido con flechas a cada lado.
5. Presione las flechas para mover el preajuste al orden deseado.
6. Seleccione la marca de verificación sobre el preajuste. El preajuste ahora está guardado en su nueva ubicación.

Eliminación de una presintonía

de radio 1. Abra el ícono Radio.

2. Use las flechas a la derecha y a la izquierda de la pantalla para navegar hasta el preajuste deseado.
3. Mantenga presionado el preajuste. El menú Opciones se abre
4. Seleccione Eliminar. El preajuste ahora está eliminado.

Radio meteorológica (WX)

Weather Radio se muestra como WX en la radio superior menú.

Los canales de radio meteorológicos WX1 a WX7, correspondientes a las frecuencias de 162,400 MHz a 162,550 MHz, son los canales de radio meteorológicos estándar utilizados por NOAA Weather Radio en los Estados Unidos, Weatheradio Canada/Radiométéo Canada en Canadá y SARMEX en México. Cada sistema consta de una red nacional de estaciones de radio que transmiten avisos meteorológicos oficiales, alertas, avisos, pronósticos y otra información sobre peligros no relacionados con el clima, incluidas noticias sobre desastres naturales (terremotos, avalanchas, inundaciones), peligros ambientales (derrames de petróleo, emisiones químicas) y mensajes de seguridad pública (alertas AMBER, cortes de red).

Todos los servicios operan las 24 horas del día, los 7 días de la semana.

El rango promedio de recepción de un transmisor es de aproximadamente 40 millas (60 km). El Servicio Meteorológico Nacional opera más de 1000 transmisores.

Visualización de emergencia AM/FM/WX Advertencias

1. Seleccione el ícono de engranaje en la parte inferior de la AM, Pantalla de radio FM o WX. Se abre el menú Opciones para esa aplicación.
2. Active o desactive Mostrar advertencias de emergencia.

Configuración del sistema de sonido

Ajuste del volumen

El volumen se puede aumentar o disminuir presionando los botones —VOL o +VOL debajo de la pantalla de infoentrenamiento o usando los botones VOL+ o VOL— en el módulo de interruptores del volante OFN.

Silenciar y activar el sonido de la radio

El menú Radio global tiene un ícono de un altavoz con una línea que lo atraviesa. Pulse este ícono para silenciar el

Instrumentos

radio. La radio se silencia. La imagen del icono cambia a un altavoz reproduciendo música.

Para desactivar el silencio de la radio, seleccione el icono del altavoz que reproduce música. La radio comienza a sonar. La imagen del icono cambia a un altavoz con una línea que lo atraviesa.

Silenciar y reactivar dispositivos multimedia

Para silenciar o reactivar la reproducción de audio desde dispositivos multimedia, puede aumentar o disminuir el volumen o detener la reproducción multimedia.

La reproducción de dispositivos multimedia se puede detener a través del menú Multimedia seleccionando el botón de pausa. Se puede reiniciar la reproducción multimedia seleccionando el botón de reproducción en el menú Multimedia.

La transmisión por Bluetooth puede requerir reiniciar la reproducción en el dispositivo conectado.

Acceso a la configuración de sonido

La configuración de sonido es una configuración global para todas las fuentes de audio y proporciona acceso a los controles de ecualizador y balance, así como a los controles de encendido/apagado para la amplificación automática del volumen.

1. Seleccione el icono de ajustes en la parte inferior de la pantalla en una aplicación de audio. Se abre el menú Opciones para esa aplicación.
2. Seleccione Sonido. Se abre el menú Sonido.
3. Seleccione la configuración de sonido para manipular. Se abre el menú Ecualizador o Balance.
4. Seleccione y mueva el control a lo largo de los controles deslizantes disponibles. Se han cambiado los ajustes de sonido.

Favoritos

El menú Favoritos ofrece acceso rápido a números de teléfono y estaciones de radio utilizados con frecuencia. Se puede acceder seleccionando el icono de acceso directo de estrella en la parte inferior derecha de la pantalla de infoentretenimiento.

Los favoritos se crean desde el interior de diferentes aplicaciones. Para obtener instrucciones sobre cómo guardar un contacto telefónico en el menú Favoritos, consulte **Guardar un contacto como favorito** en este capítulo. Para obtener instrucciones sobre cómo guardar una estación de radio en el menú Favoritos, consulte **Agregar un canal de radio a Favoritos** en este capítulo.

Es posible crear hasta veinte favoritos.

Cambio de nombre de favoritos

1. Toque el icono de acceso directo de estrella para abrir el menú Favoritos. Se muestran los favoritos guardados.
2. Mantenga presionado el icono de un favorito. los Aparece el menú de opciones.
3. Seleccione Cambiar nombre. Aparece un teclado.
4. Introduzca el nuevo nombre. Seleccione Aceptar. El favorito tiene sido renombrado.

Mover favoritos

Los favoritos se pueden reordenar para mover los más populares a la primera pantalla del menú Favoritos.

1. Toque el icono de acceso directo de estrella para abrir el menú Favoritos. Se muestran los favoritos guardados.
2. Mantenga presionado el icono de un favorito. los Aparece el menú de opciones.
3. Seleccione Mover. El favorito seleccionado ahora tiene una marca de verificación sobre él y flechas a cada lado.
4. Presione la flecha derecha o izquierda para mover el favorito a la posición deseada.
5. Seleccione la marca de verificación. El favorito ha sido guardado en su nueva posición.

Eliminación de favoritos

1. Toque el icono de acceso directo de estrella para abrir el menú Favoritos. Se muestran los favoritos guardados.
2. Mantenga presionado el icono de un favorito. los Aparece el menú de opciones.
3. Seleccione Eliminar. El favorito ahora está eliminado.

Eliminación de todos los favoritos

1. Toque el icono de acceso directo de estrella para abrir el menú Favoritos. Se muestran los favoritos guardados.
2. Seleccione la palabra Restablecer en la parte inferior de la pantalla de votos. Aparecerá la ventana emergente Restablecer verificación.
3. Seleccione Sí. Se eliminan todos los favoritos.

Medios de comunicación

El sistema de información y entretenimiento del vehículo puede reproducir música desde un teléfono, una unidad USB u otro dispositivo. El vehículo tiene dos puertos USB2 para conectar dispositivos. Los dispositivos también se pueden conectar al sistema a través de Bluetooth.

Si un teléfono autorizado está conectado al sistema a través de Bluetooth cuando se abre el menú Multimedia, el sistema de infoentretenimiento debería comenzar a transmitir esa música automáticamente.

Reproducir audio desde un teléfono u otro Dispositivo

Al seleccionar una fuente de audio diferente a la activa, se apaga la música. Es posible que deba reiniciar la música en el dispositivo cuando regrese a la fuente de audio original para que la música se reproduzca.

Las funciones de audio de Bluetooth no están disponibles si una sesión de Apple CarPlay, Android Auto o MirrorLink está activa.

1. Abra el menú Medios.
2. Seleccione la fuente de audio: Bluetooth, USB1 o USB2.
3. Si es necesario, seleccione la música para reproducir. La música comienza a reproducirse a través de los altavoces del vehículo.

Teléfono inteligente

NOTA: Apple CarPlay, Android Auto y Mirror Link **no** deben usarse para la navegación de un camión o autobús, ya que ambos no tienen la capacidad de tener en cuenta las restricciones de ruta basadas en vehículos.

Apple CarPlay™

Apple CarPlay permite que un conductor use un iPhone para hacer llamadas, enviar y recibir mensajes, escuchar música y obtener direcciones.

Apple CarPlay puede conectarse al sistema a través de un cable USB2 o Bluetooth.

Android Auto™

Android Auto permite al conductor utilizar un teléfono Android para realizar llamadas, enviar y recibir mensajes, obtener información, escuchar música y obtener indicaciones.

Android Auto requiere que un teléfono inteligente esté conectado al sistema a través de un cable USB2.

MirrorLink®

MirrorLink permite que un conductor use cualquier teléfono inteligente habilitado para MirrorLink para obtener direcciones, escuchar música y usar aplicaciones de teléfonos inteligentes.

MirrorLink utiliza iconos enormes que permiten el control de las funciones del teléfono inteligente sin distraerse de la tarea de conducir.

Advertencias, indicadores y Mensajes

Alertas audibles: ICUC

Una alerta audible suena cada vez que existe una de las siguientes condiciones:

- La presión del aceite del motor cae por debajo del valor mínimo preestablecido.
- La temperatura del refrigerante se eleva por encima del valor máximo preestablecido.
- La presión del aire cae por debajo de aproximadamente 70 psi (483 kPa).
- El freno de estacionamiento está puesto con el vehículo moviéndose a más de 2 mph (3 km/h).

- El voltaje del sistema cae por debajo de 11,9 voltios.

La puerta está desbloqueada con el freno de estacionamiento quitado.

La alerta audible opcional suena cuando existe una de las siguientes condiciones:

- El sensor de ocupación del asiento del conductor detecta a alguien en el asiento con el cinturón de seguridad desabrochado y el freno de mano quitado.
- La llave está en el encendido y la puerta está abierta.

Alertas audibles: ICC5

Una alerta audible suena cada vez que existe una de las siguientes condiciones:

- La presión del aceite del motor cae por debajo del valor mínimo preestablecido.
- La temperatura del refrigerante se eleva por encima del valor máximo preestablecido.
- La presión del aire cae por debajo de aproximadamente 70 psi (483 kPa).
- El freno de estacionamiento está puesto con el vehículo moviéndose a más de 2 mph (3 km/h).
- El voltaje del sistema cae por debajo de 11,9 voltios.
- La puerta está desbloqueada y la velocidad del vehículo ex supera las 5 mph (8 km/h).

La alerta audible opcional suena cuando existe una de las siguientes condiciones:

- El sensor de ocupación del asiento del conductor detecta a alguien en el asiento con el cinturón de seguridad desabrochado y el freno de mano quitado.

Instrumentos

- La llave está en el encendido y la puerta está abierta.

Advertencias, indicadores y mensajes Las luces indicadoras y de

advertencia (testigos) con símbolos de iconos se muestran en el tablero físico y en las pantallas de la UCI. Las posiciones de los indicadores y las advertencias varían, pero la mayoría de los símbolos indicadores son estándar.







Consulte las tablas a continuación para obtener una lista de diferentes advertencias e indicadores además de mensajes y ventanas emergentes. pantallas










Los colores de los testigos y advertencias indican el nivel de peligro: rojo (advertencia), ámbar (precaución), verde y

azul (estado activo), gris (estado pasivo), blanco (en formación).

Actualmente, el azul se usa para indicar una llamada telefónica activa, que hay una descarga de software disponible y que las luces de servicio y las luces altas están encendidas.

IMPORTANTE: Según las pautas de emisiones de la jurisdicción local, es posible que los vehículos y/o motores que estén domiciliados fuera de EE. UU. y Canadá no cumplan con las reglamentaciones EPA10 o GHG21. Es posible que los vehículos que no cumplan con los requisitos no estén equipados con todos los indicadores que se muestran en las siguientes tablas.

Advertencias, indicadores y mensajes Descripción				
del sistema del motor Indica una falla				
Discurso de conteo	Color	grave que requiere apagar el motor		Mensajes relacionados
	Rojo	Detener el motor*	inmediatamente. El sistema de protección del motor reducirá el par y la velocidad máximos del motor y, si la condición no mejora, apagará el motor en 30 a 60 segundos. Detenga el vehículo de manera segura al costado de la carretera y apague el motor tan pronto como vea la luz roja. Si el motor se apaga mientras el vehículo está en un lugar peligroso, gire la llave a la posición APAGADO durante unos segundos, luego reinicie el motor y mueva el vehículo a un lugar más seguro.	Varios
	Rojo	Nivel de aceite del motor Advertencia		
	Rojo	Aceite de motor bajo Presión	Indica que la presión del aceite del motor está por debajo de la presión mínima permitida.	 22/04/2016 f611368 Advertencia ICUC
	Rojo	Aceite de motor La temperatura Advertencia		
	Rojo	Nivel bajo de refrigerante		

Advertencias, indicadores y mensajes				
Sistema de motor				
Discurso de conteo	Color	Descripción		Mensajes relacionados
	Rojo	Refrigerante alto La temperatura	Indica que la temperatura del refrigerante está por encima de la temperatura máxima permitida.	 22/04/2016 f611371 Advertencia ICUC
	Motor de control ámbar*		Indica una condición del motor (baja presión de aceite, bajo nivel de refrigerante, alta temperatura del refrigerante, alto nivel de hollín del DPF, regeneración del DPF no controlada o voltaje de la batería de 11,9 voltios o menos) que requiere corrección. Corrija la condición lo antes posible. Si la condición empeora, se encenderá la luz de STOP del motor.	Varios
	Ámbar	Mal funcionamiento del motor Lámpara indicadora (MIL)*	Una luz MIL ámbar constantemente iluminada indica una falla del motor que afecta las emisiones.	
	Ámbar	Mal funcionamiento del motor Lámpara indicadora (MIL)*	Lámpara indicadora de mal funcionamiento del motor alternativo. Una luz MIL ámbar constantemente iluminada indica una falla del motor que afecta las emisiones.	
	Ámbar	Nivel de aceite del motor Precaución		
	Ámbar	Aceite de motor Precaución de presión		
	Ámbar	Nivel bajo de refrigerante Precaución		
	Ámbar	Refrigerante alto La temperatura Precaución		

Instrumentos


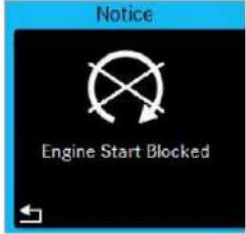






Advertencias, indicadores y mensajes Descripción			
del sistema del motor Indica que el			
Discurso de conteo	Color	sistema impide que el motor de	
		Mensajes relacionados	
	Inicio ámbar bloqueado	<p>arranque arranque. Esto puede ocurrir cuando el interruptor de encendido se gira a START antes de que se haya completado el barrido de indicadores.</p> <p>NOTA: La visualización de la pantalla Inicio bloqueado no indica un problema con el motor de arranque.</p> <p>Vuelva a poner el interruptor de encendido en ON, espere a que se apague el mensaje y, a continuación, vuelva a poner el interruptor de encendido en START.</p>	 <p>22/04/2016 f611369 Aviso ICUC</p>
	Inicio ámbar bloqueado	Indicador alternativo para inicio bloqueado.	
	Motor de arranque verde		
	Verde	Inactivo optimizado Activo	Indica que la inactividad optimizada está activa.

Tabla 3.7, Indicadores relacionados con el motor

*Consulte el [Capítulo 14](#) Emisiones y eficiencia de combustible para obtener una explicación del sistema de postratamiento (ATS)

indicadores de advertencia y acciones requeridas para evitar más pasos de protección del motor.

Indicadores, iconos indicadores y mensajes			
Transmisión			
Discurso de conteo	Color	Descripción	
		Mensajes relacionados	
	Rojo	Fluido de transmisión Advertencia de nivel	Indica un nivel bajo de fluido de la transmisión. Detenga el vehículo de manera segura tan pronto como sea posible.
	Ámbar	Comprobación de precaución Transmisión	Indica una condición de transmisión no deseada.
	Ámbar	Transmisión baja Precaución de nivel de líquido	Indica bajo nivel de líquido de transmisión.










Indicadores, iconos indicadores y mensajes				
Transmisión				
Discurso de conteo	Color	Descripción		Mensajes relacionados
	Ámbar	Alta transmisión La temperatura	Indica que la transmisión se está sobrecalentando.	 22/04/2016 f611377 Precaución ICUC

Tabla 3.8, Indicadores relacionados con la transmisión

Indicadores, iconos indicadores y mensajes				
Frenos				
Discurso de conteo	Color	Descripción		Mensajes relacionados
	Rojo	Aire de freno bajo Presión (EPA10 y posteriores)	Indica que la presión de aire en el depósito primario o secundario ha caído por debajo de aproximadamente 70 psi (483 kPa).	
	Rojo	Aire de freno bajo Presión (EPA10 y posteriores)	Indicador alternativo de baja presión de aire del freno. Indica que la presión de aire en el depósito primario o secundario ha caído por debajo de aproximadamente 70 psi (483 kPa).	 30/06/2016 f611429 Advertencia ICUC
	Rojo	Freno de mano Comprometido (EPA10 y posteriores)	Indica que el freno de estacionamiento está activado.	
	Rojo	Freno de mano Comprometido (EPA10 y posteriores)	Icono alternativo que indica que el freno de estacionamiento está puesto.	
	Ámbar	Asistencia de Hill Holder Apagado		
	Ámbar	Ayuda de arranque en pendiente Comprometido		

Instrumentos



















Indicadores, iconos indicadores y mensajes				
Frenos				
Discurso de conteo	Color	Descripción		Mensajes relacionados
	Ámbar	Freno de cabrestante Precaución		
	Precaución de	freno de trabajo ámbar		
	Verde	Control de descenso Modo activado		
	Verde	Freno de motor Comprometido	Indica que el freno del motor está activado.	

Tabla 3.9, Indicadores relacionados con los frenos

Indicadores, iconos indicadores y mensajes Seguridad en				
la conducción Descripción La luz				
Discurso de conteo	Color	intermitente indica que se ha detectado		Mensajes relacionados
	Ámbar	Estabilidad Electrónica Mando (ESC) Activo	un evento de estabilidad y que el sistema ESC está activo.	Una iluminación sólida indica un problema con el sistema de estabilidad. Repare el sistema ESC inmediatamente para garantizar una capacidad de estabilidad total.
	Ámbar	Estabilidad Electrónica programa apagado		
	Ámbar	Antibloqueo de tractores Sistema de frenado <small>(ABDOMINALES)</small>	La iluminación momentánea indica que el ABS del vehículo está activado. Una iluminación continua indica un problema con el ABS del vehículo.	Repare el ABS de inmediato para garantizar la capacidad total de frenado.
	Ámbar	Remolque antibloqueo Sistema de frenado <small>(ABDOMINALES)</small>	La iluminación momentánea indica que el ABS del remolque está activado. Una iluminación continua indica un problema con el ABS del remolque.	Repare el ABS de inmediato para garantizar la capacidad total de frenado.
	Ámbar	Asistente de frenado activo Activo	Indica que Active Brake Assist está activado.	

Indicadores, iconos indicadores y mensajes				
Seguridad en la conducción				
Discurso de conteo	Color	Descripción		Mensajes relacionados
	Ámbar	Asistente de frenado activo Indisponible (GHG14 y más reciente)	Indica que el sistema Active Brake Assist no está disponible.	 22/04/2016 f611353 Precaución ICUC
 ICC5 Discurso de conteo	Ámbar	Salida de carril Indisponible	Indica que la advertencia de salida de carril está deshabilitada debido a velocidad mínima, falta de marcas de carril o sistema no disponible. NOTA: Solo en vehículos equipados con radar Detroit Assurance.	
 ICUC Discurso de conteo	Ámbar	Salida de carril Indisponible	Indica que la advertencia de salida de carril está deshabilitada debido a velocidad mínima, falta de marcas de carril o sistema no disponible. NOTA: Solo en vehículos equipados con radar Detroit Assurance.	 28/06/2016 f611372 Precaución ICUC
 ICC5 Discurso de conteo	Ámbar	Crucero adaptativo No controlar Disponible	Indica que el control de crucero adaptativo (ACC) no está disponible NOTA: Solo en vehículos equipados con un sistema de mitigación y advertencia de colisión basado en radar (CWS/CMS).	
 ICUC Discurso de conteo	Ámbar	Crucero adaptativo No controlar Disponible	Indica que el control de crucero adaptativo (ACC) no está disponible NOTA: Solo en vehículos equipados con un sistema de mitigación y advertencia de colisión basado en radar (CWS/CMS).	 22/04/2016 f611354 Precaución ICUC Si ACC no está disponible, Active Lane Assist (ALA) no estará disponible.
	Error IPPC ámbar			

Instrumentos









Indicadores, iconos indicadores y mensajes				
Seguridad en la conducción				
Discurso de conteo	Color	Descripción		Mensajes relacionados
	Verde	Crucero adaptativo Control activo		
	Rojo	Poder adaptativo Dirección (APS) Error		Un error con APS desactiva Active Lane Assist (ALA).
	Azul	Asistente de mantenimiento de carril (LKA) Activo	LKA es un componente de Active Lane Assist (ALA) junto con Lane Departure Protection (LDP). Si el control de cruceo adaptativo (ACC) no está disponible, ALA no estará disponible.	Este es también el icono de Switch
	Gris	Asistente de mantenimiento de carril (LKA) en espera		Cuando LKA está APAGADO, no hay icono de volante
	Ámbar	Modo de aprendizaje de marchas en Progreso		
	AERO verde activo		Indica que el control de altura aerodinámica (AERO) está activo.	

Tabla 3.10, Iconos relacionados con la seguridad en la conducción

Indicadores, iconos indicadores y mensajes				
Suspensión				
Discurso de conteo	Color	Descripción		Mensaje relacionado
	Ámbar	Suspensión más alta de lo normal Altura / Eje levantado	Indica que la altura actual de la suspensión trasera está por encima de la altura de manejo normal.	 <p>09/11/2016 f611471 Precaución ICUC</p>







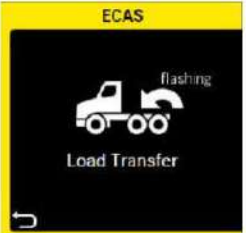


Indicadores, iconos indicadores y mensajes				
Suspensión				
Discurso de conteo	Color	Descripción		Mensaje relacionado
	Ámbar	Suspensión inferior que el paseo normal Altura / Eje Caído	Indica que la altura actual de la suspensión trasera está por debajo de la altura de manejo normal.	 29/06/2016 f611434 Precaución ICUC
	Altura de suspensión ámbar			
	Ámbar	Electrónicamente Aire controlado Suspensión (ECAS) Error	Indica una falla activa de suspensión neumática controlada electrónicamente (ECAS).	 22/04/2016 f611367 Precaución ICUC
	Transferencia de carga ámbar		Indica que el sistema ECAS está aplicando la carga máxima disponible del vehículo en el eje motriz hasta la clasificación de peso bruto máximo del eje (GAWR).	 09/11/2016 f611472 Precaución ICUC
	Ajuste de quinta rueda ámbar			

Tabla 3.11, Indicadores relacionados con la suspensión

Indicadores, iconos indicadores y mensajes				
Batería				
Discurso de conteo	Color	Descripción		Mensajes relacionados
	Rojo	Batería crítica		

Instrumentos



Indicadores, iconos indicadores y mensajes				
Batería				
Discurso de conteo	Color	Descripción		Mensajes relacionados
	Rojo	Fallo de la batería		
	Fallo de la batería ámbar			

Tabla 3.12, Indicadores relacionados con la batería







Indicadores, iconos indicadores y mensajes				
Indicadores relacionados con neumáticos				
Discurso de conteo	Color	Descripción		Mensajes relacionados Si
	Rojo	Baja presión de neumáticos Advertencia	Indica una pérdida notable de presión de los neumáticos en al menos un neumático.	hay disponible un sistema de monitoreo de llantas, las llantas con baja presión se resaltarán en rojo.
	Ámbar	Baja presión de neumáticos Advertencia	Indica baja presión de los neumáticos en al menos un neumático.	Si hay un sistema de monitoreo de neumáticos disponible, los neumáticos con baja presión se resaltarán en color ámbar.
	Ámbar	Tracción Automática Mando (ATC) Activo	El parpadeo indica que se ha detectado un evento de giro de la rueda y que el sistema ATC está activo.	
	Ámbar	Tracción Automática Mando (ATC) Desactivado	Indica que se presionó el botón ATC SPIN para permitir que las ruedas patinen.	 10/24/2017 f611457c Precaución ICUC

Tabla 3.13, Indicadores relacionados con neumáticos

Indicadores, iconos indicadores y mensajes				
Combustible				
Discurso de conteo	Color	Descripción		Mensajes relacionados
	Combustible bajo en ámbar	Indica bajo nivel de combustible. Vuelva a llenar el tanque de combustible principal.		








Indicadores, iconos indicadores y mensajes				
Combustible				
Discurso de conteo	Color	Descripción		Mensajes relacionados
	Ámbar	agua en combustible Advertencia	Indica que el combustible puede contener agua. Drene el agua acumulada en los separadores de agua/ combustible.	

Tabla 3.14, Indicadores relacionados con el combustible

Indicadores, iconos indicadores y mensajes				
Líquido de escape diésel (DEF) y filtro de partículas diésel (DPF)				
Discurso de conteo	Color	Descripción		Mensajes relacionados
	Rojo	Partículas diésel Filtro crítico	Indica que se requiere una regeneración estacionada de inmediato.	 10/06/2016 f611403 Advertencia ICUC
	Ámbar	Partículas diésel Estado del filtro (DPF)	Una iluminación sólida indica que se requiere una regeneración. Cambie a un ciclo de trabajo más exigente (como conducir en carretera) para aumentar la temperatura de los gases de escape durante al menos veinte minutos, o realice una regeneración estacionada. El parpadeo indica que se requiere una regeneración estacionada de inmediato. Se producirá una reducción de potencia del motor y se apagará.	 10/06/2016 f611401 Precaución ICUC
	Ámbar	Partículas diésel Filtro Inhibido		
	Verde	Partículas diésel Regeneración de filtro en curso	Indica que hay una regeneración en curso.	

Instrumentos









Indicadores, íconos indicadores y mensajes Líquido de escape diésel (DEF) y filtro de partículas diésel (DPF)				
Discurso de conteo	Color	Descripción El		Mensajes relacionados
	Ámbar	Alto escape Sistema La temperatura (CABALLO)*	<p>parpadeo lento (10 segundos) indica que hay una regeneración en curso.</p> <p>IMPORTANTE: Cuando la lámpara HEST esté encendida, no estacione el vehículo cerca de objetos que puedan dañarse con altas temperaturas o materiales inflamables.</p> <p>Una iluminación continua indica altas temperaturas de escape en la salida del tubo de escape cuando la velocidad es inferior a 5 mph (8 km/h).</p>	
	Ámbar	Bajo escape diésel Líquido	<p>Indica nivel bajo de líquido de escape diésel.</p> <p>Llene el tanque de DEF.</p>	Consulte el Capítulo 14 para obtener una explicación de las advertencias del sistema de postratamiento (ATS) y las acciones necesarias para evitar más pasos de protección del motor.
	Ámbar	Bajo escape diésel Líquido	<p>Ícono alternativo para indicar Líquido de escape diésel bajo.</p> <p>Llene el tanque de DEF.</p>	Consulte el Capítulo 14 para obtener una explicación de las advertencias del sistema de postratamiento (ATS) y las acciones necesarias para evitar más pasos de protección del motor.

Tabla 3.15, Iconos relacionados con el fluido de escape diésel (DEF) y el filtro de partículas diésel (DPF)

Indicadores, íconos indicadores y mensajes Lámparas				
Discurso de conteo	Color	Descripción		Información relacionada
	Verde	Vuelta a la derecha Indicador encendido	Si parpadea indica que las luces direccionales exteriores a la derecha están activadas.	
	Verde	Indicador de giro a la izquierda En	El parpadeo indica que las luces direccionales exteriores a la izquierda están activadas.	
	Azul	Luces altas encendidas	Indica que las luces altas de los faros están encendidas.	
	Verde	Luces bajas encendidas	Indica que las luces bajas de los faros están encendidas.	
	Azul	Alto automático Vigas encendidas	Indica que las luces altas de los faros se han configurado en automático y están encendidas.	









Indicadores, íconos indicadores y mensajes				
Lámparas				
Discurso de conteo	Color	Descripción		Información relacionada
	Gris	Alto automático Haces apagados	Indica que las luces altas de los faros se han configurado en automático y están apagadas.	
	Verde	Baja automática Vigas encendidas	Indica que las luces bajas de los faros se han configurado en automático y están encendidas.	
	Gris	Baja automática Haces apagados	Indica que las luces bajas de los faros se han configurado en automático y están apagadas.	
	Verde	Correr durante el día Lámparas encendidas	Indica que las luces de circulación diurna están encendidas.	
	Azul	Accionamiento auxiliar Lámparas encendidas	Indica que las luces de conducción auxiliares están encendidas.	
	Azul	Luces de servicio encendidas	Indica que las luces de servicio están encendidas.	
	Verde	Luces traseras / Marcador Lámparas encendidas	Indica que las luces traseras, también conocidas como luces de marcador, están en.	

Tabla 3.16, Indicadores de lámpara

Indicadores, íconos indicadores y mensajes Seguridad del pasajero				
Descripción En algunos vehículos,				
Discurso de conteo	Color	se activa con una alerta audible cuando el		Mensaje relacionado
	Rojo	Asiento desabrochado Cinturón	<p>sistema detecta que el freno de mano está quitado y el cinturón de seguridad del conductor no está abrochado.</p> <p>En vehículos con sensor de ocupación de asiento, el asiento ocupado, el cinturón de seguridad no abrochado y el freno de mano desactivado harán que se active esta advertencia.</p> <p>En otros vehículos, esta luz se enciende durante 15 segundos cuando se gira el encendido por primera vez.</p> <p>en.</p>	

Instrumentos


Indicadores, íconos indicadores y mensajes Seguridad				
de los pasajeros Descripción Indica que				
Discurso de conteo	Color	se ha producido un mal funcionamiento		Mensaje relacionado
	Ámbar	Hecho suplementario Sistema de retención (SRS) Error	en el sistema de sujeción y que los componentes del sistema de sujeción pueden activarse involuntariamente o no desplegarse según lo previsto durante un accidente. Haga revisar y reparar el sistema de retención inmediatamente.	

Tabla 3.17, Indicadores de Seguridad de los Pasajeros



Indicadores, íconos indicadores y mensajes				
Clima				
Discurso de conteo	Color	Descripción		Ventana emergente relacionada Mensaje
	Blanco	Copo de nieve	Indica que la temperatura del aire ambiente ha descendido por debajo de 34 °F (1 °C). Preste atención a las condiciones de la carretera y tenga cuidado con el hielo.	 29/05/2019 f611753a Precaución ICUC

Tabla 3.18, Indicador relacionado con el clima



Indicadores, íconos indicadores y mensajes				
Iconos de aplicaciones de UCI				
Discurso de conteo	Color	Descripción		Información relacionada
	Azul	Llamada telefónica activa	Indica que hay un teléfono conectado a la ICU y hay una llamada activa.	La pantalla del teléfono en la sección de infoentretenimiento de la ICU también mostrará una llamada activa, incluido el número al que se llama y la duración de la llamada.
	Azul	Descarga de software Disponible	Indica que hay una descarga de software disponible. Por razones de seguridad y funcionamiento óptimo del vehículo, las actualizaciones de software deben instalarse rápidamente.	También aparecerá un mensaje emergente.

Tabla 3.19, Iconos de aplicaciones de la UCI





Indicadores, iconos indicadores y mensajes			
Indicadores de manómetro de aire			
Discurso de conteo	Color	Descripción	Mensajes relacionados
	Rojo	Aire primario Advertencia	
	Rojo	Aire secundario Advertencia	
	Rojo	Aplicación Aire Advertencia	
	Precaución de	aire primario ámbar	

Tabla 3.20, Indicadores de manómetro de aire

Sistema de protección del motor



Cuando se enciende la luz roja del motor STOP, la mayoría de los motores están programados para apagarse automáticamente en 30 segundos. El conductor debe mover inmediatamente el vehículo a un lugar seguro al costado de la carretera para evitar que se produzca una situación peligrosa que podría causar lesiones corporales, daños a la propiedad o daños graves al motor.

Consulte el [Capítulo 14](#) Emisiones y eficiencia de combustible para obtener una explicación de los indicadores de advertencia del sistema de postratamiento (ATS) y las acciones necesarias para evitar pasos adicionales de protección del motor.

La luz de STOP del motor se enciende cuando el sistema de protección del motor se activa de una de dos maneras. En algunos motores, el sistema de protección del motor reducirá la velocidad del motor, lo que le permitirá funcionar a menos rpm y a una velocidad del vehículo más lenta. Conduzca el vehículo a un lugar seguro o a un centro de servicio.

IMPORTANTE: Detenga el vehículo de manera segura al costado del camino y apague el motor tan pronto como vea la luz roja. Si el motor se apaga mientras el vehículo está en un lugar peligroso, gire la llave a la posición APAGADO durante unos segundos, luego reinicie el motor y mueva el vehículo a un lugar más seguro.

En otros motores, el sistema de protección del motor apagará el motor. Primero reducirá la potencia del motor y luego lo apagará por completo de 30 a 60 segundos después de que se ilumine el indicador (dependiendo del tipo de falla crítica) si la condición no mejora. Detenga el vehículo al costado de la carretera antes de que el motor se apague.

Algunos vehículos pueden tener un interruptor de anulación de apagado, que puede usarse para anular momentáneamente la secuencia de apagado. Consulte el [Capítulo 12](#) Arranque, funcionamiento y apagado del motor para obtener información detallada sobre el proceso de apagado.

IMPORTANTE: No intente volver a arrancar el motor mientras el vehículo está en movimiento. Detenga el vehículo de manera segura y vuelva a encender el motor.

Para volver a arrancar el motor, gire el encendido a OFF, déjelo ahí unos segundos y luego gire el encendido a START. El motor funcionará durante un breve período y se apagará nuevamente si la condición no mejora.

4

Controles del conductor

Interruptor de encendido	4.1	Controles de
iluminación	4.1	Controles de la
bocina	4.7	Controles del tren
motriz	4.7	Controles de freno montados en el
tablero	4.9	Controles de limpiaparabrisas y
lavaparabrisas	4.11	Controles de
suspensión	4.12	Controles de la quinta
rueda	4.15	Controles ajustables de la columna de
dirección	4.16	Mandos a distancia
4.16 Controles de clima	4.16	Controles del
asiento	4.18	_

Controles del conductor

Switch de ignición

El interruptor de encendido está ubicado en el tablero izquierdo, debajo del interruptor de los faros.

El interruptor de encendido tiene cuatro posiciones: APAGADO, ACC (accesorio), ENCENDIDO y ARRANQUE. Consulte [la figura 4.1](#).

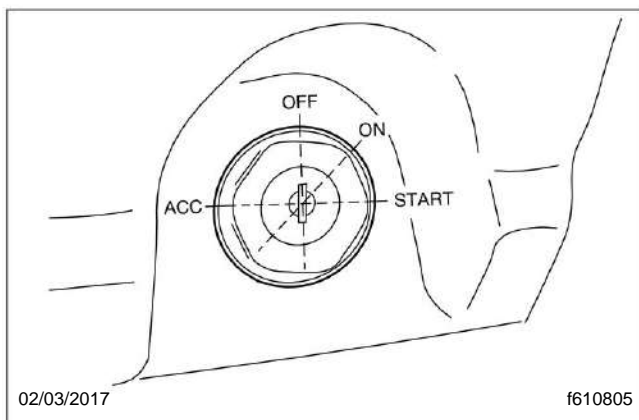


Figura 4.1, Interruptor de encendido

En la posición OFF, el interruptor de encendido está en posición vertical. La llave se puede insertar y quitar solo en la posición APAGADO.

Las siguientes funciones están operativas cuando el interruptor de encendido está en la posición OFF (independientemente de si la llave está insertada):

- faros de luz baja
- luces traseras
- luces de freno
- luces de carretera
- luces de techo •
- luces de gálibo • Luces de advertencia de peligro • Luces de servicio • Luces del compartimento de equipaje • focos
- bocina eléctrica
- reloj
- refrigerador
- Radio banda ciudadana
- espejos eléctricos

- receptáculo de alimentación
- calentador de combustible
- calentador eléctrico del cárter de aceite • pre refrigerante del motor eléctrico o diésel calentador

Gire la llave en el sentido contrario a las agujas del reloj para llegar a la posición ACC. Además de todas las funciones que se pueden operar en la posición OFF, las siguientes funciones se pueden operar cuando el interruptor está en la posición ACC:

- sistema de radio/estéreo
- calentador y ventilador de aire acondicionado
- desempañador del espejo
- ventilador de parabrisas
- sistema de arranque con éter
- secador de aire
- luces de marcha atrás

Gire la llave en el sentido de las agujas del reloj más allá de la posición de APAGADO para llegar a la posición de ENCENDIDO. Con el interruptor en la posición ON, todos los sistemas eléctricos se vuelven operativos y las luces indicadoras y de advertencia se iluminan. Espere tres segundos antes de arrancar el motor.

IMPORTANTE: No arranque el motor hasta que se complete la autocomprobación de la UCI.

Gire la llave en el sentido de las agujas del reloj más allá de la posición ON para llegar a la posición START para arrancar el motor. Suelte la llave en el momento en que arranque el motor. No opere el motor de arranque por más de treinta segundos, luego permita que el motor de arranque se enfríe entre intentos. Si el motor de arranque se sobrecalienta, el sistema de protección del motor de arranque evitará que funcione hasta que se haya enfriado.

La llave de encendido también bloquea y desbloquea las puertas de la cabina.

Controles de iluminación

A menos que se indique lo contrario a continuación, presione la mitad superior del interruptor para encender o apagar las luces deseadas.

Controles de iluminación exterior

Los controles de luces exteriores se enumeran aquí en orden alfabético. El ICC5 también proporciona algunos controles de luces exteriores.

Faros automáticos

Si el vehículo está equipado con un sensor de luz de lluvia y el interruptor de los faros está en la posición 'A', las luces bajas de los faros y todas las luces exteriores se activan cuando la luz exterior disminuye a un nivel preestablecido. Consulte [la figura 4.2](#).

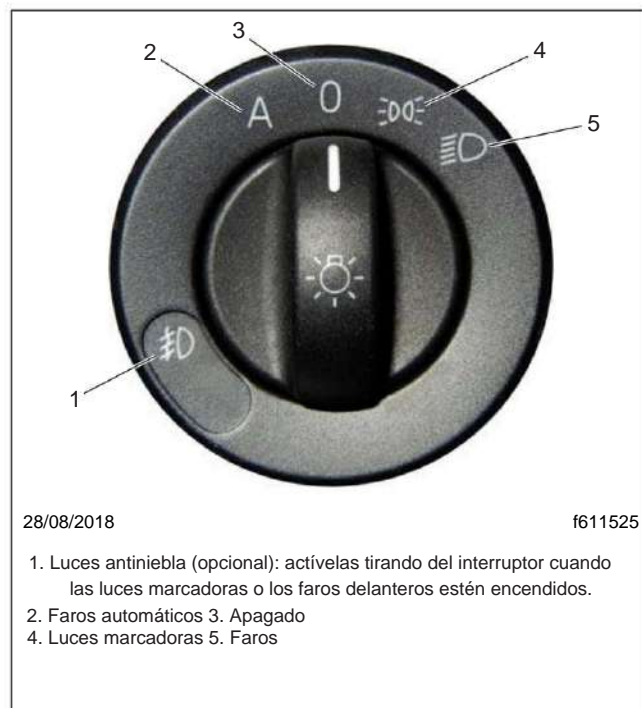


Fig. 4.2, Interruptor de faros

Luces auxiliares de luz alta Si están presentes, las

luces auxiliares de luz alta están ubicadas en la defensa delantera. Para activar las luces altas auxiliares, presione la parte superior del interruptor del tablero. Las luces altas auxiliares se iluminarán solo cuando las luces altas delanteras estén encendidas. Se apagarán temporalmente cuando se enciendan las luces de cruce, hasta que se enciendan de nuevo las luces altas. Presione la mitad superior del interruptor para desactivar las luces altas auxiliares. Consulte [la figura 4.3](#).

Luces de reversa

Las luces de reversa se activan solo cuando el vehículo está en reversa y están diseñadas para usarse mientras retrocede de noche.

Luces de circulación diurna

Si el vehículo está equipado con luces de circulación diurna (DRL), se activan automáticamente cuando el ig

se activa la función y se suelta el freno de mano. El DRL se apaga cuando el motor cae por debajo de 400 rpm, se aplica el freno de estacionamiento o se encienden las luces delanteras.

Las luces de circulación diurna son obligatorias para los vehículos domiciliados en Canadá. Los vehículos domiciliados en cualquier otra ubicación pueden tener un interruptor de anulación opcional ([Fig. 4.3](#), ref. 3). Este es un interruptor momentáneo que permite al conductor desactivar el DRL.

Faros antiniebla

Los faros antiniebla están diseñados para reducir el deslumbramiento en condiciones de niebla. Las luces marcadoras o los faros delanteros deben estar encendidos para encender las luces antiniebla. Tire del interruptor de los faros hacia afuera para activar los faros antiniebla.

Luces de emergencia

El interruptor de la luz de advertencia de peligro está ubicado en el panel de interruptores del tablero. Consulte [la figura 4.4](#). Las luces de emergencia se pueden activar independientemente de la posición del interruptor de encendido.

Para activar las luces de emergencia, presione el centro del interruptor una vez. El interruptor parpadeará al mismo ritmo que parpadean las luces de emergencia. Vuelva a pulsar el interruptor para apagarlos. Todas las señales de giro en el vehículo y el remolque, así como los indicadores de las señales de giro en la ICU, parpadean simultáneamente cuando se activan las luces de emergencia.

Faros delanteros y función Sígueme a casa

El interruptor de los faros es un interruptor giratorio ubicado a la izquierda de la columna de dirección, arriba del interruptor de encendido.

Consulte [la figura 4.2](#).

Si la función Sígueme a casa está activada, las luces bajas de los faros permanecerán encendidas durante nueve segundos después de estacionar el vehículo, si las luces estaban encendidas antes de apagar el motor. Esta función proporciona iluminación temporal en la trayectoria de los faros mientras camina hacia un edificio u otro destino. Si se abre o cierra la puerta de un vehículo mientras esta característica está activa, el temporizador agregará 10 segundos adicionales de iluminación. Esta función se puede desactivar temporalmente encendiendo el interruptor de encendido o cambiando el interruptor de los faros de la posición de apagado a una de las otras dos posiciones.

Algunos vehículos pueden tener una función que enciende automáticamente las luces delanteras si los limpiaparabrisas están encendidos y el vehículo se mueve a más de 16 km/h (10 mph). A velocidades de entre 16 y 64 km/h (10 y 40 mph), si gira el interruptor de los faros, se apagarán los faros.

Controles del conductor

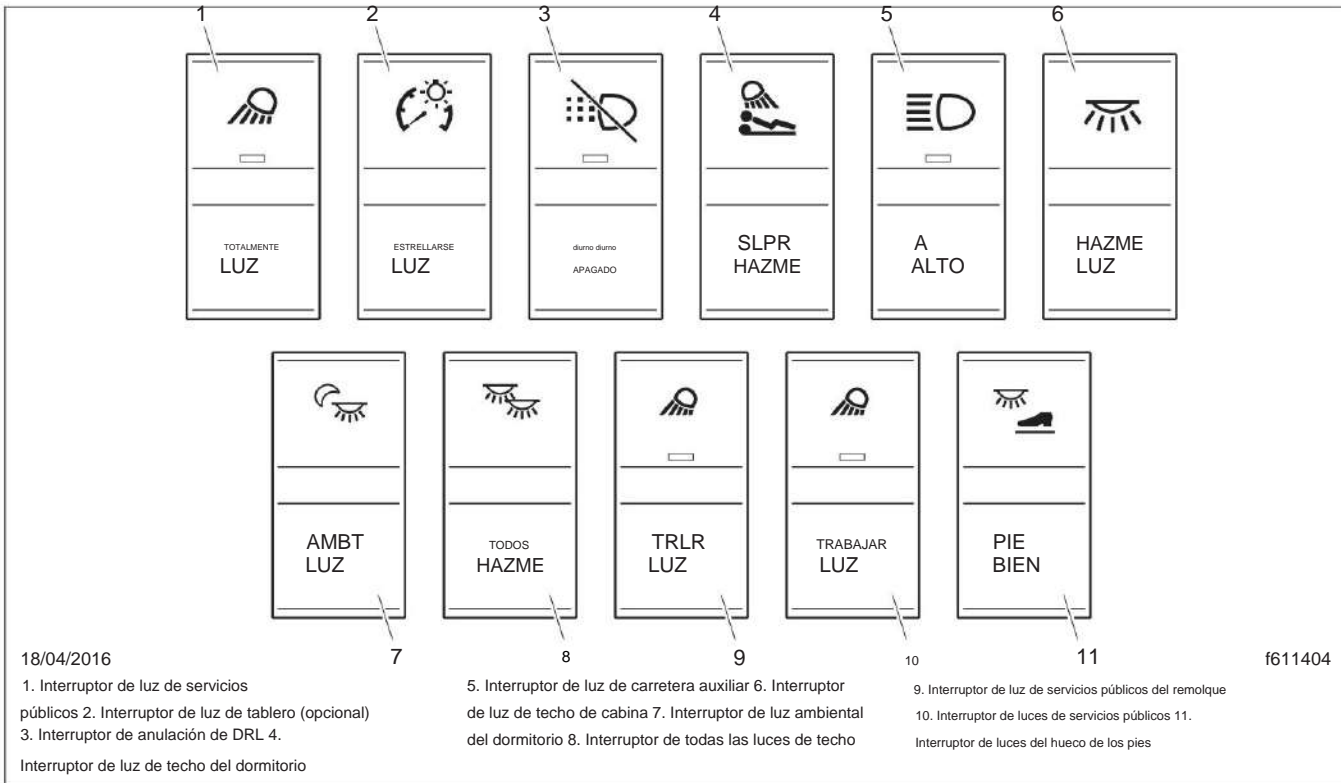


Fig. 4.3, Interruptores de luz montados en el tablero y de control del dormitorio



Fig. 4.4, Interruptor de advertencia de peligro

Faros de luz alta

Con los faros de luz baja encendidos, empuje la palanca de la señal de giro hacia afuera para encender los faros de luz alta. Consulte [la figura 4.5](#). Para apagar las luces altas de los faros, tire de la palanca a la posición media.

Con las luces de cruce encendidas, tire de la palanca hacia usted para encender momentáneamente las luces de carretera.

Cuando las luces altas están encendidas, se enciende un indicador azul en el grupo de instrumentos.

NOTA: El interruptor de encendido debe estar encendido para que funcionen las luces altas.

Faros delanteros inteligentes de luz alta

La función inteligente de luces altas se activa cuando el interruptor de las luces altas está en la posición 'A' y la palanca de las señales de giro se aleja del conductor en la posición de luces altas. Ver [Fig. 4.2](#) y [Fig. 4.5](#).

Cuando un vehículo se acerca desde la dirección opuesta, las luces altas se desactivan y las luces bajas se activan. Las luces de carretera se activan de nuevo cuando no se aproxima ningún vehículo en sentido contrario.

Luces marcadoras

Para encender las luces marcadoras, gire el interruptor de los faros en el sentido de las agujas del reloj más allá de la posición de apagado. Consulte [la figura 4.2](#).



Fig. 4.5, Palanca de señal de giro montada en la columna de dirección

Interrupción de marcador

NOTA: Es posible que este interruptor no esté disponible en todos los mercados de exportación.

El interruptor de interrupción de marcador está ubicado en el módulo de interruptores del lado derecho del volante para el sistema ICUC (consulte la Fig. 4.6), y el módulo del botón del lado izquierdo del volante para el botón ICC5 (consulte la Fig. 4.7). Presionándolo temporalmente parpadean las luces marcadoras.

Interruptor de prueba de luz previa al viaje

Cuando el conductor presiona el interruptor de prueba de luz previa al viaje, que se muestra en la Fig. 4.8, todas las luces exteriores se activan para que el conductor pueda salir del vehículo y verificar que funcionan correctamente. Para obtener información adicional, consulte el Capítulo 25 Inspecciones y mantenimiento antes y después del viaje.

Destacar

El interruptor del foco está ubicado en el mango giratorio del foco. Puede haber un solo foco montado sobre la puerta del conductor, o uno encima de cada puerta.

Señales de giro La

palanca de las señales de giro está montada en el lado izquierdo de la columna de dirección. Tirando de la señal de giro

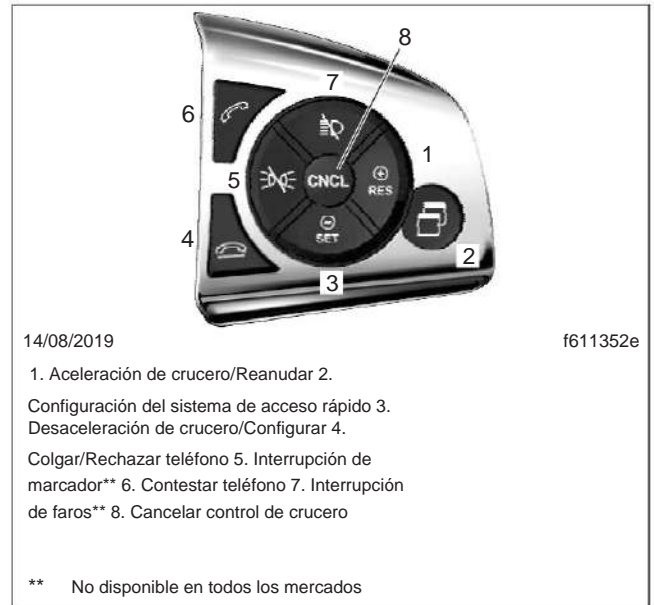


Fig. 4.6, Módulo de interruptor derecho montado en el volante - ICUC

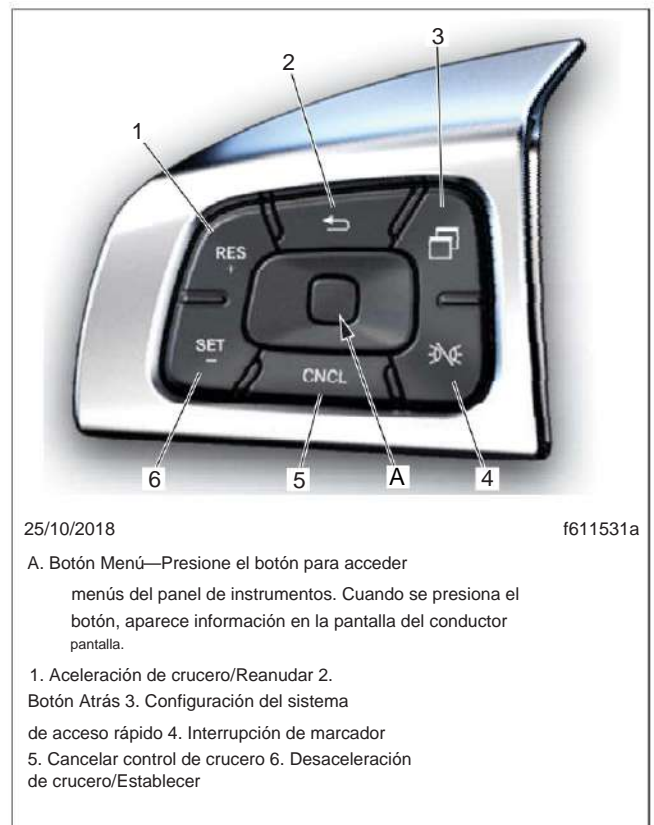


Fig. 4.7, Módulo izquierdo montado en el volante - ICC5

Controles del conductor

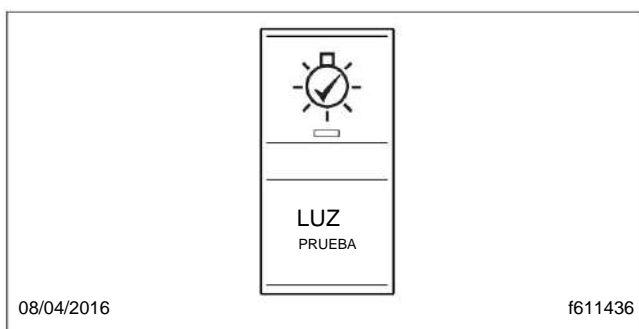


Fig. 4.8. Interruptor de prueba de luz previa al viaje

la palanca hacia arriba activa la señal de giro a la derecha; empujarlo hacia abajo activa la señal de giro a la izquierda. La palanca es típicamente una combinación de señal de giro sin cancelación, interruptor de limpia/lavaparabrisas y unidad de control de luces altas. Consulte [la figura 4.5](#).

Cuando se activa una señal de giro, una luz indicadora verde parpadea en el panel de instrumentos.

En una palanca de señal de giro con cancelación automática, la palanca vuelve automáticamente a la posición neutral cuando el volante vuelve a la posición de avance recto después de un giro.

Luces utilitarias

Las luces utilitarias pueden montarse giratorias en la mitad superior de la cabina, montarse en el soporte del escape o montarse al ras en la parte trasera de la cabina o dormitorio. Presione la mitad superior del interruptor para encender o apagar las luces de servicio.

Cuando se activa, se enciende una luz indicadora roja en el interruptor.

Controles de iluminación interior

Los controles de luces interiores se enumeran aquí en orden alfabético.

Las luces interiores incluyen luces de panel, luces de techo, luces de lectura y luces de cortesía.

Los vehículos vienen preestablecidos de fábrica con iluminación de teatro, que aumenta las luces de baja potencia a máxima potencia cuando se activa. Consulte [la figura 4.9](#).

Los dormitorios tienen luces de techo traseras, luces ambientales, luces de lectura, luces de trabajo, luces de espacio para los pies y luces del compartimiento de equipaje.

Muchas luces interiores tienen una función de atenuación. Manteniendo presionado el interruptor, las luces se pueden alternar entre brillante y tenue.

El ICC5 proporciona algunos controles digitales de luz interior. Consulte el [Capítulo 3](#) Instrumentos para obtener más información.

Luces del compartimiento de equipaje

Las luces del compartimiento de equipaje están ubicadas en la parte inferior de la litera inferior, en ambos lados. Ambas luces se encienden cuando se abre cualquiera de las puertas del compartimiento de equipaje para iluminar el compartimiento de equipaje. Las luces también se encienden cuando se levanta la litera inferior.

Luces para pies

Cuando se abren las puertas del conductor o del pasajero, las luces ámbar iluminan ambos espacios para los pies. Estas luces también se pueden activar con el interruptor de luz del espacio para los pies.

Consulte [la figura 4.3](#). Presione la mitad superior del interruptor para encender o apagar las luces del espacio para los pies.

Luces de la consola superior Las luces de la

consola superior consisten en dos luces de techo, dos luces de lectura y una lámpara ámbar que proporciona luz ambiental para el tablero central y los portavasos. Las luces del domo se encienden cuando se abre una puerta, luego permanecen encendidas por un corto tiempo después de que se cierran ambas puertas. Presione la lente de la luz de lectura o la luz del techo para activar cada una independientemente de las demás.

Luces del tablero

La iluminación del tablero se enciende independientemente de los faros. El brillo se puede configurar para que se ajuste automáticamente en función de la iluminación ambiental.

El brillo también se puede ajustar en ICUC o ICC5 en el menú Configuración o mediante el uso de un interruptor de tablero opcional.

Al usar el interruptor del tablero, las luces del panel se iluminan y se atenúan en incrementos del 10 %, dependiendo de si se presiona la mitad superior o la mitad inferior del interruptor. Cuando las luces del panel se encienden con el interruptor, se establecerán de forma predeterminada en la intensidad que se configuró por última vez.

Luz de cúpula de cabina

Una luz de techo trasera de la cabina está ubicada en el forro del techo, entre la litera y la cabina en los vehículos dormitorio.

La luz de techo de la cabina trasera se activará con las luces de techo cuando se abra una puerta, luego permanecerá encendida por un corto tiempo después de que ambas puertas estén cerradas. El tiempo que permanece encendida esta iluminación de cortesía se puede controlar a través del menú de configuración en cualquier sistema de UCI, al igual que el tiempo que permanece encendida la luz de entrada.

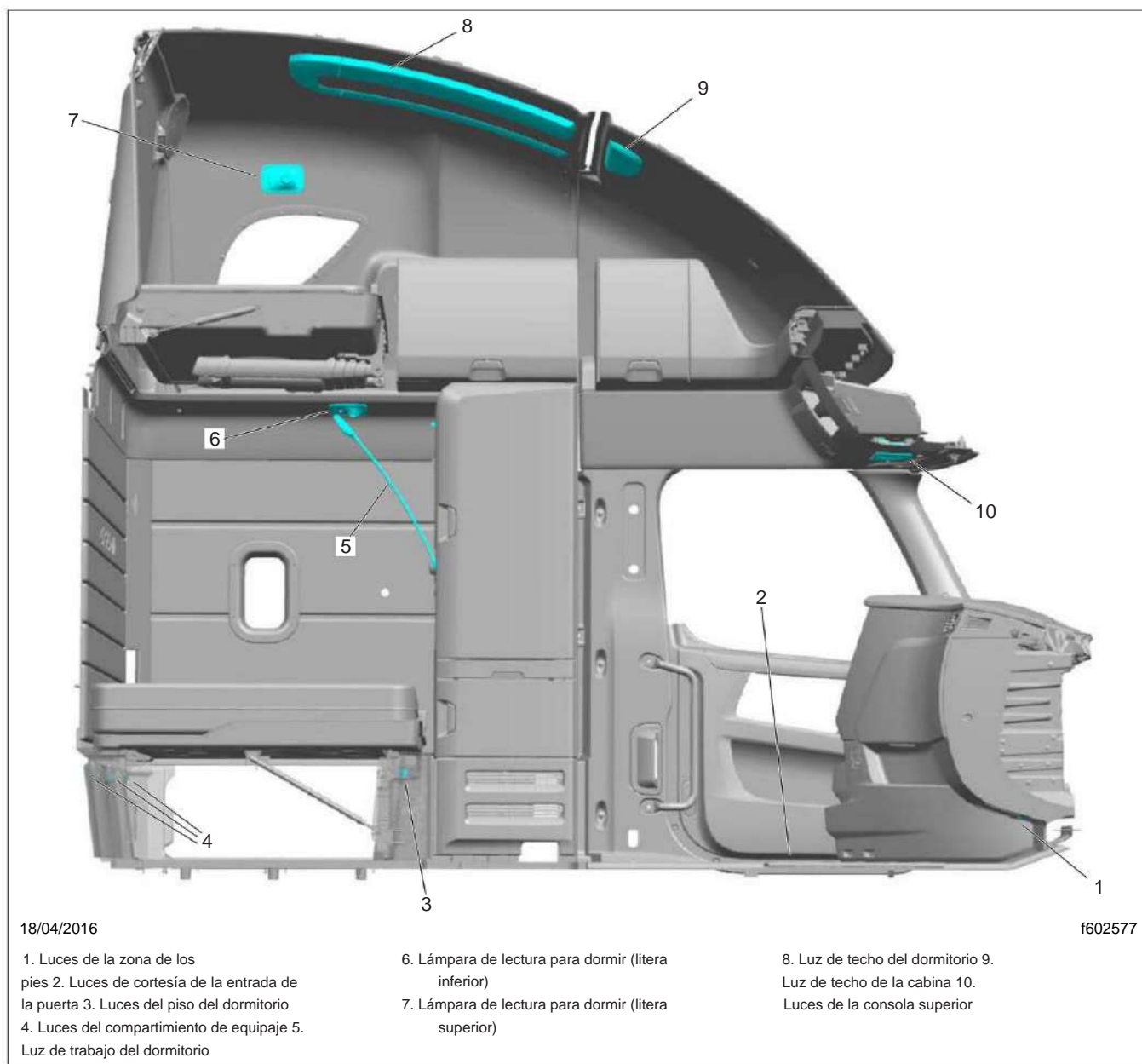


Fig. 4.9. Iluminación interior de la cabina y el dormitorio

Use el interruptor montado en el tablero o el interruptor en el panel del dormitorio para activar la luz de techo trasera de la cabina. Consulte [la figura 4.3](#).

Luz de techo para dormir

La luz del techo del dormitorio tiene luces directas y ambientales, controladas por interruptores separados.

Luces del espacio para los pies del

dormitorio El interruptor del espacio para los pies del dormitorio activa dos luces que iluminan el piso del dormitorio.

Luces de lectura para dormir

Las luces de lectura están montadas sobre literas en el dormitorio. Para encender o apagar una luz de lectura, presione el interruptor de la lámpara.

Controles del conductor

Iluminación de teatro

Algunos vehículos vienen preconfigurados con iluminación de teatro. La iluminación del teatro ilumina gradualmente las luces del techo y de lectura cuando se encienden y atenúa gradualmente estas luces cuando se apagan.

Controles de bocina

Corneta de aire

Las bocinas de aire se pueden montar en el techo de las cabinas diurnas o debajo del piso del lado del conductor para las cabinas dormitorio. La bocina de aire está controlada por un cordón de alambre que cuelga hacia adentro junto a la puerta del conductor. Consulte [la figura 4.10](#). Tire hacia abajo del cordón para hacer sonar la bocina de aire.

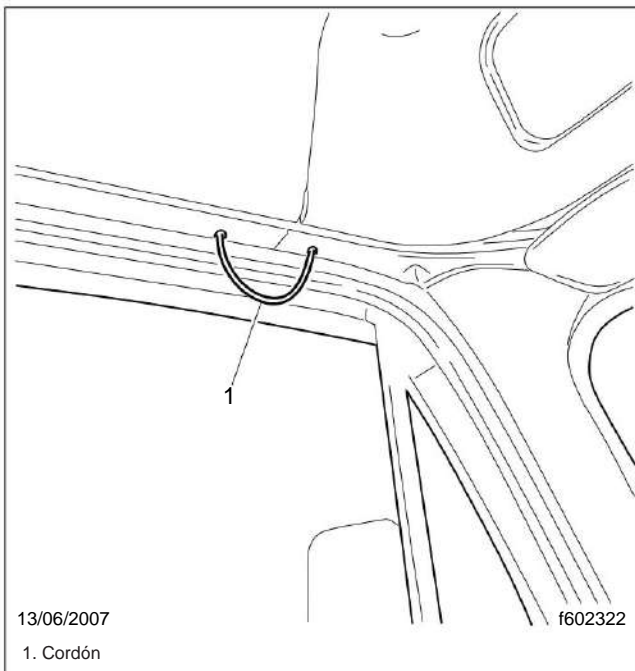


Fig. 4.10, Control de la bocina de aire

Cuerno eléctrico

La bocina eléctrica se activa presionando hacia abajo la parte superior de la almohadilla central del volante.

La bocina sonará mientras se presione el botón, hasta 60 segundos. La bocina eléctrica funcionará independientemente de la posición de la llave de contacto.

Controles del tren motriz Interruptores

de regeneración del sistema de postratamiento

NOTA: Consulte el [Capítulo 14](#), Emisiones

y eficiencia de combustible, para obtener información detallada sobre el funcionamiento de los interruptores de regeneración (regen) y el sistema de postratamiento (ATS).

La regeneración se puede iniciar manualmente con el interruptor digital opcional en la ICU. Consulte [la figura 4.11](#).

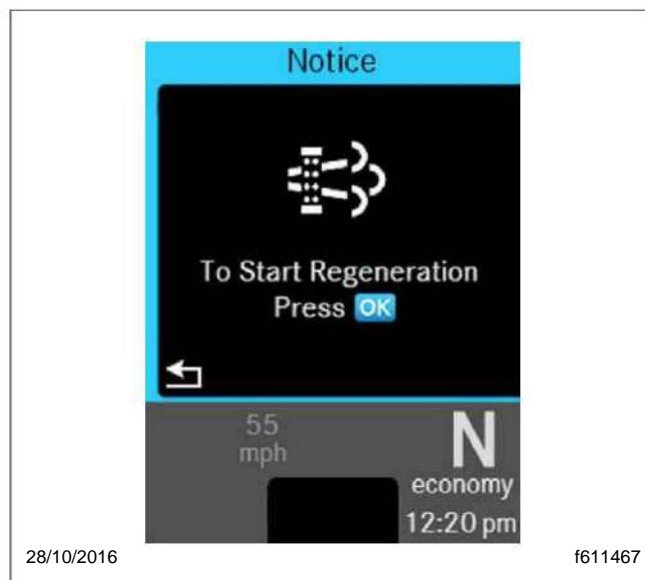


Fig. 4.11, Interruptor digital de inicio de regeneración - ICUC

Algunos vehículos pueden estar equipados con un interruptor inhibidor de regeneración. Consulte [la figura 4.12](#). Para detener una regeneración en curso o evitar el inicio de una regeneración, presione la mitad superior del interruptor. La regeneración se retrasará hasta que el interruptor ya no esté activo.



Fig. 4.12, Interruptor de inhibición de regeneración

Interruptores de eje

Algunos vehículos están equipados con un interruptor de bloqueo de diferencial entre ejes y/o un interruptor para cada bloqueo de diferencial controlado por el conductor (DCDL). Consulte [la figura 4.13](#).

Para obtener más información sobre los bloqueos de diferencial y su uso para el control de tracción, consulte el [Capítulo 19](#) Ejes motrices.

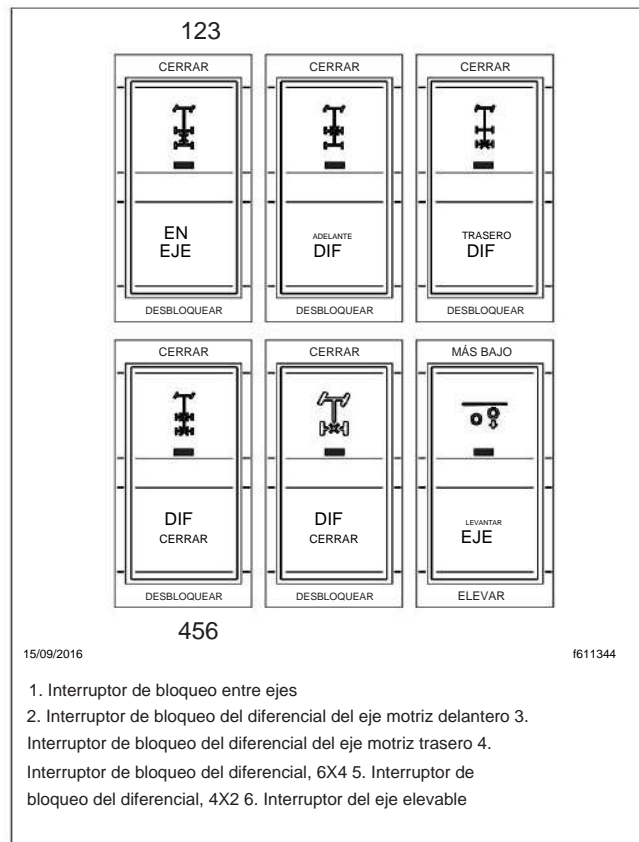


Fig. 4.13, Interruptores de eje

Interruptores de freno de motor

NOTA: Consulte el [Capítulo 15](#) Sistemas de frenos para obtener información detallada sobre el funcionamiento del freno del motor.

Siempre que sea necesario frenar el vehículo en buenas condiciones de la carretera, el freno del motor se puede usar junto con los frenos de servicio. No hay límite de tiempo para la operación del freno del motor. Sin embargo, un freno de motor no proporciona el control preciso de los frenos de servicio ni los reemplaza.

El control del freno del motor está ubicado en la palanca montada en la columna de dirección del lado derecho. En la posición superior, el freno del motor está desactivado, y en las tres posiciones inferiores

ciones, el freno está activado y la intensidad (baja, media, alta) aumenta con cada paso hacia abajo. Consulte [la Fig. 4.14](#). NOTA: Los sistemas de seguridad y control de crucero pueden activar el freno del motor independientemente de la posición de la palanca.

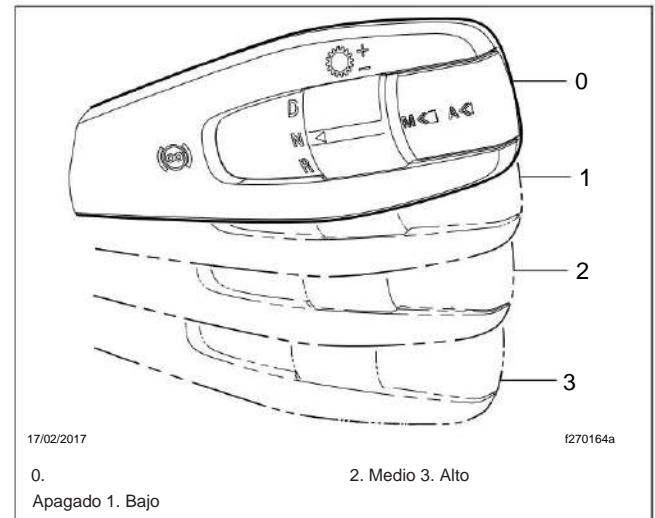


Fig. 4.14, Posiciones del freno del motor

Interruptor del ventilador del motor

El ventilador de enfriamiento del motor se puede encender con el interruptor del ventilador del motor.

Para encender el ventilador del motor, presione la mitad superior del interruptor. El ventilador continuará funcionando durante un período de tiempo determinado y luego se apagará a menos que la temperatura del refrigerante sea lo suficientemente alta para continuar con el funcionamiento del ventilador. Para apagar el ventilador antes de que finalice el período de tiempo establecido, presione la mitad inferior del interruptor. Consulte [la figura 4.15](#).

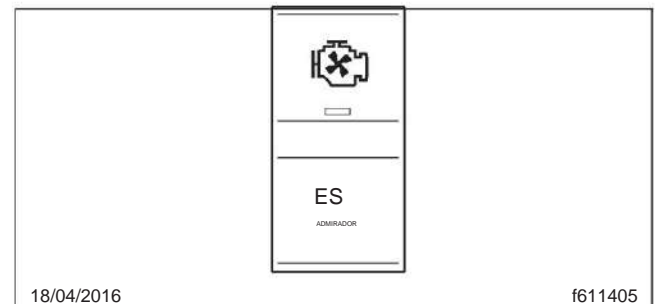


Fig. 4.15, Interruptor del ventilador del motor

Controles del conductor

Interruptor de anulación de ayuda de arranque en pendiente

Algunos vehículos están equipados con una función de ayuda de arranque en pendientes (HSA) para evitar que el vehículo ruede en pendientes pronunciadas y para permitir un lanzamiento controlado. HSA retrasa la liberación de los frenos de servicio hasta que haya suficiente torque disponible para comenzar a mover el vehículo hacia adelante, por un máximo de 3 segundos. HSA está "activado" de forma predeterminada. Se puede apagar presionando y soltando el interruptor de anulación de HSA en el tablero (vea la [Fig. 4.16](#)).



Fig. 4.16, Interruptor de anulación de ayuda de arranque en pendiente

Interruptor de toma de fuerza (TDF)

Para activar la función PTO, presione la mitad superior del interruptor. Presione la mitad inferior del interruptor para desactivar la función PTO.

Consulte [la figura 4.17](#).

La toma de fuerza también se puede activar usando el interruptor digital en la UCI.



Para evitar lesiones, no instale una toma de fuerza que no esté aprobada por Detroit Diesel en una transmisión Detroit™. El uso de una toma de fuerza no aprobada por Detroit Diesel con una transmisión Detroit podría resultar en una operación no intencionada que podría ocasionar lesiones personales graves.

Controles de transmisión

Transmisiones automatizadas Detroit™

NOTA: Consulte el [Capítulo 17](#) Transmisiones automatizadas y automáticas para obtener instrucciones de funcionamiento de la transmisión automatizada.

Los vehículos con transmisiones automatizadas y automáticas utilizan el control multifunción que se muestra en la [Fig. 4.18](#). Este control se mueve en dos direcciones y tiene dos interruptores. Se utiliza para solicitar turnos manuales, cambiar

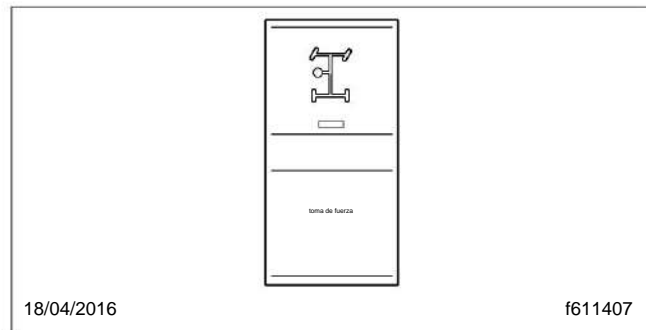


Figura 4.17, Interruptor de la TDF

cambiar el modo, establecer los niveles del freno del motor y controlar las funciones especiales del freno del motor.

Transmisiones manuales

NOTA: Consulte el [Capítulo 18](#) Transmisiones manuales y embrague para obtener instrucciones de funcionamiento de la transmisión manual.

Si está equipado, las válvulas divisoras y de control de rango de la transmisión están conectadas a la perilla de la palanca de cambios.

La palanca de preselección de rango permite seleccionar el rango bajo o alto para cada relación de transmisión. Se usa una vez durante una secuencia de cambios ascendentes y una vez durante una secuencia de cambios descendentes.

Según el modelo de transmisión, algunas relaciones se pueden dividir con el botón de control del divisor.

Controles de freno montados en el tablero

NOTA: Consulte el [Capítulo 15](#) Sistemas de frenos para obtener información detallada sobre los sistemas de frenos.

Válvula de control del freno de estacionamiento

La perilla amarilla en forma de diamante opera la válvula del freno de mano. Consulte [la figura 4.19](#). Tire de la perilla para aplicar los frenos de estacionamiento de resorte del tractor y del remolque. Empuje las perillas de suministro de aire del freno de estacionamiento y del remolque hacia adentro para soltar los frenos de estacionamiento de resorte del tractor y del remolque. Antes de que se puedan soltar los frenos de estacionamiento de resorte, la presión de aire en cualquiera de los sistemas de frenos de aire debe ser de al menos 65 psi (447 kPa).

Si el remolque no está equipado con frenos de estacionamiento de resorte, saque la válvula del freno de estacionamiento para aplicar los frenos de estacionamiento del tractor y los frenos de servicio del remolque.

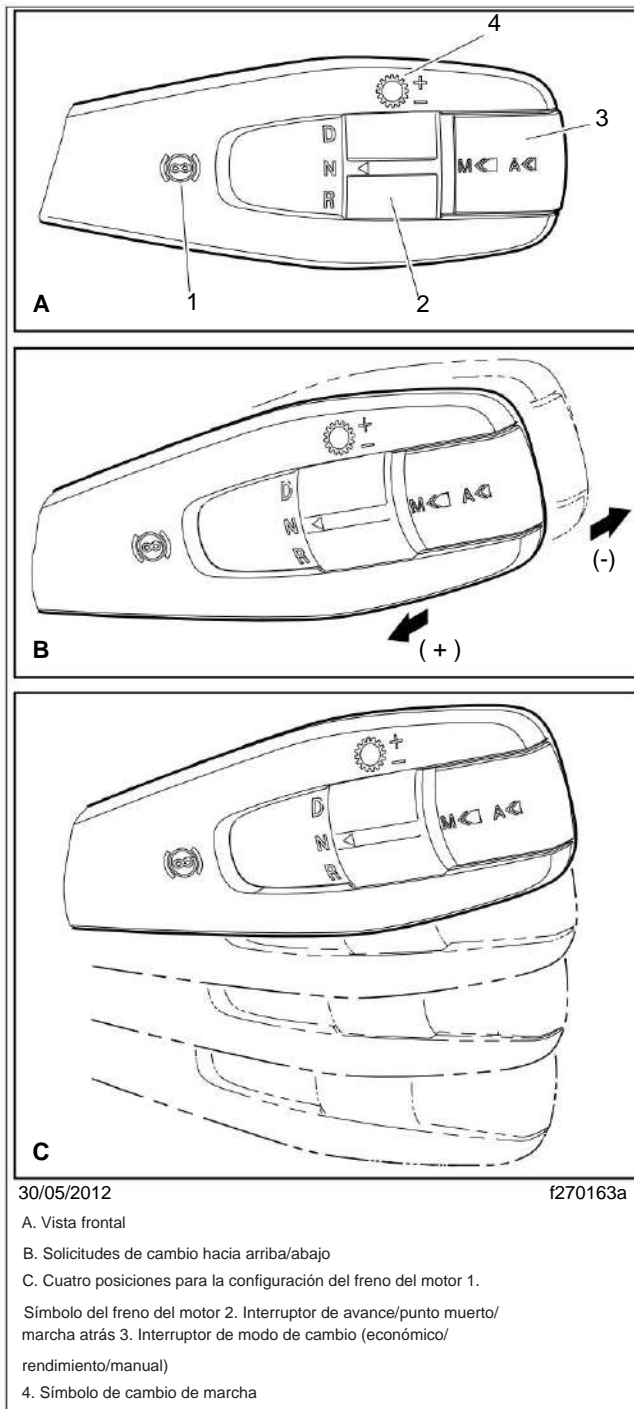


Fig. 4.18, Control multifunción de transmisión automática/automática

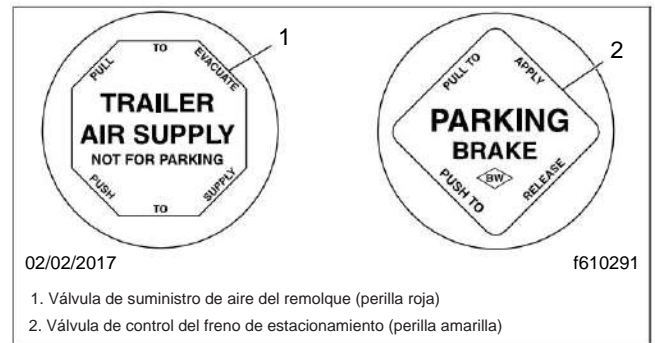


Fig. 4.19, Perillas de control de la válvula de freno

Válvula de suministro de aire del remolque

La perilla roja de forma octogonal opera la válvula de suministro de aire del remolque, que carga el sistema de suministro de aire del remolque y libera los frenos de estacionamiento de resorte del remolque. Consulte [la figura 4.19](#).

Después de que el vehículo y sus mangueras de aire estén conectados a un remolque y la presión en el sistema de aire sea de al menos 65 psi (447 kPa), presione la perilla de la válvula de suministro de aire del remolque hacia adentro (y déjela adentro) para cargar el suministro de aire del remolque. y suelte los frenos de estacionamiento de resorte del remolque. Saque la válvula de suministro de aire del remolque antes de desconectar un remolque o cuando opere un vehículo sin remolque.

Palanca de freno de remolque

La palanca de freno del remolque se usa para aplicar los frenos de servicio del remolque sin aplicar los frenos de servicio del camión o tractor. Por lo general, se monta en el panel de control derecho. Mueva la palanca hacia abajo para aplicar los frenos del remolque; mueva la palanca hacia arriba para soltar los frenos del remolque. La palanca volverá automáticamente a la posición superior cuando se suelte. Consulte [la figura 4.20](#). La palanca se puede aplicar parcial o totalmente, pero en cualquier posición parcialmente activada será anulada por una aplicación completa del pedal del freno de servicio.

Sistema de frenos antibloqueo El sistema de

frenos antibloqueo (ABS) de Meritor™ WABCO® monitorea pasivamente la velocidad de las ruedas del vehículo en todo momento y controla la velocidad de las ruedas durante paradas de emergencia o situaciones de bloqueo de las ruedas.

Durante las paradas de emergencia o de tracción reducida, pise a fondo el pedal del freno hasta que el vehículo se detenga de forma segura. No bombee el pedal de freno. Con el pedal del freno completamente presionado, el ABS controlará todas las ruedas para brindar control de la dirección y una distancia de frenado reducida.

Controles del conductor

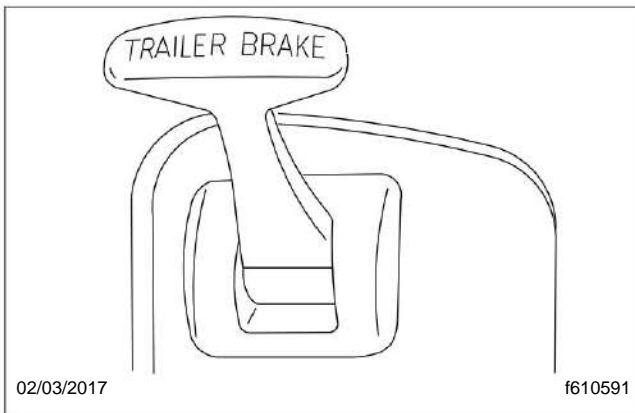


Fig. 4.20, Palanca de freno del remolque

El ABS está diseñado para comunicarse con un ABS de remolque, si son compatibles. La compatibilidad resultará en la iluminación de la luz del ABS del remolque durante el arranque del vehículo y la detección de fallas. La luz del ABS del remolque no se encenderá a menos que se conecte un remolque compatible al tractor.

Los vehículos con ABS pueden tener Control Automático de Tracción (ATC). En estos vehículos, el sistema ATC limita automáticamente el giro de las ruedas durante situaciones de tracción reducida. En aplicaciones de frenado normales, el sistema de frenos de aire estándar está en efecto.

Presionar el interruptor ATC SPIN (Fig. 4.21) apaga el ATC y permite que las ruedas motrices patinen. Si vuelve a pulsar el interruptor o gira la llave de contacto, el sistema volverá a funcionar normalmente.

AVISO

La función de giro ATC está diseñada para usarse en condiciones resbaladizas específicas que requieren un mayor giro momentáneo de las ruedas. El uso de esta opción durante un período de tiempo prolongado puede dañar el sistema de frenos del vehículo.

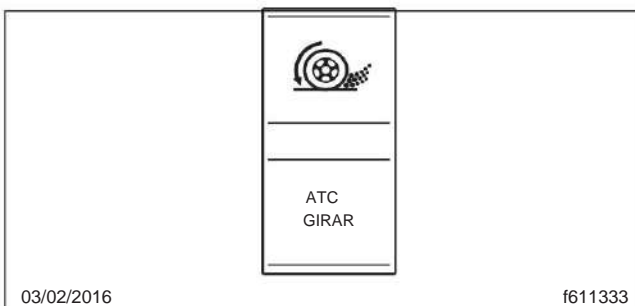


Fig. 4.21, Interruptor de GIRO del ATC

Limpiaparabrisas y lavaparabrisas Control S

AVISO

No intente mover manualmente los brazos del limpiaparabrisas. El motor del limpiaparabrisas se dañará si los brazos se mueven a la fuerza.

Los controles de los limpiaparabrisas y lavaparabrisas se encuentran en la palanca de la señal de giro multifunción en el lado izquierdo de la columna de dirección. Consulte la figura 4.22.



- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Símbolos de control de faros | 3. Interruptor del lavaparabrisas |
| 2. Interruptor del limpiaparabrisas | 4. Símbolo de señal de giro |

Fig. 4.22, Controles de limpia/lavaparabrisas

Controles de limpiaparabrisas

Los limpiaparabrisas se accionan mediante un interruptor giratorio en la palanca de los intermitentes. Hay cinco configuraciones: apagado, dos en configuraciones intermitentes y dos velocidades continuas. Los símbolos marcan cada configuración en el dial.

Encienda los limpiaparabrisas girando el interruptor giratorio hacia arriba. Gire más el interruptor para aumentar la velocidad de los limpiaparabrisas a través de los dos ajustes intermitentes, luego a velocidades bajas y altas continuas. Gire el interruptor hacia abajo para reducir la velocidad de los limpiaparabrisas. Gire el interruptor lo más abajo posible para apagar los limpiaparabrisas.

Las velocidades predeterminadas para las dos configuraciones intermitentes son 6 segundos y 1 segundo.

El primer ajuste intermitente de 6 segundos es programable de 1 a 25 segundos. Para programar el intervalo, gire el interruptor de la primera posición intermitente a la posición APAGADO, espere a que transcurra el intervalo deseado entre limpiezas (entre 1 y 25 segundos) y luego vuelva a mover el interruptor a la primera posición de tienda intermitente. Si el interruptor se mantiene en la posición APAGADO durante más de 50 segundos, el intervalo vuelve al valor predeterminado de 6 segundos.

El segundo ajuste intermitente tiene un intervalo de 1 segundo y no es programable.

NOTA: Algunos vehículos pueden tener una función que enciende automáticamente las luces delanteras si los limpiaparabrisas están encendidos y el vehículo se mueve a más de 16 km/h (10 mph). A velocidades entre 10 y 40 mph (16 a 64 km/h), el interruptor de faros apagará los faros.

Limpiaparabrisas y sensor de lluvia/luz

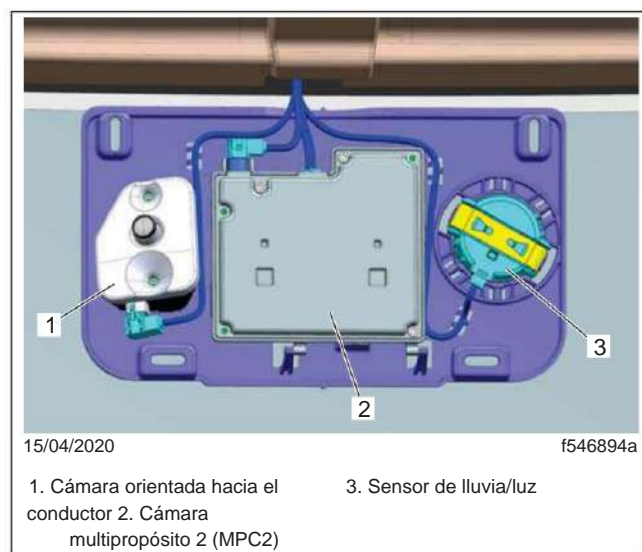


Fig. 4.23, Cámaras MPC2 y sensor de lluvia/luz

Si el vehículo está equipado con un sensor de lluvia/luz (vea la Fig. 4.23) y el interruptor del limpiaparabrisas está en una configuración intermitente, los limpiaparabrisas se encenderán cuando el sensor detecte lluvia o nieve.

Si el vehículo se mueve a más de 40 mph (64 km/h), la velocidad del limpiaparabrisas aumentará y disminuirá automáticamente, según la cantidad de humedad que se acumule en el parabrisas entre pasadas.

Si el interruptor del limpiaparabrisas se establece en una velocidad continua (baja o alta), se ignora la entrada del sensor de lluvia/luz.

El comportamiento de los limpiaparabrisas basado en la entrada del sensor de lluvia/luz es independiente de la posición del interruptor de los faros.

NOTA: Si se instala un sensor de lluvia/luz en el soporte MPC2, el área de la lente de la cámara aparecerá brillante cuando se vea a través del parabrisas debido al gel de silicona entre la lente y el parabrisas. Si no se instala un sensor de lluvia/luz, el tapón de plástico colocado en el soporte aparecerá como un círculo negro plano.

Un vehículo equipado con faros automáticos y una opción A en el interruptor de faros (ver Fig. 4.2) debe estar equipado con una lluvia/luz sensor.

Limpiaparabrisas

El botón del lavaparabrisas está ubicado al final de la palanca de la señal de giro. Presione momentáneamente el botón del lavaparabrisas para iniciar un solo barrido sin activar la bomba del lavaparabrisas. Los limpiaparabrisas se deslizarán un ciclo completo y volverán a la posición inactiva.

Para operar los lavaparabrisas, mantenga presionado el botón. Después de un breve retraso, el lavaparabrisas bombeará líquido lavaparabrisas sobre el parabrisas mientras se presiona el botón del lavaparabrisas. Los limpiaparabrisas se encenderán a baja velocidad mientras se presiona el botón del lavaparabrisas. Después de soltar el botón, los limpiaparabrisas seguirán funcionando durante uno o varios ciclos de limpieza, dependiendo de cuánto tiempo se presionó inicialmente el botón de lavado.

Controles de suspensión

Interruptor de control de altura de suspensión neumática

AVISO

No opere el vehículo sobre terreno irregular como rampas, topes de velocidad, bordillos, etc. con las cámaras de aire desinfladas. Hacer esto puede provocar que la bolsa de aire se separe del pistón, evitando que las cámaras de aire de suspensión se vuelvan a inflar.

El interruptor de control de altura de la suspensión neumática se usa para ajustar la altura del vehículo para ayudar en el acoplamiento o desacoplamiento de un remolque. Consulte la figura 4.24. Poner el interruptor en BAJAR desinfla las cámaras de aire para bajar la parte trasera del vehículo. En la posición NORMAL, las cámaras de aire se inflan para elevar la parte trasera del vehículo a la altura normal de manejo.

Controles del conductor

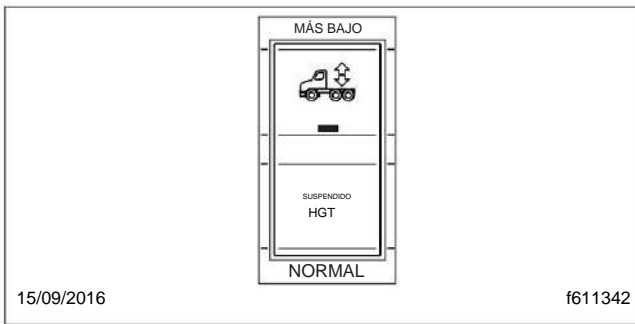


Fig. 4.24, Interruptor de control de altura de la suspensión neumática

AVISO

Nunca extraiga el aire de la suspensión mientras conduce. Cuando se agote el aire, la suspensión no absorberá los impactos de la carretera y los componentes pueden dañarse.

Un LED rojo en el interruptor se ilumina cuando se desinfla la suspensión.

Control de altura aerodinámico

AVISO

El interruptor de control de altura aerodinámica (AHC) no debe usarse para elevar el vehículo en un intento de pasar sobre objetos en la carretera, ya que hacerlo podría dañar el vehículo.

El AHC reduce la distancia al suelo en aproximadamente 2,5 cm (1 pulgada) a velocidad de autopista. Si se determina que esta reducción de la distancia al suelo es problemática, como una zona de construcción o malas condiciones de la carretera, se puede desactivar AHC. Al presionar el interruptor AHC, que se muestra en la [Fig. 4.25](#), se desactiva el descenso aerodinámico del vehículo. El interruptor debe activarse con suficiente antelación para evitar posibles daños al vehículo en este tipo de condiciones de la carretera.

Interruptores de tablero ECAS

Los vehículos con suspensión neumática controlada electrónicamente (ECAS) pueden estar equipados con interruptores en el tablero o con una unidad de control remoto, pero no con ambos. Ver [Figura 4.26](#) y [Tabla 4.1](#).

LOAD XFER (Transferencia de carga)

Este interruptor controla la función de transferencia de carga manual del ECAS ajustando la presión de aire de la suspensión. Use esta función para minimizar el deslizamiento de las ruedas en condiciones de camino donde la tracción puede ser una preocupación.



Fig. 4.25, Interruptor de control de altura aerodinámica

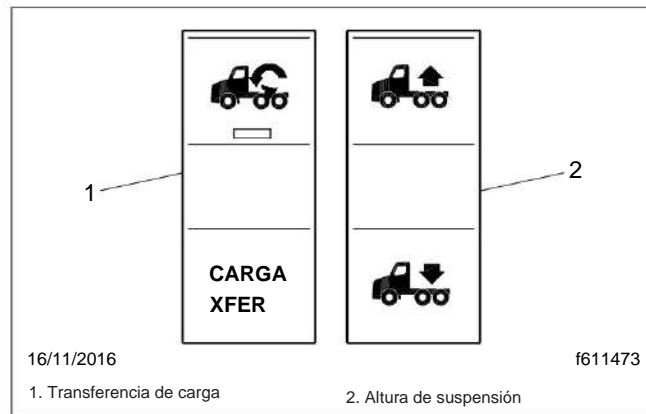


Fig. 4.26, Interruptores de tablero ECAS

La función de transferencia de carga ECAS aplica la carga máxima disponible del vehículo en el eje motriz, hasta el límite máximo permitido, determinado por la clasificación de peso bruto por eje (GAWR). En bobtail o con un remolque cargado menos que el GAWR, el eje portador soporta una carga insignificante mientras que el eje motriz soporta casi todo el peso. Por encima del GAWR, el eje motriz se carga con aproximadamente la carga máxima permitida y la etiqueta soporta el resto.

El modo de transferencia de carga se puede desactivar manteniendo presionado el interruptor del tablero durante 4 segundos. El modo de transferencia de carga se desactivará automáticamente cuando el vehículo alcance las 45 mph (72 km/h).

Para vehículos equipados con ICU, cuando el modo de transferencia de carga está activo, se mostrará "Transferencia de carga" en el campo de mensajes de la pantalla del conductor. Consulte [la Figura 4.27](#).

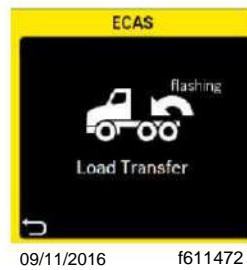


Fig. 4.27, Notificación de Transferencia de Carga - ICUC

Altura de suspensión

Si la suspensión está a la altura normal:

- cada pulsación hacia arriba aumenta la altura de la suspensión un incremento, a menos que la suspensión esté a la altura máxima
- una presión hacia abajo baja la suspensión a su punto más bajo punto de ajuste est (generalmente se detiene el eje)

Si la suspensión está por debajo de la altura normal:

- una presión hacia arriba aumenta la altura de la suspensión a la altura de manejo normal
- una pulsación hacia abajo no hace nada; la suspensión es ya en su punto mas bajo

Si la suspensión está por encima de la altura normal:

- cada pulsación hacia arriba aumenta la altura de la suspensión un incremento, a menos que la suspensión esté a la altura máxima
- una presión hacia abajo baja la suspensión a la altura de manejo normal

En los vehículos equipados con la ICU, los mensajes sobre el estado de la altura de manejo se mostrarán en la pantalla del conductor.

Consulte [la Figura 4.28](#).

Si la suspensión está fuera de la altura de manejo normal (luz ámbar encendida), el sistema ECAS regresará automáticamente la suspensión a la altura de manejo normal cuando la velocidad del vehículo alcance o exceda una velocidad establecida (generalmente establecida en 5 mph).

Modo de espera del ECAS, interruptor de tablero

Una vez que se apaga la llave, el ECAS ingresará al modo de espera, permanecerá encendido y se ajustará a los cambios de nivel y carga durante 1 hora. Para cancelar el modo de espera en vehículos con interruptores de tablero ECAS, gire la llave de APAGADO a ENCENDIDO y APAGADO en menos de 1,5 segundos. Confirme la desactivación del modo de espera presionando el interruptor de altura de la suspensión, que no debe ajustar la suspensión.

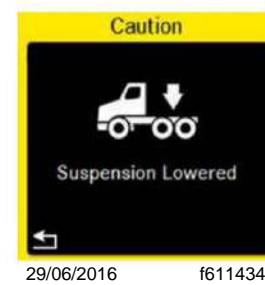


Fig. 4.28, Ejemplo de mensaje de altura de conducción - ICUC

ECAS Remote Control Unit

Algunos vehículos equipados con suspensión neumática controlada electrónicamente (ECAS) tienen una unidad de control remoto para bajar y subir la suspensión trasera. Consulte [la Tabla 4.1](#) para conocer las teclas y funciones.

Si la suspensión está fuera de la altura de manejo normal (luz ámbar encendida), el sistema ECAS regresará automáticamente la suspensión a la altura de manejo normal cuando la velocidad del vehículo alcance o exceda una velocidad establecida (generalmente establecida en 5 mph).

Los mensajes sobre el estado de la altura de manejo se mostrarán en la pantalla del conductor de la ICU.

Modo de espera ECAS, control remoto

Una vez que se apaga la llave, el ECAS entrará en modo de espera, permanecerá encendido y se ajustará a los cambios de nivel y carga durante 1 hora. Para cancelar el modo de espera en vehículos con control remoto, encienda el control remoto y luego mantenga presionada la tecla STOP en el control remoto durante 2 segundos. Confirme la desactivación del modo de espera intentando encender el control remoto y ajustar la suspensión, lo que no debería ser posible.

Controles del conductor

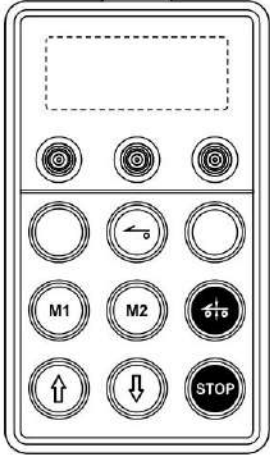

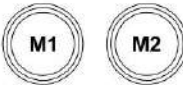



Teclas y funciones del control remoto ECAS	
	
02/03/2017	f611211
Llave	Función
	Encendido/apagado del control remoto. La luz central permanecerá encendida mientras el control remoto esté activo.
	Claves de memoria. Presionando la tecla STOP y una tecla de memoria simultáneamente almacenará la altura actual. Una vez almacenado, al presionar la tecla se ajustará el vehículo a la altura almacenada.
	Clave de altura normal. Esta llave devolverá el vehículo a la altura de manejo normal.
	Teclas de elevación y descenso. Estas teclas subirán o bajarán la altura de la suspensión trasera.
	La tecla PARAR. Presionar la tecla STOP interrumpirá y detendrá todos los ajustes realizados por el control remoto. Cuando la tecla está apagada, mantener presionada la tecla Detener durante 2 segundos cancelará el modo de espera de 1 hora.

Tabla 4.1, Teclas y funciones del control remoto ECAS

Controles de la quinta rueda

Interruptor de control deslizante de la quinta rueda

AVISO

No active la válvula de control deslizante de la quinta rueda mientras el vehículo está en movimiento. Para hacerlo podría

causar daños al miembro de la quinta rueda, el perno maestro, la cabina o el remolque y, en última instancia, al tren motriz.

El interruptor deslizante neumático de la quinta rueda permite repositionar la quinta rueda deslizante desde el interior de la cabina. Consulte [la figura 4.29](#). Mover el interruptor de la válvula de control deslizante de aire a la posición de bloqueo desactiva la válvula de control y bloquea la quinta rueda a la placa base. Mover el interruptor a la posición DESLIZAR activa la válvula de control y desbloquea el mecanismo deslizante de la quinta rueda, lo que permite cambios en la longitud total del remolque del tractor y cambios en las cargas por eje para cumplir con las distintas leyes jurisdiccionales. Para obtener instrucciones de operación detalladas sobre los procedimientos de deslizamiento, acoplamiento y desacoplamiento de la quinta rueda, consulte el [Capítulo 20](#).

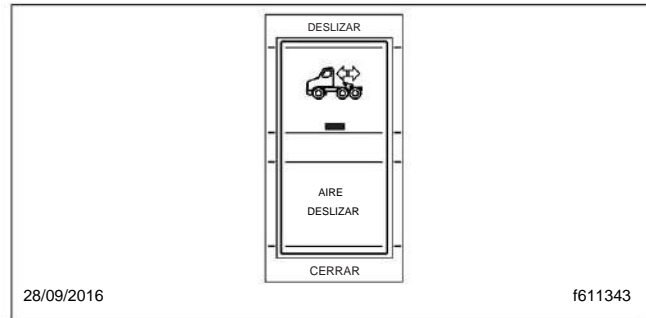


Fig. 4.29, Interruptor de control deslizante de la quinta rueda

Interruptor auxiliar de remolque

El interruptor auxiliar del remolque energiza un circuito opcional que permite que el sistema eléctrico del remolque obtenga energía para funciones como las luces internas y la carga de la batería para las puertas levadizas.

Presione la parte superior del interruptor para activar la función auxiliar del remolque. Presione la parte inferior del interruptor para apagar la función auxiliar del remolque. Consulte [la figura 4.30](#).

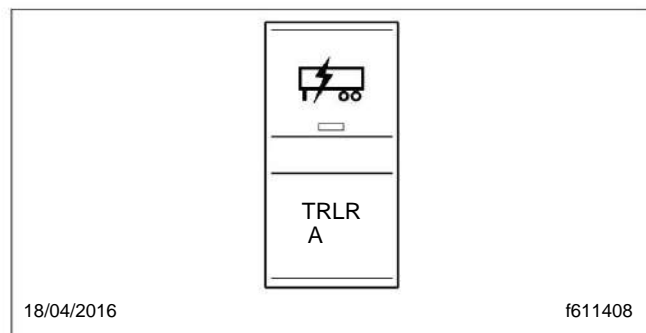


Fig. 4.30, Interruptor auxiliar del remolque

Columna de dirección ajustable Control S

Para desbloquear la columna de dirección y ajustarla, tire de la palanca de bloqueo de la columna de dirección hacia afuera y hacia afuera de la columna. Consulte [la figura 4.31](#). Con la columna desbloqueada, el volante puede ajustarse hacia arriba y hacia abajo e inclinarse hacia adelante y hacia atrás. Una vez que la rueda esté en la posición deseada, bloquee la posición empujando la palanca hacia adentro hacia la columna hasta que no avance más y quede paralela a la columna misma.



ADVERTENCIA

Asegúrese de que la columna de dirección esté bloqueada antes de conducir el vehículo. Nunca intente ajustar la columna mientras conduce el vehículo. Hacerlo podría causar la pérdida del control del vehículo, lesiones personales y daños a la propiedad.



14/09/2016

f462301

A. Tire de la palanca de bloqueo de la columna de dirección hacia afuera y hacia afuera de la columna

Fig. 4.31, Desbloqueo de la columna de dirección

Controles de radio

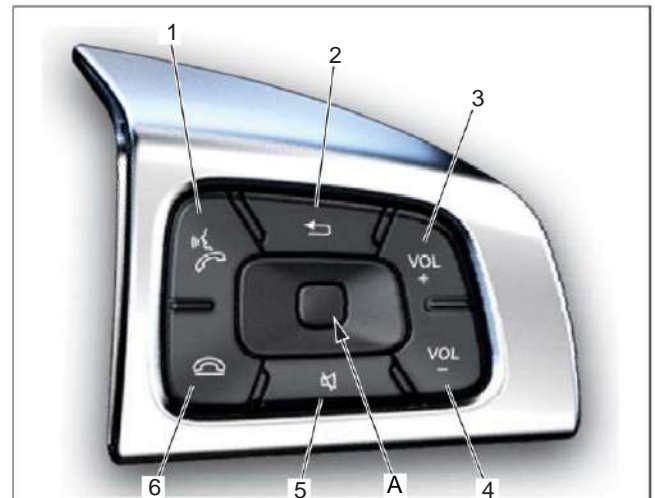
Los controles de radio de los vehículos son una combinación de elementos físicos y electrónicos.

Los controles físicos de volumen de radio están ubicados en el volante. Interruptores ICUC para subir y bajar el volumen

están en la caja de interruptores de la izquierda. Los botones para subir y bajar el volumen ICC5 se encuentran en el módulo de interruptores de la derecha. Consulte [la figura 4.32](#).

Otros controles de radio: silenciar el volumen, elegir una fuente de audio o una estación de radio o guardar una estación como favorita se pueden realizar a través de la ICU del vehículo.

Para obtener instrucciones adicionales sobre el funcionamiento de la radio, consulte la sección de infoentretenimiento en el [Capítulo 3](#) Instrumentos.



25/10/2018

f611531b

- A. Botón Menú—Presione el botón para acceder menús del panel de instrumentos. Cuando se presiona el botón, aparece información en la pantalla de la unidad principal de 10 pulgadas.
1. Captura de teléfono
 2. Botón Atrás
 3. Incremento de volumen hacia arriba
 4. Incremento de volumen hacia abajo
 5. Botón de silencio
 6. Teléfono Colgar/Rechazar

Fig. 4.32, Módulo del lado derecho montado en el volante - ICC5

Controles de clima

NOTA: Consulte el [Capítulo 8](#) Controles de clima para obtener instrucciones detalladas sobre el funcionamiento del panel de control de clima.

Climatizador de cabina

NOTA: En los vehículos equipados con ICC5, la velocidad del ventilador, la temperatura establecida y el modo de ventilación aparecen temporalmente en la pantalla de infoentretenimiento cuando se ajustan estos elementos.

Controles del conductor

El panel de control de clima le permite controlar las funciones de calefacción, ventilación, descongelación y aire acondicionado (A/C). El panel de control del clima de la cabina tiene tres perillas para controlar las funciones del sistema de temperatura de la cabina; véase [la figura 4.33](#):

- perilla del ventilador con botón de recirculación
- perilla de control de temperatura con botón A/C • perilla de control de modo (con botón de anulación de literas solo en la cabina dormitorio)

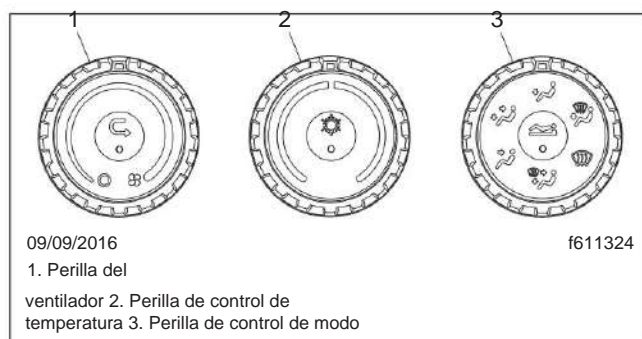


Fig. 4.33, Controles de clima de la cabina

La perilla del ventilador controla la velocidad del ventilador y fuerza el aire fresco o recirculado a través de las salidas de aire. Para aumentar el flujo de aire, gire la perilla en el sentido de las agujas del reloj hasta un número más alto. Para disminuir el flujo de aire, gire la perilla en sentido antihorario a un número más bajo.

El modo de recirculación limita la cantidad de aire exterior que ingresa a la cabina. Presione el botón de recirculación para evitar que entre aire con polvo o humo en la cabina.

NOTA: Para evitar la acumulación de olores y/o el agotamiento del oxígeno dentro de la cabina, el sistema cambia del modo de recirculación total al modo de recirculación parcial después de 20 minutos.

La perilla de control de temperatura se usa para seleccionar la temperatura deseada. Gire la perilla en el sentido de las agujas del reloj hasta el área roja para obtener aire caliente. Gire la perilla en sentido contrario a las agujas del reloj hasta el área azul para obtener aire fresco.

El aire acondicionado enfría y deshumidifica el aire dentro de la cabina. Presione el botón A/C, ubicado en el centro de la perilla de control de temperatura, para encender y apagar el A/C.

La perilla de control de modo permite controlar el flujo de aire a través de las salidas frontales, las salidas del piso, las salidas de descongelación (parabrisas) o una combinación de estas salidas. Consulte [la figura 4.34](#).

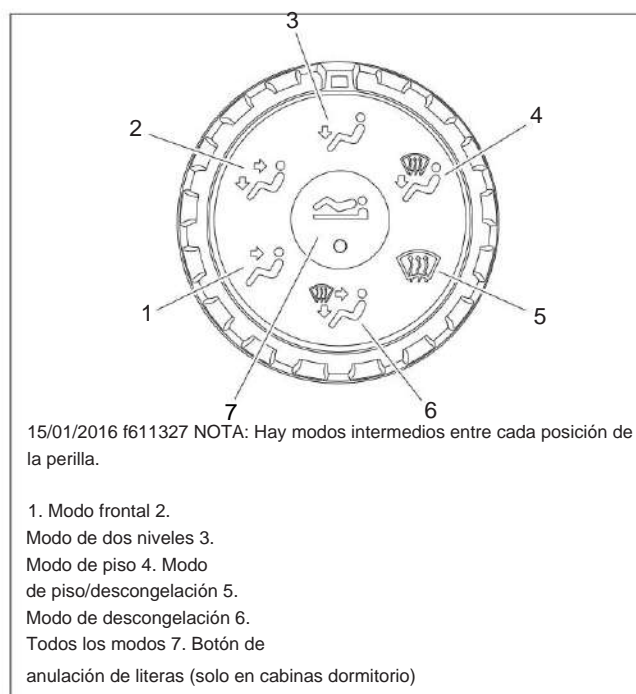


Fig. 4.34, Perilla de control de modo con botón de anulación de litera

Botón de anulación de literas

El botón de anulación de literas está ubicado en el centro de la perilla de selección de aire de la cabina (solo cabinas dormitorio). Consulte [la figura 4.34](#). El botón de anulación de la litera permite al conductor hacer que la temperatura del dormitorio y los ajustes del ventilador sean los mismos que los de la cabina.

Presione el botón de anulación de la litera para copiar la temperatura actual del HVAC de la cabina y la configuración del ventilador al HVAC del dormitorio. Se iluminará un indicador ámbar cuando se active el modo de anulación de literas. Cuando está en el modo de anulación, el panel de control del clima del dormitorio automáticamente se ajusta a la configuración de velocidad y temperatura del ventilador en el panel de clima de la cabina en el momento en que se activa el modo de anulación. Los cambios posteriores en la configuración del control de temperatura de la cabina no alterarán la configuración del panel de control de temperatura del dormitorio.

El modo de anulación se desactiva cuando la perilla del ventilador o la perilla de control de temperatura en el panel de control de clima del dormitorio se configura manualmente en una configuración diferente. El modo de anulación también se desactiva cuando el botón de anulación de la litera se presiona hasta la posición de apagado.

Climatización del dormitorio

La temperatura del dormitorio se puede controlar desde el panel de control de clima del dormitorio o desde el panel de control de clima de la cabina si el botón de anulación de literas está activado.

La perilla del ventilador controla la velocidad del ventilador de temperatura del dormitorio. Para aumentar el flujo de aire, gire la perilla en el sentido de las agujas del reloj hasta un número más alto. Para disminuir el flujo de aire, gire la perilla en sentido antihorario a un número más bajo. Consulte [la figura 4.35](#).

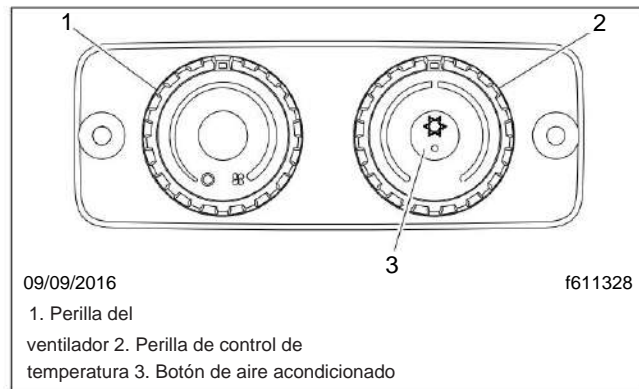


Fig. 4.35, Panel de control del clima del dormitorio

La perilla de control de temperatura se usa para seleccionar la temperatura deseada en el dormitorio. Gire la perilla en el sentido de las agujas del reloj hasta el área roja para obtener aire caliente. Gire la perilla en sentido contrario a las agujas del reloj hasta el área azul para obtener aire fresco.

Presione el botón en el centro de la perilla de control de temperatura para activar el aire acondicionado.

Cancele el modo de anulación de literas, si está activado, cambiando la velocidad del ventilador del dormitorio o el ajuste de temperatura. El sistema entonces operará desde los controles del dormitorio.

Controles del asiento

NOTA: Consulte el [Capítulo 9](#) para obtener información detallada sobre los controles y ajustes del asiento.



Mantenga las manos, herramientas y otros objetos alejados de las puntas de tijera debajo de los asientos. El no hacerlo podría causar lesiones personales.

La siguiente es una descripción de los ajustes que se pueden hacer a varios asientos de Freightliner. No todos los asientos tienen todos los ajustes que se enumeran a continuación. Consulte [la figura 4.36](#).

1. **Inclinación del respaldo:** este ajuste permite que el respaldo gire hacia adelante o hacia atrás.
2. **Soporte lumbar:** el soporte lumbar cambia el forma del respaldo del asiento para dar más o menos apoyo a la zona lumbar (parte baja de la espalda) del ocupante. Este ajuste es mecánico o controlado por aire, según la marca y el modelo del asiento.
3. **Aislador:** esta función reduce la cantidad de impacto en la carretera al aislar al ocupante del movimiento del vehículo y permitir que el asiento superior se mueva con un simple movimiento de péndulo. Se utiliza una función de bloqueo cuando no se desea el aislador.
4. **Ajuste de altura:** este ajuste mueve todo el asiento hacia arriba o hacia abajo. El ajuste es manual o controlado por aire, según la marca del asiento.
5. **Ángulo del cojín inferior o altura del cojín inferior hacia delante y hacia atrás:** este ajuste permite al ocupante subir o bajar la parte delantera o trasera del cojín inferior. Este ajuste es más fácil de realizar cuando se quita todo el peso del asiento.
6. **Deslizamiento longitudinal del asiento o ajuste del riel del asiento ment:** Este ajuste mueve todo el asiento hacia adelante o hacia atrás en su pista.
7. **Inclinación del asiento:** este ajuste permite que el conjunto del asiento (cojines del respaldo y del fondo) se incline hacia adelante o hacia atrás.
8. **Ajuste del reposacabezas:** este ajuste cambia el ángulo de la parte superior del respaldo para proporcionar soporte para la cabeza y la parte superior de la espalda.

Controles del conductor

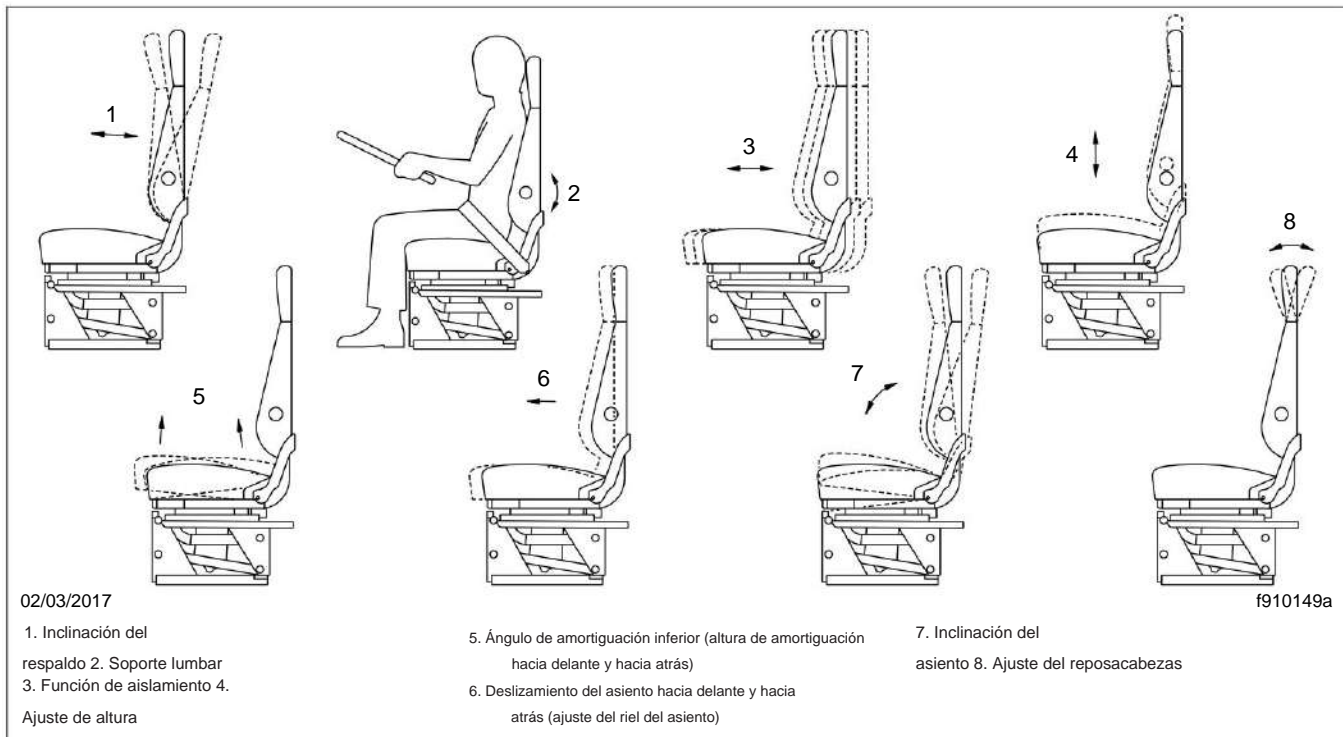


Fig. 4.36, Ajustes generales del asiento

5

Garantía de Detroit 4.0

Garantía de Detroit 4.0	5.1 Sistema de Mitigación de Colisiones
(CMS) DA 4.0	5.1 DA 4.0 Advertencia de cambio de carril
(LDW)	5.8

Garantía de Detroit 4.0

Garantía de Detroit 4.0

Detroit Assurance 4.0 (DA 4.0) es un sistema de seguridad del conductor que utiliza un radar montado en el parachoques y una cámara opcional montada en el parabrisas para comunicar información a los frenos, el motor y la transmisión del vehículo.

El sistema puede rastrear vehículos hasta 820 pies (250 metros) adelante y, si es necesario, emitirá una advertencia y aplicará los frenos.

IMPORTANTE: No monte ningún accesorio delante del sensor de distancia del radar. Consulte [la figura 5.1](#). No pinte ni coloque elementos sobre la cubierta del sensor de distancia. Si se montan accesorios delante del sensor de distancia, como una protección contra choques, pueden afectar el funcionamiento del sensor de distancia.



Fig. 5.1, Ubicación del radar delantero

Para evitar fallos de funcionamiento, limpie periódicamente la tapa del sensor de distancia.

La cámara orientada hacia adelante montada en el parabrisas es necesaria para la advertencia de cambio de carril (LDW) DA 4.0.

Consulte [la figura 5.2](#).

El parabrisas debe estar limpio, sin obstrucciones y sin daños para que la cámara funcione correctamente.

Limpie regularmente el área del parabrisas utilizada por la cámara para evitar la detección incorrecta de carriles por parte de LDW. El conductor debe encender el limpiaparabrisas para limpiar el parabrisas y quitar la nieve y el hielo del parabrisas.

Si el área del parabrisas utilizada por Lane Departure Warning está dañada, se debe reemplazar el parabrisas.

Cámara multipropósito 1 (MPC1)

La cámara detecta los reflectores elevados y la pintura reflectante en las marcas de carril.

Si el vehículo está equipado con Bendix SafetyDirect, esta cámara graba videos de la actividad de los camiones durante eventos de mitigación de colisiones severas. En tales situaciones, se transmite un total de 20 a 30 segundos de grabación al portal web SafetyDirect.

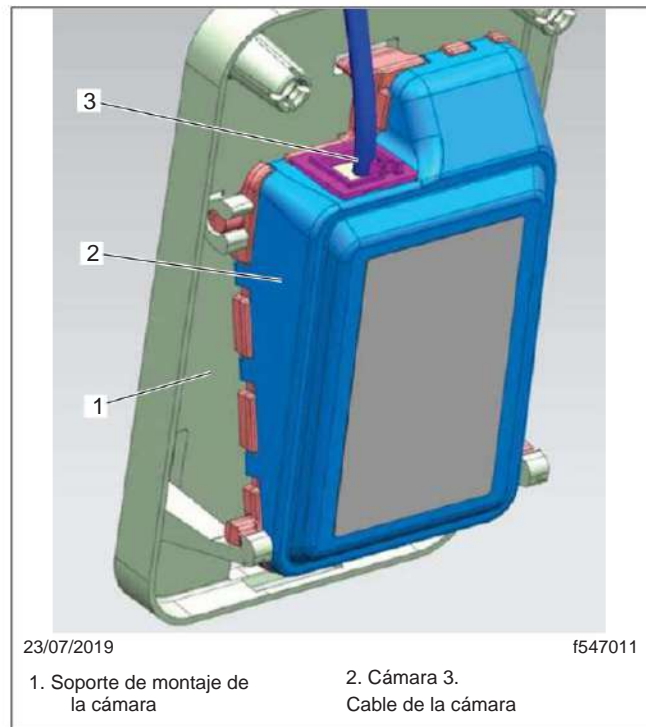


Fig. 5.2, Componentes de la cámara multipropósito 1

Sistema de mitigación de colisiones (CMS) DA 4.0

Pantalla del conductor

La pantalla del conductor presenta advertencias y el estado del control de crucero adaptativo (ACC) y/o la advertencia de cambio de carril. Consulte "Control de crucero adaptativo (ACC)" y "Advertencia de cambio de carril (LDW)" en este capítulo para obtener más información.

Para mostrar la distancia, la velocidad y las marcas de carril, navegue a los menús de acceso rápido usando el volante.

interruptores de rueda. Consulte el [Capítulo 3](#) para obtener más información sobre los instrumentos y los controles de la pantalla del conductor.

Control de cruceo adaptativo (ACC)

Visión general

El control de cruceo adaptativo controla la velocidad y la distancia de un vehículo detectado en el frente para mantener una distancia de seguimiento segura.

Cuando el vehículo viaja a más de 15 km/h (10 mph) y no hay ningún vehículo delante, el ACC funciona de la misma manera que el control de cruceo estándar, acelerando a la velocidad establecida.

La velocidad de seguimiento predeterminada del control de cruceo adaptativo es de 3,6 segundos, pero se puede ajustar en el rango de 2,4 y 3,6 segundos.

Cuando se detecta un vehículo delante, la pantalla del conductor muestra la velocidad del vehículo detectado y la distancia al vehículo detectado. Consulte [la figura 5.3](#).

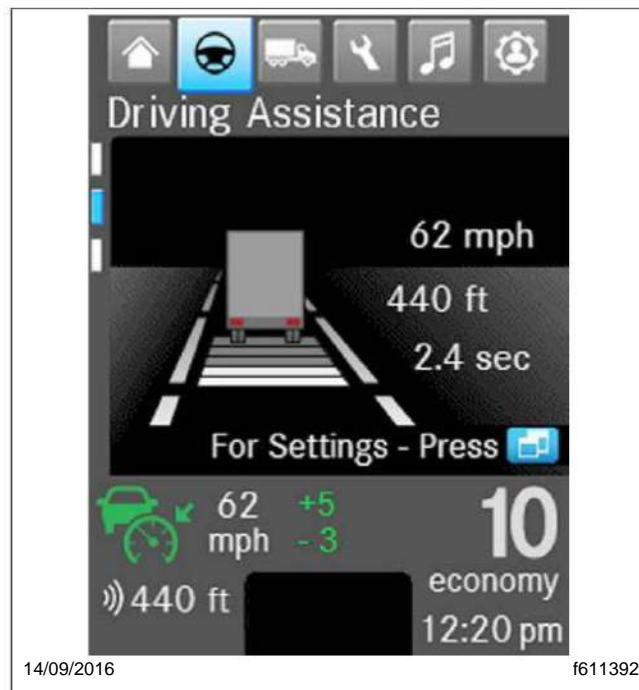


Fig. 5.3, Pantalla de control de cruceo adaptativo

Información de seguridad



ADVERTENCIA

El sistema Detroit Assurance está diseñado únicamente como una ayuda para un conductor profesional alerta y concienzudo. No está destinado a ser invocado

para operar un vehículo. Use el sistema junto con los espejos retrovisores y otros instrumentos para operar el vehículo de manera segura.

El sistema Detroit Assurance no reemplaza los procedimientos de conducción normales y seguros, ni compensará ningún impedimento del conductor, como drogas, alcohol o fatiga.

Si no se conduce con seguridad y no se usa el sistema correctamente, se pueden producir lesiones personales y/o la muerte y daños materiales graves.

Opere un vehículo equipado con el sistema Detroit Assurance como si el vehículo no estuviera equipado con un sistema de advertencia de colisión.

Es posible que el control de cruceo adaptativo (ACC) no detecte vehículos estrechos, como motocicletas, que circulan delante del vehículo o vehículos que circulan en un carril diferente.

En particular, tenga cuidado con las siguientes situaciones:

- tomar curvas, entrar y salir de curvas;
- vehículos circulando en un carril diferente;
- vehículos que cambian de carril;

- vehículos que salen de la carretera;
- adelantamiento;
- tramos sinuosos de carretera; y
- obstáculos y vehículos parados.

El control de cruceo adaptativo no compensa la falta de atención al conducir, el clima o las condiciones del tráfico. El control de cruceo adaptativo es solo una ayuda. El conductor es responsable de mantener una distancia segura con el vehículo de adelante, mantener una velocidad segura del vehículo, frenar y permanecer en un carril.

Controles del CAC

Consulte la [Fig. 5.4](#) y la [Tabla 5.1](#) para obtener una descripción de los interruptores del volante del control de cruceo.

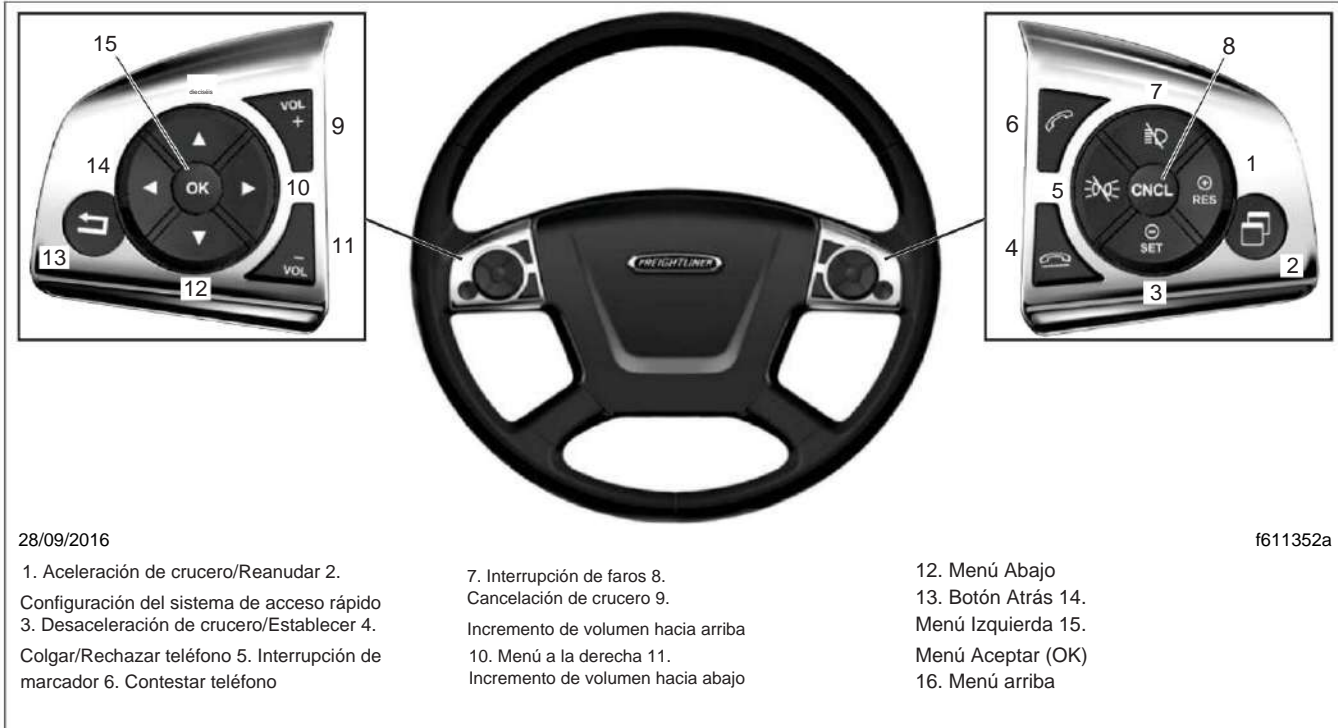
Controles del volante	
Descripción	Función
-/ESTABLECER	Establece la velocidad de cruceo mientras el vehículo viaja a la velocidad deseada. Presionar y mantener disminuye la velocidad de cruceo establecida.
+/RES	Reanuda la velocidad establecida. Si se mantiene presionado, aumenta la velocidad de cruceo establecida.

Garantía de Detroit 4.0

Controles del volante	
Descripción	Función
CNCL	Desactiva el control de cruceo, pero conserva la velocidad establecida en la memoria.

Tabla 5.1, Controles del volante

- ABS está desactivado;
- hay un mal funcionamiento en el sistema de frenos o en el sistema de gestión electrónica; o
- la inicialización del sensor de distancia aún no se ha completado



28/09/2016

1. Aceleración de cruceo/Reanudar 2. Configuración del sistema de acceso rápido 3. Desaceleración de cruceo/Establecer 4. Colgar/Rechazar teléfono 5. Interrupción de marcador 6. Contestar teléfono

7. Interrupción de faros 8. Cancelación de cruceo. Incremento de volumen hacia arriba 10. Menú a la derecha 11. Incremento de volumen hacia abajo

12. Menú Abajo 13. Botón Atrás 14. Menú Izquierda 15. Menú Aceptar (OK) 16. Menú arriba

f611352a

Fig. 5.4, Interruptores montados en el volante

Funciones y condiciones de activación

Si el ACC detecta un vehículo al frente conduciendo a una velocidad más lenta que la velocidad de cruceo establecida, se reduce la potencia del motor, se activan los frenos del motor y se aplican los frenos de servicio, reduciendo la velocidad del vehículo para mantener la distancia mínima de seguimiento. Si ya no se detecta el vehículo de delante, el vehículo acelerará a la velocidad establecida. El ACC también reducirá la velocidad del vehículo si excede la velocidad establecida (en una pendiente cuesta abajo, por ejemplo).

El control de cruceo adaptativo no se puede activar o se desactiva automáticamente si:

- el vehículo viaja a menos de 10 mph (15 kilómetros por hora);
- la transmisión está en punto muerto durante más de 5 segundos;
- se selecciona la marcha atrás;

Activación del control de cruceo adaptativo y configuración de la velocidad Active el ACC configurando la velocidad de cruceo con los controles en el volante. Consulte [la Tabla 5.1](#).

Conduzca a la velocidad deseada, luego presione el interruptor -/SET. El control de cruceo adaptativo se activará y la velocidad establecida se almacenará.

Si se pisa el pedal del freno, el ACC se desactiva automáticamente.

Si ACC está desactivado, la velocidad almacenada se puede activar nuevamente presionando el interruptor +/RES. La pantalla del conductor mostrará el símbolo de control de cruceo adaptativo y la velocidad establecida. El control de cruceo adaptativo frenará o acelerará automáticamente el vehículo para mantener la velocidad establecida.

Si el ACC no está disponible o no está disponible, se mostrará un mensaje que le permite al conductor elegir usar el control de crucero estándar. Consulte [la figura 5.5](#).



Fig. 5.5, ACC no disponible

Aumento o reducción de la velocidad El ajuste de la velocidad solo se puede establecer mientras se conduce.

Presione **–/SET** para establecer la velocidad de crucero mientras el vehículo viaja a la velocidad deseada. Manténgalo presionado para disminuir la velocidad de crucero establecida.

Configuración de la distancia al vehículo de adelante El menú de configuración de ACC se puede usar para configurar la distancia al vehículo de adelante.

IMPORTANTE: Asegúrese de mantener la distancia mínima exigida por la ley con el vehículo de delante. Ajuste la distancia mínima especificada con el vehículo de delante si es necesario.

Advertencia de

colisión **NOTA:** si se presiona el pedal del acelerador o se indica un giro, se suprime el sistema para evitar colisiones.

En caso de una posible colisión, aparece una advertencia en la pantalla del conductor y suena un doble tono de advertencia. La pantalla de advertencia se muestra mientras persiste la situación de peligro.

Si aparece una advertencia de colisión en la pantalla del conductor, preste atención a la situación del tráfico y reduzca la velocidad del vehículo utilizando el freno de servicio.

Adelantar

NOTA: Es posible superar la velocidad establecida al adelantar.

La velocidad ajustada se puede superar con el pedal del acelerador. Cuando se suelta el pedal del acelerador, se reanuda la velocidad establecida.

Desactivación del sistema Presione el

interruptor CNCL o presione el pedal del freno para desactivar el control de crucero.

NOTA: La velocidad establecida permanece almacenada cuando ACC está desactivado.

Tail Gate Warning Tale Gate

Warning utiliza el radar montado en el parachoques del vehículo para calcular una distancia de seguimiento segura a velocidades superiores a 20 mph (32 kp/h). El sistema presentará una alerta visual si el conductor sigue demasiado de cerca al vehículo que va delante. El sistema advierte al conductor cuando:

- ACC no está activado;
- el vehículo se mueve a más de 20 mph (32 kp/h); y
- el conductor sigue a un vehículo durante más de 10 segundos a una distancia que recorrerá en menos de 2,6 segundos.

El sistema no dará aviso cuando:

- el vehículo se mueve a menos de 20 mph (32 kilómetros por hora);
- otro vehículo corta por delante;
- el vehículo de delante se está alejando: o
- ACC está activado.

Después de la advertencia inicial, el sistema continuará advirtiendo al conductor cada 20 segundos si la distancia entre los vehículos no aumenta.

La advertencia del portón trasero funciona independientemente de la asistencia activa de frenado (ABA).

Una vez activado, Tailgate Warning se desactivará solo a velocidades inferiores a 20 mph (32 km/h).

Garantía de Detroit 4.0

Asistente de frenado activo (ABA)

Visión general

Active Brake Assist siempre está activado y rastrea automáticamente la distancia desde la parte delantera del tractor hasta otros vehículos en su camino mediante un radar montado en el parachoques.

El radar rastrea objetos estacionarios en el camino del vehículo y tiene la capacidad de aplicar un frenado total sobre estos objetos, como un vehículo estacionado o tráfico detenido.

El sistema de radar puede detectar a la mayoría de los peatones que se mueven dentro del camino del vehículo siempre que permanezcan en movimiento; el sistema puede actuar para ayudar a mitigar una colisión a velocidades del vehículo inferiores a 40 km/h (25 mph). Si el sistema detecta un peatón en movimiento dentro de los parámetros del sistema de radar para detectar un peligro potencial, el vehículo emitirá una advertencia visual y auditiva y, si el conductor no responde, realizará un frenado parcial.

Es posible que el radar no detecte a los peatones en todas las situaciones posibles, ni reemplaza la conducción cuidadosa.

Información de seguridad



ADVERTENCIA

Active Brake Assist (ABA) está diseñado solo como una ayuda para un conductor consciente y alerta. El conductor es responsable de mantener la distancia de seguridad con el vehículo de delante, de la velocidad del vehículo, de frenar a tiempo y de permanecer en el carril.

ABA no tiene en cuenta las condiciones meteorológicas y de la carretera, ni la situación del tráfico predominante.

El conductor siempre debe adaptar el estilo de conducción para adaptarse a las condiciones climáticas y de la carretera predominantes.

ABA no sustituye los procedimientos de conducción segura.

Operar un vehículo equipado con el sistema de mitigación de colisiones de Detroit Assurance como si el vehículo no estuviera equipado con un sistema de mitigación de colisiones.

El sistema de mitigación de colisiones de Detroit Assurance no advertirá sobre peligros como animales, vehículos que se aproximan o tráfico cruzado.

Si no se conduce con seguridad y no se usa el sistema correctamente, se pueden producir lesiones personales y/o la muerte y daños materiales graves.

Si su vehículo está equipado con ABA, puede (dentro de las limitaciones del sistema):

- reaccionar más rápidamente a un objeto en su camino de viajar;
- realizar un frenado de emergencia; y
- reaccionar ante personas en movimiento con una advertencia y un frenado parcial.

La asistencia activa de frenado puede minimizar el riesgo de una colisión frontal con un vehículo en movimiento o parado. Si ABA detecta el riesgo de una colisión frontal, emite una advertencia sonora y visual. Si el riesgo persiste, ABA inicia automáticamente el frenado parcial del vehículo. Si el conductor no reacciona a las advertencias y la aplicación parcial de los frenos, ABA inicia automáticamente una aplicación completa de los frenos.

La asistencia activa de frenado puede detectar personas en movimiento dentro del camino del vehículo y a lo largo del borde del carril y puede actuar para ayudar a mitigar una colisión a velocidades inferiores a 25 mph (40 km/h).

Es posible que la asistencia activa de frenado no detecte vehículos estrechos, como motocicletas, que circulan por delante o vehículos que circulan por un carril diferente.

La asistencia activa de frenado no se adapta automáticamente a las condiciones de la carretera y el tráfico. Frene el vehículo con el freno de servicio si:

- aparece una ventana de evento con el símbolo de advertencia en la pantalla de visualización del conductor;
- suena un tono de advertencia intermitente; o
- suena un tono de advertencia intermitente y se inicia el frenado parcial automático.

Si no se emite un aviso visual y/o acústico en una situación crítica:

- Active Brake Assist no ha reconocido el peligro de la situación; o
- Se suprime la asistencia activa de frenado; o
- Ha fallado la asistencia activa de frenado.

El frenado de emergencia activado por asistencia de frenado activo se puede desactivar si el conductor presiona el pedal del acelerador más allá del punto de presión (kickdown).

IMPORTANTE: si existe riesgo de colisión, el control de cruce adaptativo (ACC) puede advertir al conductor antes de activar la asistencia de frenado (ABA).

Advertencia de colisión y emergencia Frenado

Si existe riesgo de colisión, ABA emite alertas en la pantalla del conductor, emite una advertencia audible e ilumina la luz indicadora de ABA en el tablero. Consulte [la figura 5.6](#).

Además, la radio y/o los sistemas de manos libres como Detroit Connect están silenciados. La serie de advertencias de ABA es la siguiente:

- **Advertencia (ABA):** aparece una alerta en la pantalla del conductor y suena un tono de advertencia intermitente.
- **Frenado parcial (ABA):** si el conductor no responde, el sistema pulsa los frenos mientras presenta una alerta visual en el tablero y emite un tono de advertencia sólido. En este punto, ABA frena el vehículo con alrededor del 50 % de la potencia de frenado máxima del vehículo. • **Frenado de emergencia**

(ABA): si el conductor no reacciona a las advertencias de colisión o aplicación parcial del freno, ABA inicia automáticamente el frenado de emergencia (aplicación total del freno). El mensaje de advertencia aparece en la pantalla del conductor y suena un tono de advertencia continuo.



PRECAUCIÓN

Después de una frenada de emergencia, el freno de servicio sujeta el vehículo durante un máximo de 5 segundos para evitar que se desplace.

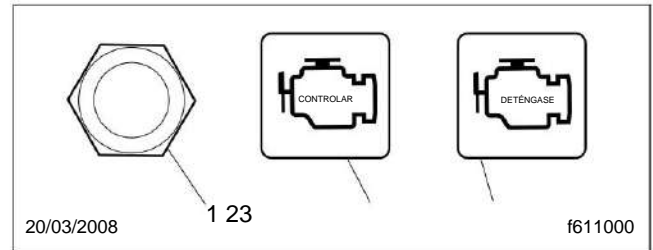


Fig. 5.6, Lámpara indicadora ABA

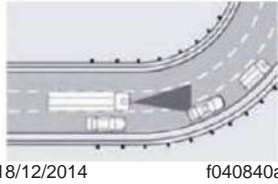
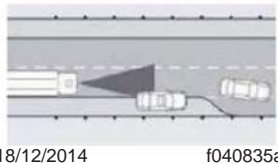
Después de realizar una maniobra de frenada de emergencia, retome el control del vehículo lo antes posible y, prestando atención a la situación del tráfico, retire el vehículo de la zona de peligro. Pare el motor y aplique el freno de estacionamiento. Inspeccione el vehículo para asegurarse de que esté en buen estado de funcionamiento y confirme que la carga esté asegurada antes de reanudar la conducción.

Aplique siempre el freno de estacionamiento al apagar el motor o antes de salir del vehículo.

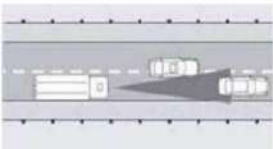
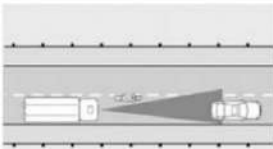
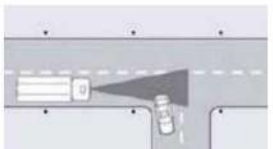
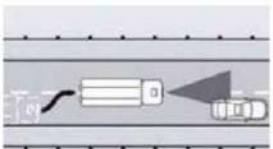
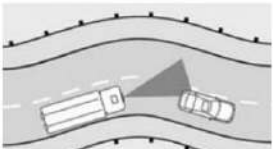


El conductor puede interrumpir el frenado de emergencia pisando el pedal del acelerador más allá del punto de resistencia (kickdown).

Situaciones de conducción

Consulte [la Tabla 5.2](#) para obtener una descripción de las limitaciones del control de crucero adaptativo y la asistencia activa de frenado en condiciones de conducción específicas.

Limitaciones de asistencia de frenado activo		
Condición	Visual	Descripción
Curvas, entrada y salida de curvas		<p>La capacidad de ABA y ACC para detectar vehículos en curvas es limitada.</p> <p>ABA y ACC pueden emitir advertencias inesperadas o frenar el vehículo.</p> <p>El ACC también puede acelerar el vehículo de forma inesperada.</p>
Conducir en un carril diferente y vehículos estacionados		<p>La capacidad de ABA y ACC para detectar vehículos que circulan en un carril diferente es limitada.</p> <p>ABA y ACC pueden emitir advertencias inesperadas o frenar el vehículo.</p> <p>El ACC también puede acelerar el vehículo de forma inesperada.</p> <p>Con Active Brake Assist 4.0, el radar rastrea objetos estacionarios y tiene la capacidad de frenar por completo en estos objetos, como un vehículo estacionado o tráfico detenido en el camino del vehículo.</p>

Garantía de Detroit 4.0

Limitaciones de asistencia de frenado activo		
Condición	Visual	Descripción
Otros vehículos cambiando de carril	 <p>18/12/2014 f040836a</p>	<p>La capacidad de ABA y ACC para detectar vehículos que ingresan a su carril sin mantener una distancia segura es limitada. La distancia al vehículo de enfrente que ingresa a su carril puede ser demasiado corta.</p> <p>ABA puede emitir advertencias inesperadas o frenar el vehículo.</p>
	 <p>18/12/2014 f040841a</p>	<p>La capacidad de ABA y ACC para detectar vehículos que ingresan a su carril sin mantener una distancia segura es limitada. No detectan vehículos hasta que están dentro del rango de detección del radar.</p> <p>Si el vehículo es demasiado angosto, el ACC puede acelerar inesperadamente. Frene el vehículo para aumentar la distancia con el vehículo de delante.</p>
Vehículos que se apagan	 <p>18/12/2014 f040843a</p>	<p>La capacidad de ABA y ACC para detectar vehículos que se apagan es limitada.</p> <p>ABA y ACC pueden emitir advertencias inesperadas o frenar su vehículo.</p>
Adelantamiento	 <p>18/12/2014 f040838a</p>	<p>Al adelantar, ABA y ACC pueden emitir advertencias inesperadas o frenar su vehículo si su vehículo está demasiado cerca del vehículo de adelante y está en el mismo carril.</p>
Sinuosos tramos de carretera	 <p>18/12/2014 f040844a</p>	<p>En tramos de carretera sinuosos, ABA y ACC no pueden detectar en qué carril circula el vehículo de delante.</p> <p>ABA y ACC pueden emitir advertencias inesperadas o frenar su vehículo.</p> <p>El ACC también puede acelerar el vehículo de forma inesperada.</p>
Obstáculos y vehículos parados frente al vehículo rastreado	 <p>18/12/2014 f040837a</p>	<p>ABA y ACC no pueden detectar obstáculos o vehículos estacionados frente al vehículo detectado.</p> <p>ABA y ACC pueden emitir advertencias inesperadas o frenar su vehículo.</p> <p>El ACC también puede acelerar el vehículo de forma inesperada.</p>
Objetos estacionarios	 <p>18/12/2014 f040842a</p>	<p>ABA puede emitir advertencias inesperadas y frenar el vehículo si detecta objetos estacionarios como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vehículos que se han averiado • vehículos estacionados o detenidos • señales • puentes

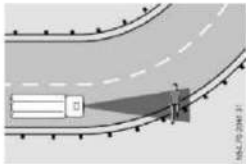
Limitaciones de asistencia de frenado activo		
Condición	Visual	Descripción
personas estacionarias	 <p>14/09/2016 f040847</p>	<p>ABA puede reaccionar incorrectamente a las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • personas estacionarias • personas u objetos que entran rápidamente en el campo de detección del sensor • gente en un túnel <p>ABA también puede reaccionar inesperadamente a las personas que están paradas al borde de la carretera en una curva.</p>

Tabla 5.2, Limitaciones de asistencia de frenado activo

Activación/desactivación del freno activo Asistir

El sistema ABA no se puede apagar. Sin embargo, ABA se suprime cuando el conductor:

- usa la señal de giro durante una advertencia audible;
- presiona rápidamente el acelerador;
- o • pisa el pedal del acelerador más allá del punto de presión (kickdown).

Si hay un error del sistema, la luz indicadora se iluminará y se mostrará una alerta en la pantalla del conductor. Ver [Fig. 5.7](#) y [Fig. 5.8](#).

5.8.

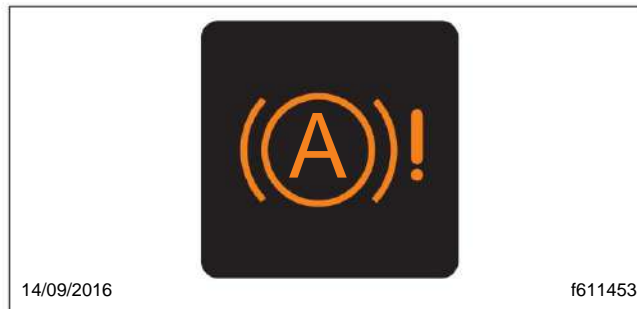


Fig. 5.7, Lámpara indicadora de ABA no disponible

Advertencia de cambio de carril (LDW) DA 4.0

NOTA: La advertencia de cambio de carril es opcional con Detroit Assurance 4.0.

Visión general

La advertencia de cambio de carril monitorea el área frente al vehículo con una cámara en la parte superior del parabrisas. Cuando la advertencia de cambio de carril está activa y detecta marcas de carril en la superficie de la carretera, visualiza



Fig. 5.8, ventana emergente de alerta ABA

avisa al conductor de forma aliada y sonora si cree que el vehículo puede estar saliendo del carril de forma no intencionada. La advertencia de cambio de carril solo necesita una línea de carril identificable para funcionar.



El sistema de advertencia de cambio de carril está diseñado únicamente como una ayuda para un conductor consciente y alerta. No confíe en el sistema para operar el vehículo de manera segura.

El sistema puede no indicar salidas de carril bajo ciertas condiciones. Lea la información de este manual para comprender las circunstancias en las que este sistema puede no proporcionar advertencias adecuadas de cambio de carril.

El sistema no advierte de todos los peligros posibles. Por ejemplo, el sistema no puede prevenir un accidente si el conductor está incapacitado o no conduce con seguridad.

El sistema de advertencia de cambio de carril no reemplaza los procedimientos de manejo seguro.

Garantía de Detroit 4.0

Si no se conduce con seguridad y no se usa el sistema correctamente, se pueden producir lesiones personales y/o la muerte y daños materiales graves.

Advertencia de cambio de carril (LDW)

Notas de seguridad

El sistema puede verse afectado o no funcionar en las siguientes situaciones:

- cuando hay poca visibilidad debido a una iluminación insuficiente de la carretera, o debido a la nieve, la lluvia, la niebla o la lluvia espesa
- cuando hay deslumbramiento debido al tráfico que se aproxima,
 - la luz solar directa o los reflejos de las superficies mojadas de la carretera
- cuando el parabrisas en el área de la cámara está sucio, empañado, dañado o cubierto por una pegatina
- cuando no hay marcas de carril o varias marcas de carril variadas, como en una zona de construcción
- cuando las marcas de los carriles están desgastadas, oscuras o cubiertas, como por arena, tierra o nieve
- cuando la distancia con el vehículo de delante es demasiado pequeña y esto impide que se detecten las marcas de carril
- cuando las marcas de los carriles cambian rápidamente, cuando los carriles se bifurcan o cuando se cruzan o se fusionan
- cuando los carriles son muy estrechos o sinuosos
- cuando las condiciones de sombra en la superficie de la carretera cambiar mucho

El conductor debe adaptar su estilo de conducción a las condiciones actuales. La advertencia de cambio de carril no puede tener en cuenta las condiciones meteorológicas y de la carretera, ni la situación del tráfico predominante. El conductor es responsable de la distancia al vehículo que le precede, de la velocidad del vehículo, de la frenada oportuna y de la permanencia en el carril.

Advertencia de cambio de carril (LDW)

Funciones y condiciones de activación

El sistema Detroit Assurance LDW está diseñado para advertir al conductor cuando el vehículo cruza el límite exterior de la marca del carril. Esto puede diferir de otros sistemas LDW que emiten una advertencia cuando el conductor se acerca al interior de la marca de carril. Si el sistema advierte en, o justo más allá del borde exterior de la marca de carril, el sistema está funcionando como de costumbre.

firmado. Si la advertencia no se produce, o se produce después de una salida excesiva del carril, es posible que el sistema no esté funcionando correctamente.

Además de actuar como una advertencia, las marcas de carril en la pantalla del conductor muestran el estado de la advertencia de cambio de carril. No hay marcas de carril o marcas de carril delineadas que indiquen que la LDW está apagada. Las marcas de carril blancas o rojas sólidas indican que el LDW está activo.

La advertencia de cambio de carril solo emite advertencias si la velocidad es superior a aproximadamente 37 mph (60 km/h).

Al pasar por encima de las marcas de carril sin querer, el volumen del equipo de audio, como la radio y/o los sistemas de manos libres, se silencia y suena un "ruido de banda sonora" relacionado con la dirección desde el altavoz de la puerta izquierda o derecha.

NOTA: Si bien se espera que la alerta de audio de LDW suene a través de los altavoces de la radio en cualquier unidad con un sistema correctamente instalado, la alerta de LDW solo silenciará la salida de la radio si la radio es capaz de admitir una función de silencio y está configurada correctamente.

La advertencia de cambio de carril no emite una advertencia si:

- los intermitentes están encendidos;
- hay frenado o aceleración; o
- interviene un sistema de seguridad de conducción como Active Brake Assist (ABA), Stability Control o Adaptive Cruise Control (ACC).

Activación o desactivación de la advertencia de cambio de carril (LDW)

NOTA: No hay una autocomprobación audible del "ruido de banda sonora" de la LDW cuando se enciende la llave.

Cuando se enciende el motor, LDW se activa automáticamente.

Presionar el interruptor LDW OFF desactivará temporalmente la advertencia de cambio de carril. Consulte [la figura 5.9](#).

La advertencia de cambio de carril no está activa si:

- el conductor presiona el interruptor LDW OFF; o
- el sistema está buscando un carril.

Si hay un error del sistema, el indicador LDW se iluminará en la pantalla del conductor. Consulte [la figura 5.10](#).

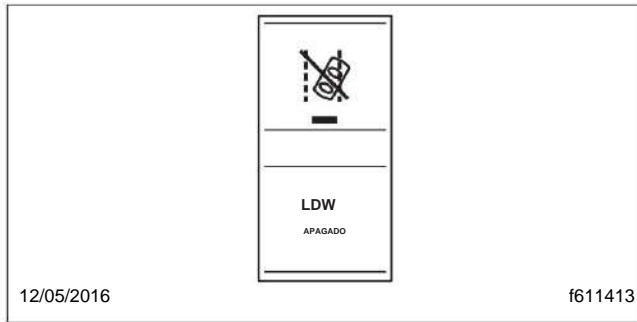
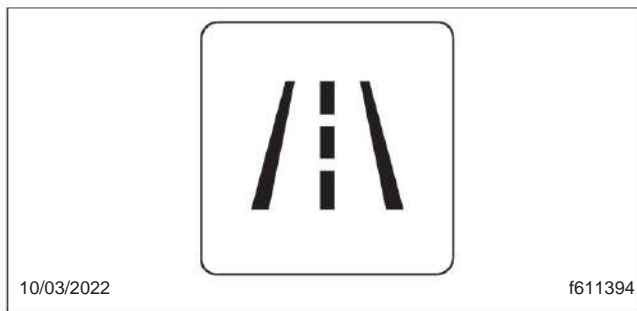


Figura 5.9, Interruptor LDW



Higo. 5.10, Indicador LDW - ICUC

6

Garantía de Detroit 5.0

Cámara para vehículos DA 5.0	6.1 Sistema de Mitigación de Colisiones (CMS) DA 5.0	6.1 DA 5.0 Advertencia de cambio de carril (LDW)	6.8 DA 5.0 Asistente de protección lateral (SGA)
5.0	6.10 Pantalla de señales de tráfico DA 5.0	6.13 AD 5.0 Asistente de carril activo (ALA)	6.15 DA 5.0 Asistente de atención
			6.19

Garantía de Detroit 5.0

Cámara para vehículos DA 5.0

IMPORTANTE: El parabrisas debe estar limpio, sin obstrucciones ni daños para que la cámara multipropósito y el sensor de lluvia/luz funcionen correctamente.

Cámara multipropósito 2 (MPC2)

El soporte de la cámara que viene con Detroit Assurance 5.0 puede contener una cámara orientada hacia el conductor (DFC), una cámara multipropósito 2 (MPC2) y un sensor de luz de lluvia (RLS). La unidad está montada contra el parabrisas.

Consulte [la figura 6.1](#).

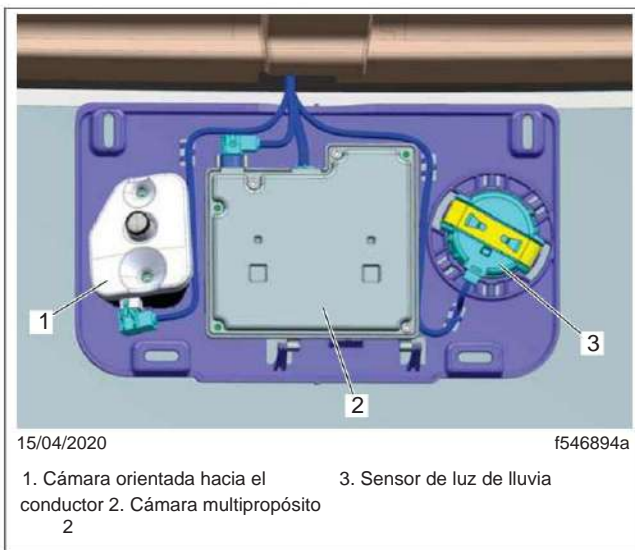


Fig. 6.1, Componentes de la cámara multipropósito 2

El MPC2 funciona con el sistema de radar para admitir múltiples funciones dentro de DA 5.0. Es importante que el conductor mantenga el parabrisas limpio y sin obstrucciones para que el MPC2 funcione correctamente.

Cámara orientada al conductor

El DFC se encuentra en una carcasa independiente de la unidad de cámara principal; registra la vista interior con una función de captura de video en el caso de un evento crítico para la seguridad.

Sensor de luz de lluvia

Este sensor se usa para detectar lluvia, nieve u otras precipitaciones en el parabrisas y determinar la cantidad de luz ambiental. Cuando se detecta precipitación, los limpiaparabrisas configurados en operación intermitente comienzan a limpiar el parabrisas. Cuando la luz ambiental disminuye a un nivel preestablecido debido a la puesta del sol, niebla u otro evento, y

el interruptor de los faros está en la posición 'A', las luces bajas de los faros y todas las luces exteriores se encienden.

Para obtener información adicional sobre el limpiaparabrisas y los faros, consulte el [Capítulo 4](#).

Sistema de mitigación de colisiones (CMS) DA 5.0

El sistema de mitigación de colisiones Detroit Assurance 5.0 es un sistema de seguridad para el conductor que utiliza un radar montado en el travesaño del bastidor delantero (consulte la [Fig. 6.2](#)) y una cámara multipropósito montada en el parabrisas para comunicar información a los frenos, el motor y la transmisión del vehículo.

El sistema puede rastrear vehículos hasta 820 pies (250 metros) adelante y, si es necesario, emitirá una advertencia y aplicará los frenos.



Fig. 6.2, Ubicación del radar delantero

IMPORTANTE: No monte ningún accesorio delante del sensor de distancia del radar. No pinte ni coloque elementos sobre la cubierta del sensor de distancia. Si se montan accesorios delante del sensor de distancia, como una protección contra choques, pueden afectar el funcionamiento del sensor de distancia.

Pantalla del conductor

La pantalla del conductor presenta advertencias y el estado del control de crucero adaptativo (ACC), la asistencia activa de frenado (ABA), la advertencia de puerta trasera y/o la advertencia de cambio de carril (LDW). Consulte Control de crucero adaptativo (ACC), Asistente de frenado activo (ABA), Advertencia de portón trasero,

y advertencia de cambio de carril (LDW) en este capítulo para obtener más información.

Para mostrar la distancia, la velocidad y las marcas de carril, navegue a la pantalla de asistencia al conductor en el ICUC usando el interruptor de configuración del sistema de acceso rápido en el módulo de interruptores del volante del lado derecho. Consulte [la figura 6.3](#).

Control de cruceo adaptativo (ACC)

ADVERTENCIA

El Sistema de Mitigación de Colisiones de Detroit Assurance está diseñado únicamente como una ayuda para un conductor profesional alerta y concienzudo. No se debe confiar en él para operar un vehículo.

Use el sistema junto con los espejos retrovisores y otros instrumentos para operar el vehículo de manera segura.

El Sistema de Mitigación de Colisiones de Detroit Assurance no reemplaza los procedimientos de conducción normales y seguros, ni compensará ningún impedimento del conductor, como drogas, alcohol o fatiga.

Si no se conduce con seguridad y no se usa el sistema correctamente, se pueden producir lesiones personales y/o la muerte y daños materiales graves.

Seguridad del control de cruceo adaptativo Información

Es posible que el control de cruceo adaptativo (ACC) no detecte los vehículos que circulan en un carril diferente o los vehículos estrechos, como motocicletas, que circulan delante.

En particular, manténgase alerta en las siguientes situaciones:

- al tomar curvas, entrar y salir de curvas;
- cuando se conduce por tramos de carretera sinuosos;
- al adelantar;
- cuando hay vehículos circulando en diferente carril;
- cuando los vehículos están cambiando de carril;
- cuando los vehículos están saliendo de la carretera;
- cuando hay obstáculos y vehículos estacionarios Hilos.

El control de cruceo adaptativo (ACC) no compensa la falta de atención al conducir, el clima o las condiciones del tráfico.

El control de cruceo adaptativo es solo una ayuda. El conductor es responsable de mantener una distancia segura de

el vehículo de adelante, manteniendo una velocidad segura del vehículo, frenando y permaneciendo en un carril.

Si el control de cruceo adaptativo no detecta un vehículo circulando por delante, el sistema acelerará a la velocidad establecida.

Visión general

Consulte [la Tabla 6.1](#) y [la Fig. 6.3](#) para obtener una descripción de los interruptores del volante del control de cruceo.

Controles del volante	
Descripción	Función
-/ESTABLECER	Establece la velocidad de cruceo mientras el vehículo viaja a la velocidad deseada. Si se mantiene presionado, se reduce la velocidad de cruceo establecida.
+/RES	Reanuda la velocidad establecida. Si se mantiene presionado, aumenta la velocidad de cruceo establecida.
CNCL	Desactiva el control de cruceo, pero conserva la velocidad establecida en la memoria.

Tabla 6.1, Controles del volante

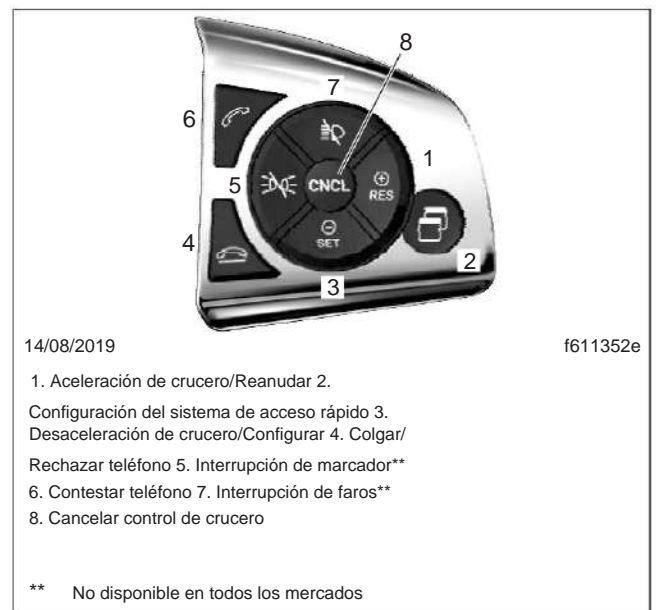


Fig. 6.3, Módulo de interruptor derecho montado en el volante - ICUC

Cuando se detecta un vehículo delante, la pantalla del conductor muestra la velocidad del vehículo detectado y la distancia y el tiempo hasta el vehículo detectado. Consulte [la figura 6.4](#).

Garantía de Detroit 5.0



Fig. 6.4, Pantalla de control de cruceo adaptativo (ACC) - ICUC

Funciones y condiciones de activación

El control de cruceo adaptativo (ACC) controla la velocidad y la distancia de un vehículo detectado en el frente.

Si no hay ningún vehículo delante, el ACC funciona de la misma manera que el control de cruceo cuando el vehículo circula a más de 15 km/h (10 mph).

Si el ACC detecta un vehículo al frente que conduce a una velocidad menor, se descarga el combustible del motor, se activan los frenos del motor y se aplican los frenos de servicio, lo que reduce la velocidad del vehículo para mantener la distancia de seguimiento establecida.

La distancia de seguimiento estándar establecida en fábrica es de 3,6 segundos; esto se puede ajustar en el menú de Control de cruceo en Configuración del vehículo.

ACC permite que el vehículo funcione en cruceo hasta 0 mph (0 km/h); a medida que el tráfico frente al vehículo disminuye la velocidad y eventualmente se detiene, el vehículo se ajustará con el tráfico hasta llegar a 0 mph (0 km/h).

Si el vehículo de adelante se detiene durante dos segundos o menos, el ACC se reanuda cuando el vehículo de adelante se mueva. Si el vehículo de adelante se detiene por más de dos segundos, el conductor, después de verificar cuidadosamente el tráfico circundante, deberá presionar el botón de reanudar o tocar el pedal del acelerador para continuar avanzando.

El ACC también reducirá la velocidad del vehículo si excede la velocidad establecida (en una pendiente cuesta abajo, por ejemplo).

Cuando ya no se detecta un vehículo más lento en el frente, el ACC acelerará el vehículo a la velocidad establecida.

IMPORTANTE: No se debe colocar nada entre el conductor y el asiento, como una almohadilla térmica, una almohadilla de masaje o artículos similares. Si lo hace, es posible que el sensor de ocupación del asiento no funcione correctamente.

El control de cruceo adaptativo no se puede activar o se desactiva automáticamente si:

- el conductor no está en su asiento para activar el sensor de ocupación de asientos;
- el vehículo viaja a menos de 10 mph (15 kilómetros por hora);
- la transmisión está en neutral por más de 5 segundos;
- se selecciona la marcha atrás;

Sistema de frenos antibloqueo (ABS) está desactivado vatado;

- hay un mal funcionamiento en el sistema de frenos o en el sistema de gestión electrónica; o
- la inicialización del sensor de distancia aún no se ha completado

Activación del Control de cruceo adaptativo y configuración de la velocidad Active el Control de cruceo adaptativo (ACC)

configurando la velocidad de cruceo con los controles en el volante. Ver [Tabla 6.1](#).

Cuando conduzca a la velocidad deseada, presione el interruptor -/SET en el módulo de interruptores del volante. Se activará el ACC y se almacenará la velocidad establecida.

Si se desactiva el control de cruceo, la velocidad almacenada se puede activar de nuevo presionando el interruptor +/RES en el módulo de interruptores del volante. Cuando está activado, la pantalla del conductor mostrará el símbolo de control de cruceo adaptativo y la velocidad establecida. El ACC frenará o acelerará automáticamente el vehículo para mantener la velocidad establecida.

Si se pisa el pedal del freno, el ACC se desactiva automáticamente.

Si el control de cruceo adaptativo deja de estar disponible en vehículos equipados con Detroit Assurance 5.0, un mensaje emergente informará al conductor. Si el vehículo está programado para permitir el control de cruceo estándar, un

Se mostrará un mensaje que permite al conductor elegir usar el control de crucero estándar. Consulte [la figura 6.5](#).



Fig. 6.5, Control de crucero adaptativo (ACC) no disponible - ICUC

Aumento o reducción de la velocidad del Control de crucero adaptativo El ajuste de velocidad del Control de crucero adaptativo solo se puede establecer mientras se conduce.

Presione el interruptor –/SET en el módulo de interruptores del volante para establecer la velocidad de crucero cuando el vehículo se desplaza a la velocidad deseada. Para disminuir la velocidad de crucero establecida, mantenga presionado –/SET.

Configuración del control de crucero adaptativo
Distancia al vehículo de enfrente

El menú de configuración del Control de crucero adaptativo en Configuración del vehículo se puede usar para establecer la distancia con respecto al vehículo que se encuentra delante. Ajuste la distancia mínima especificada con el vehículo de delante si es necesario.

IMPORTANTE: Asegúrese de mantener la distancia mínima exigida por la ley.

Adelantar cuando se utiliza el crucero adaptativo
Control

NOTA: Es posible exceder la velocidad establecida al adelantar.

La velocidad establecida del Control de crucero adaptativo (ACC) se puede exceder usando el pedal del acelerador. Cuando se suelta el pedal del acelerador, se reanuda la velocidad establecida en ACC.

Desactivación del Control de crucero adaptativo Para

desactivar el Control de crucero adaptativo (ACC), presione el interruptor CNCL en el módulo de interruptores del volante o presione el pedal del freno.

NOTA: La velocidad establecida permanece almacenada cuando ACC está desactivado.

Tailgate Warning Tailgate

Warning proporciona alertas cuando el vehículo de delante está siendo seguido demasiado de cerca. El sistema da una advertencia cuando:

- El control de crucero adaptativo (ACC) no está activo;
- y

- el vehículo se mueve a más de 20 mph (32 km/h); y

- el conductor sigue a un vehículo durante más de 10 segundos a una distancia que recorrerá en menos de 2,6 segundos.

El sistema no dará aviso cuando:

- el vehículo se mueve a menos de 20 mph (32

kilómetros por hora);

- otro vehículo corta por delante;

- el vehículo de delante se está alejando; o

- El control de crucero adaptativo (ACC) está activado.

El sistema seguirá dando aviso cada 20 segundos si la distancia entre los vehículos no aumenta.

Asistente de frenado activo (ABA)

Visión general

Active Brake Assist (ABA) siempre está activado. ABA en DA 5.0 utiliza señales de cámara y radar fusionadas para mejorar el reconocimiento de objetos, lo que le permite, en algunos casos, reconocer posibles situaciones peligrosas más rápido que un conductor. Si el sistema de cámara se desactiva, solo se utilizan señales de radar.

Active Brake Assist rastrea tanto los objetos en movimiento como los estacionarios en el camino del vehículo y participa en una cascada de acciones: advertencias visuales y auditivas, frenado parcial y frenado total. ABA tiene la capacidad de activar el frenado completo en peatones en movimiento, vehículos estacionados y tráfico detenido.

Es posible que el sistema no detecte peatones u objetos en todas las situaciones, ni sustituya la conducción cuidadosa.

Garantía de Detroit 5.0

Información de seguridad



ADVERTENCIA

Active Brake Assist (ABA) está diseñado solo como una ayuda para un conductor consciente y alerta. El conductor es

responsable de mantener la distancia de seguridad con el vehículo de delante, de la velocidad del vehículo, de frenar a tiempo y de permanecer en el carril.

ABA no tiene en cuenta las condiciones meteorológicas y de la carretera, ni la situación del tráfico predominante.

El conductor siempre debe adaptar el estilo de conducción para adaptarse a las condiciones climáticas y de la carretera predominantes.

ABA no sustituye los procedimientos de conducción segura.

Operar un vehículo equipado con el sistema de mitigación de colisiones de Detroit Assurance como si el vehículo no estuviera equipado con un sistema de mitigación de colisiones.

El sistema de mitigación de colisiones de Detroit Assurance no advertirá sobre peligros como animales, vehículos que se aproximan o tráfico cruzado.

Si no se conduce con seguridad y no se usa el sistema correctamente, se pueden producir lesiones personales y/o la muerte y daños materiales graves.

Si su vehículo está equipado con Active Brake Assist (ABA) 5.0, puede:

- reaccionar más rápidamente que un conductor a un objeto en la ruta de viaje del vehículo;
- realizar un frenado de emergencia; y
- reaccionar ante personas en movimiento con una advertencia y frenado.

La versión Detroit Assurance 5.0 de ABA puede minimizar el riesgo de una colisión frontal con un vehículo estacionario o en movimiento y peatones. Si ABA detecta el riesgo de una colisión frontal, emite una advertencia sonora y visual. Si el riesgo persiste, ABA inicia automáticamente el frenado parcial del vehículo. Si el conductor no reacciona a las advertencias y la aplicación parcial de los frenos, ABA inicia automáticamente una aplicación completa de los frenos.

ABA también puede detectar personas que se desplazan por el borde del carril.

Es posible que ABA no detecte vehículos que circulan en un carril diferente o vehículos estrechos, como motocicletas, que circulan delante del vehículo.

Frene el vehículo con el freno de servicio si:

- aparece una ventana de evento con el símbolo de advertencia en la pantalla de visualización del conductor;
- suena un tono de advertencia intermitente; o
- suena un tono de advertencia intermitente y se inicia el frenado parcial automático.

ABA no se adapta automáticamente a las condiciones de la carretera y del tráfico. Si no se emite un aviso visual y/o acústico en una situación crítica:

- ABA no ha reconocido el peligro del situación;
- ABA se suprime; o
- ABA ha fallado.

El frenado de emergencia activado por ABA se puede desactivar si el conductor presiona el pedal del acelerador más allá del punto de presión (kickdown).

Activación/desactivación del freno activo Asistencia (ABA)

El sistema Active Brake Assist (ABA) no se puede apagar. Sin embargo, ABA se suprime cuando el conductor:

- usa la señal de giro durante una advertencia audible;
- presiona rápidamente el acelerador; o
- pisa el pedal del acelerador más allá del punto de presión (kickdown).

Si hay un error del sistema, la luz indicadora se iluminará y se mostrará una alerta en la pantalla del conductor. Ver [Fig. 6.6](#) y

[Fig. 6.7](#).



Fig. 6.6, Lámpara indicadora de Asistencia activa de frenado (ABA)

Asistencia activa de frenado (ABA) Colisión Advertencia y frenado de emergencia

Si existe riesgo de colisión, Active Brake Assist (ABA) emite alertas en la pantalla del conductor, se ilumina



Fig. 6.7, Alerta de asistencia activa de frenado (ABA) - ICUC

la luz indicadora de ABA y suena una advertencia audible. Además, la radio y/o los sistemas de manos libres como Detroit Connect se silencian automáticamente.

Active Brake Assist (ABA) se activa en la siguiente secuencia de advertencia:

- **Advertencia:** aparece una alerta en la pantalla del conductor, la radio se silencia y suena un tono de advertencia intermitente.
- **Frenado parcial:** ABA frena el vehículo con frenado parcial automático. ABA frena el vehículo con alrededor del 50 % de la potencia máxima de frenado del vehículo.
- **Frenado de emergencia (ABA):** si el conductor no reacciona a las advertencias de colisión o a la aplicación parcial de los frenos, ABA inicia automáticamente el frenado de emergencia (aplicación total de los frenos).

Los mensajes de advertencia continúan apareciendo en la pantalla del conductor, la radio permanece silenciada, suena un tono de advertencia continuo y ABA frena el vehículo con el 100 % de la potencia máxima de frenado del vehículo.

PRECAUCIÓN

Después del frenado de emergencia, aparece el mensaje "Emergency Braking Complete Brakes Release Soon" en la ventana de eventos en la pantalla del conductor.

Después de realizar una maniobra de frenada de emergencia, retome el control del vehículo lo antes posible y, prestando atención a la situación del tráfico, retire el vehículo de la zona de peligro. Pare el motor y aplique el freno de estacionamiento.

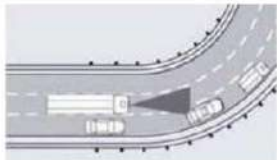
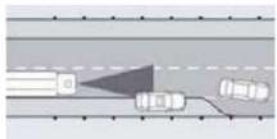
Inspeccione el vehículo para asegurarse de que esté en buen estado de funcionamiento y confirme que la carga esté asegurada correctamente antes de reanudar la conducción.

Aplique siempre el freno de estacionamiento al apagar el motor o antes de salir del vehículo.

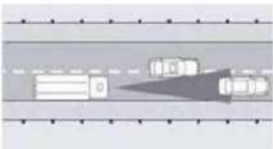
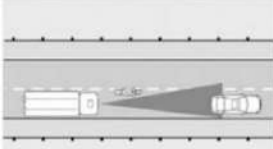
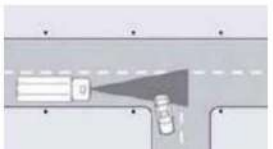
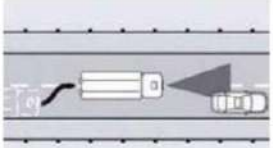
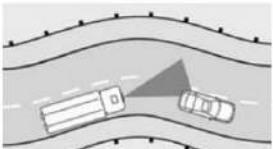

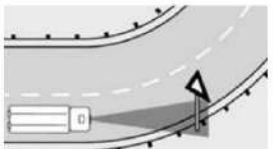
El conductor puede interrumpir el frenado de emergencia pisando el pedal del acelerador más allá del punto de resistencia (kickdown).

Limitaciones de las condiciones de conducción de ACC y ABA

Consulte la [Tabla 6.2](#) para obtener una descripción de las limitaciones del control de crucero adaptativo (ACC) y la asistencia activa de frenado (ABA) en condiciones de conducción específicas.

Limitaciones de asistencia de frenado activo		
Condición	Visual	Descripción
Curvas, entrada y salida de curvas	 <p>18/12/2014 f040840a</p>	<p>La capacidad de ABA y ACC para detectar vehículos en curvas es limitada.</p> <p>ABA y ACC pueden emitir advertencias inesperadas o frenar el vehículo. El ACC también puede acelerar el vehículo de forma inesperada.</p>
Conducir en un carril diferente y vehículos estacionados	 <p>18/12/2014 f040835a</p>	<p>La capacidad de ABA y ACC para detectar vehículos circulando en un carril diferente o vehículos estacionados es limitada.</p> <p>ABA y ACC pueden emitir advertencias inesperadas o frenar el vehículo. El ACC puede acelerar inesperadamente.</p>

Garantía de Detroit 5.0

Limitaciones de asistencia de frenado activo		
Condición	Visual	Descripción
Otros vehículos cambiando de carril	 <p>18/12/2014 f040836a</p>	<p>La capacidad de ABA y ACC para detectar vehículos que ingresan a su carril sin mantener una distancia segura es limitada.</p> <p>Cuando un vehículo ingresa a su carril, la distancia hasta él puede ser demasiado corta.</p> <p>Frene el vehículo para aumentar la distancia con el vehículo de delante.</p>
	 <p>18/12/2014 f040841a</p>	<p>La capacidad de ABA y ACC para detectar vehículos que ingresan a su carril es limitada. No detectan vehículos hasta que están dentro del rango de detección del sistema.</p> <p>Frene el vehículo para aumentar la distancia con el vehículo de delante.</p>
Vehículos que se apagan	 <p>18/12/2014 f040843a</p>	<p>La capacidad de ABA y ACC para detectar vehículos que se apagan es limitada.</p> <p>ABA y ACC pueden emitir advertencias inesperadas o frenar su vehículo.</p>
Adelantamiento	 <p>18/12/2014 f040838a</p>	<p>Mientras rebasa, ABA y ACC pueden emitir advertencias inesperadas o frenar su vehículo si el vehículo de adelante está demasiado cerca y está en el mismo carril.</p>
Sinuosos tramos de carretera	 <p>18/12/2014 f040844a</p>	<p>En tramos de carretera sinuosos, ABA y ACC no pueden detectar en qué carril circula el vehículo de delante.</p> <p>ABA y ACC pueden emitir advertencias inesperadas o frenar su vehículo. El ACC también puede acelerar el vehículo de forma inesperada.</p>
Obstáculos y vehículos parados	 <p>18/12/2014 f040837a</p>	<p>ABA y ACC no pueden detectar obstáculos o vehículos estacionados frente al vehículo detectado.</p> <p>Si el vehículo detectado se apaga, ABA y ACC pueden emitir advertencias inesperadas o frenar su vehículo. El ACC también puede acelerar el vehículo de forma inesperada.</p>
Objetos estacionarios	 <p>18/12/2014 f040842a</p>	<p>ABA puede emitir advertencias inesperadas y frenar el vehículo si detecta objetos estacionarios como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vehículos que se han averiado • señales • puentes

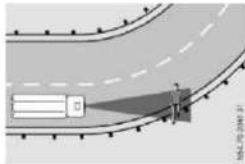
Limitaciones de asistencia de frenado activo		
Condición	Visual	Descripción
personas estacionarias	 <p>14/09/2016 f040847</p>	<p>ABA puede reaccionar incorrectamente a las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • personas estacionarias • personas u objetos que entran rápidamente en el campo de detección del sensor • gente en un túnel <p>ABA también puede reaccionar inesperadamente a las personas que están paradas al borde de la carretera en una curva.</p>

Tabla 6.2, Limitaciones del control de crucero adaptativo (ACC) y la asistencia activa de frenado (ABA)

Advertencia de cambio de carril (LDW) DA 5.0



ADVERTENCIA

El sistema Lane Departure Warning está diseñado únicamente como una ayuda para un conductor consciente y alerta. No confíe únicamente en el sistema para operar el vehículo de manera segura.

El sistema puede no indicar salidas de carril bajo ciertas condiciones. Lea la información de este manual para comprender las circunstancias en las que este sistema puede no proporcionar advertencias adecuadas de cambio de carril.

El sistema no advierte de todos los peligros posibles. El sistema no puede prevenir un accidente si el conductor está incapacitado o no conduce con seguridad.

El sistema de advertencia de cambio de carril no reemplaza los procedimientos de manejo seguro.

Si no se conduce con seguridad y no se usa el sistema correctamente, se pueden producir lesiones personales y/o la muerte y daños materiales graves.

Notas de seguridad sobre el cambio de carril
Advertencia (LDW)

El sistema puede verse afectado o no funcionar en las siguientes situaciones:

- cuando hay poca visibilidad debido a una iluminación insuficiente de la carretera, o debido a la nieve, lluvia, niebla, rocío intenso u otras circunstancias que limitan la visibilidad.
- cuando hay deslumbramiento debido al tráfico que se aproxima, la luz solar directa o los reflejos de las superficies mojadas de la carretera

- cuando el parabrisas en el área de la cámara está sucio, empañado, dañado o cubierto por una pegatina
- cuando no hay marcas de carril o varias marcas de carril variadas, como en una zona de construcción
- cuando las marcas de los carriles están desgastadas, oscuras o cubiertas, como por arena, tierra o nieve
- cuando la distancia desde el vehículo de delante es demasiado pequeña y esto impide que se detecten las marcas de carril • cuando las marcas de carril cambian rápidamente, cuando los carriles se bifurcan, o cuando se cruzan o se fusionan
- cuando los carriles son muy estrechos o sinuosos
- cuando las condiciones de sombra en la superficie de la carretera cambiar mucho

El conductor debe adaptar su estilo de conducción a las condiciones actuales. La advertencia de cambio de carril no puede tener en cuenta las condiciones meteorológicas y de la carretera, ni la situación del tráfico predominante. El conductor es responsable de la distancia al vehículo que le precede, de la velocidad del vehículo, de la frenada oportuna y de la permanencia en el carril.

Visión general

Detroit Assurance 5.0 Lane Departure Warning (LDW) monitorea el área frente al vehículo usando la cámara multipropósito montada en la parte superior del parabrisas. Cuando la advertencia de cambio de carril está activa y detecta las marcas de carril, advierte de forma visual y sonora al conductor si cree que el vehículo puede estar saliendo del carril sin querer. La advertencia de cambio de carril solo necesita una línea de carril identificable para funcionar.

Garantía de Detroit 5.0

Funciones y Condiciones de Activación de Lane Departure Warning (LDW)

El sistema Detroit Assurance LDW está diseñado para advertir al conductor cuando el vehículo cruza el límite exterior de la marca del carril. Esto puede diferir de otros sistemas LDW que emiten una advertencia cuando el conductor se acerca al interior de la marca de carril. Si el sistema advierte en, o justo más allá del borde exterior de la marca del carril, el sistema está funcionando según lo diseñado. Si la advertencia no se produce, o se produce después de una salida excesiva del carril, es posible que el sistema no esté funcionando correctamente.

Además de actuar como una advertencia, las marcas de carril en la pantalla del conductor muestran el estado de la advertencia de cambio de carril. No hay marcas de carril o marcas de carril delineadas que indiquen que la advertencia de cambio de carril está desactivada. Las marcas de carril blancas o rojas sólidas indican que la advertencia de cambio de carril está activa.

LDW solo emite advertencias si la velocidad es superior a aproximadamente 37 mph (60 km/h).

Al pasar por encima de las marcas de carril sin querer, el volumen del equipo de audio, como la radio y/o los sistemas de manos libres, se silencia y suena un "ruido de banda sonora" relacionado con la dirección desde el altavoz de la puerta izquierda o derecha.

La advertencia de cambio de carril no emite una advertencia si:

- los intermitentes están encendidos;
- hay frenado o aceleración; o
- interviene un sistema de seguridad de conducción como Active Brake Assist (ABA), Stability Control o Adaptive Cruise Control (ACC).

Activación o desactivación de carril Advertencia de salida (LDW)

Cuando se enciende el motor, la advertencia de cambio de carril (LDW) se activa automáticamente.

NOTA: No hay una autocomprobación audible del "ruido de banda sonora" de la LDW cuando se enciende la llave.

Al presionar el interruptor físico LDW OFF, se desactivará la advertencia de cambio de carril durante quince minutos. Consulte [la figura 6.8](#). Cuando se desactiva la LDW, el interruptor se iluminará.

Es posible que un conductor desee desactivar la advertencia de cambio de carril en caminos sinuosos o cuando conduzca a través de zonas de construcción u otras áreas donde las marcas de carril no están claras.

NOTA: Los vehículos equipados con DA 5.0 y una cámara MPC2, pero sin sistema LDW, pueden tener un interruptor de LDW APAGADO iluminado permanentemente ya que LDW se ha desactivado.

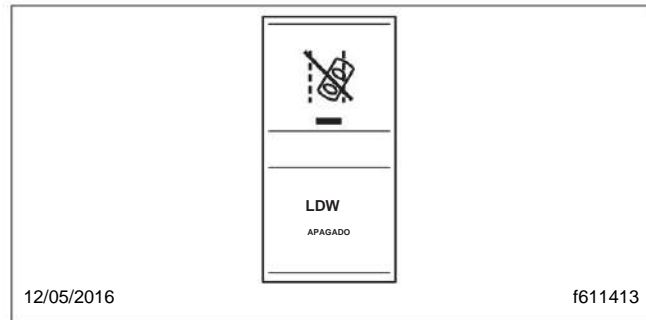
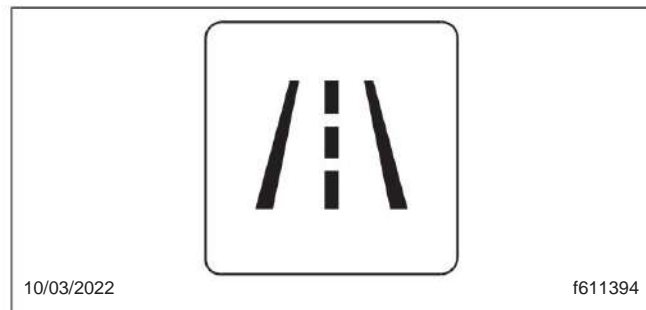


Fig. 6.8, Interruptor de alerta de advertencia de cambio de carril

LDW no está activo si:

- el conductor presiona el interruptor LDW OFF; o
- el sistema está buscando un carril.

Si hay un error del sistema, el indicador LDW se iluminará en la pantalla del conductor. Consulte [la figura 6.9](#).



Higo. 6.9, Indicador LDW - ICUC

Limpieza del parabrisas en el área de la cámara

Asegúrese de que el parabrisas se mantenga siempre limpio y sin obstrucciones en el área de la cámara. El conductor debe encender el limpiaparabrisas para limpiar el parabrisas y quitar la nieve y el hielo para evitar una detección incorrecta del carril.

Si el área del parabrisas está dañada, es posible que la advertencia de cambio de carril no funcione según lo previsto. Si esto sucede, se debe reemplazar el parabrisas.

Asistente de protección lateral

DA 5.0 (SGA)

Información general

IMPORTANTE: La asistencia de protección lateral (SGA) está diseñada para usarse con un remolque acoplado al tractor. SGA detecta si un remolque está acoplado al tractor, pero no puede detectar si varios remolques están acoplados o no. Si se usa con más de un remolque, SGA solo considera objetos u obstáculos estacionarios en el rango del tractor y el primer remolque. Las indicaciones y advertencias de falsos positivos pueden ocurrir con varios remolques.

IMPORTANTE: Side Guard Assist actualmente no está diseñado para funcionar con remolques sin ABS o en camiones con ejes elevables.

En un vehículo con volante a la izquierda, Detroit Assurance 5.0 Side Guard Assist (SGA) monitorea el área a la derecha del vehículo y el remolque usando dos sensores de radar de corto alcance. Los sensores de radar están montados cerca de la parte trasera del estribo derecho. SGA brinda asistencia al girar a la derecha y cambiar de carril a la derecha. Una luz de advertencia triangular amarilla en el pilar A se enciende para informar al conductor que se ha detectado un objeto en el área monitoreada. Suena un tono de advertencia adicional si existe riesgo de colisión.

SGA no está activo durante la marcha atrás.

La supervisión de remolque de SGA no está activa poco después de dar marcha atrás o poco después de acoplarse. No es posible encender o apagar el control de remolque SGA poco después de dar marcha atrás o poco después de acoplarse.

Para un vehículo con volante a la derecha, SGA monitorea el área a la izquierda del vehículo y el remolque. En este caso, la ubicación de los sensores y las luces de advertencia en la UCI se desplazan hacia la izquierda. Todas las demás características siguen siendo las mismas.

Información de seguridad



Cuando la detección está restringida, Side Guard Assist puede emitir una advertencia demasiado tarde o no emitir ninguna. La detección de obstáculos puede verse afectada por las siguientes situaciones:

- sensores sucios, helados u oscurecidos;
- carriles muy anchos;

- vehículos que no circulan en medio de su carril;
- barreras u otros límites viales.

Existe riesgo de accidente en estas situaciones.

El conductor debe prestar atención a la situación del tráfico y mantener una distancia de seguridad al costado del vehículo.

Side Guard Assist es solo una ayuda. Es posible que no detecte algunos objetos y no es un sustituto de una conducción atenta. Asegúrese siempre de que haya suficiente distancia lateral para otros vehículos, peatones y obstáculos.

IMPORTANTE: si los sensores están sucios o si la asistencia de protección lateral no funciona correctamente, aparecerá un icono de alerta en el panel de instrumentos. Ver el tercer icono en [la Tabla 6.3](#). Los objetos en el rango de monitoreo no se rastrean cuando esto ocurre.

Si los sensores están sucios, retírelos en un lugar seguro para limpiar los sensores SGA.

Si el SGA no funciona correctamente, haga revisar el funcionamiento de los sensores de radar en un distribuidor autorizado de Freightliner.

Antes de conducir el vehículo, asegúrese de que la cubierta del sensor del radar esté libre de suciedad, hielo o aguanieve. Consulte [la figura 6.10](#). Los sensores de radar no deben pintarse ni cubrirse con elementos como adhesivos.

Si el vehículo se ve involucrado en un accidente grave o hay daños en los peldaños del lado derecho, haga que un distribuidor autorizado de Freightliner verifique el funcionamiento de los sensores de radar.

Rango de monitoreo de los sensores

Hay un ángulo de aproximadamente 6 grados entre el vehículo y el área monitoreada por el sensor. Consulte [la figura 6.11](#). Los objetos dentro de esta área no se detectan.

Debido a la naturaleza del sistema, es posible que se emitan advertencias por error al conducir cerca de barreras u otros límites sólidos. Las advertencias también pueden interrumpirse cuando se conduce junto a vehículos particularmente largos durante un tiempo prolongado.

Dependiendo de la situación y del remolque, Side Guard Assist puede emitir una advertencia prematuramente o no emitir ninguna advertencia.

Garantía de Detroit 5.0

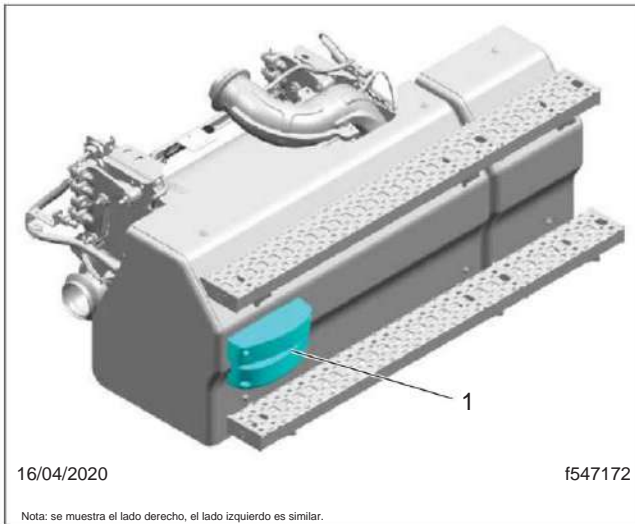


Fig. 6.10, Sensores de radar con cubiertas

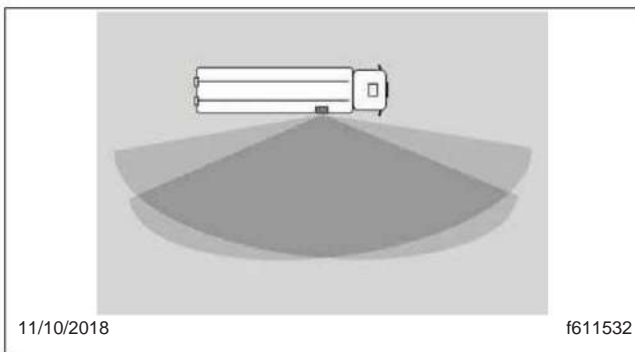


Fig. 6.11, Área de monitoreo del sensor

Lámparas indicadoras SGA

NOTA: Según el tipo de panel de instrumentos instalado en el vehículo, los indicadores descritos como grises pueden ser blancos.

Nombre	Indicador	Color
Asistente de guardia lateral Inicializando		Gris
Asistente de guardia lateral activo		Gris
Error de asistencia de guardia lateral o Desactivación		Gris

Nombre	Indicador	Color
Remolque de asistencia de protección lateral Supervisión activa		Gris
Remolque de asistencia de protección lateral Supervisión desactivada		Gris
Precaución, Side Guard Assist		Ámbar
Precaución, Side Guard Assist Remolque		Ámbar
Precaución, Side Guard Assist Supervisión de remolques Desactivado		Ámbar
Advertencia, asistente de protección lateral		Rojo
Advertencia, asistente de protección lateral Remolque		Rojo
Advertencia, asistente de protección lateral Supervisión de remolques Desactivado		Rojo

Tabla 6.3, Lámparas de asistencia de protección lateral (SGA)

Condiciones de activación de Side Guard Asistir

SGA está activo cuando se enciende el encendido.

Si se adjunta un remolque al vehículo, se activa una luz indicadora gris o blanca (un triángulo y un remolque) en la pantalla del panel de instrumentos. Ver el cuarto icono en [la Tabla 6.3](#).

Si no hay un remolque acoplado al vehículo, se activa una luz indicadora gris o blanca (triángulo) en la pantalla del panel de instrumentos. Ver el segundo icono en [la Tabla 6.3](#).

Si el control del remolque SGA está apagado o en un estado de error, aparecerá una luz indicadora gris o blanca representativa en la pantalla del panel de instrumentos. Ver el tercer y quinto icono en la [Tabla 6.3](#).

Advertencia al girar a la derecha Si hay un objeto en

movimiento en el rango de monitoreo de SGA, como se muestra en la [Fig. 6.12](#), una luz de advertencia amarilla triangular se enciende en el pilar A y la pantalla del panel de instrumentos mostrará una Precaución, protección lateral de color ámbar. Indicador de asistencia al remolque.

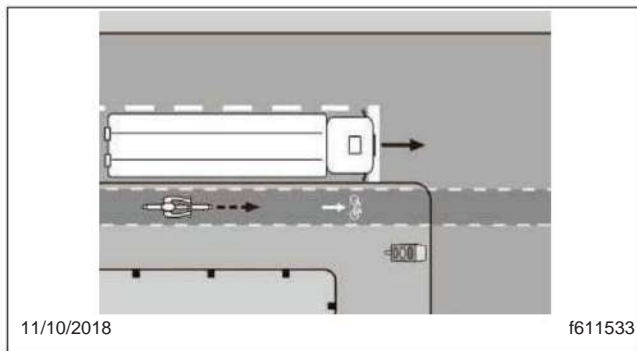


Fig. 6.12, Un objeto en movimiento en el rango de monitoreo SGA

Side Guard Assist reconoce cuando el conductor hace señales o gira a la derecha y existe riesgo de colisión.

Consulte la [figura 6.13](#). En este caso, la luz de advertencia roja en el pilar A parpadeará durante aproximadamente dos segundos y sonará un tono de advertencia. Después de dos segundos, mientras exista riesgo de colisión, la luz de advertencia roja permanecerá encendida. Además, el indicador de Advertencia, Side Guard Assist Trailer se mostrará en rojo en la pantalla del panel de instrumentos.

Si el vehículo está equipado con una pantalla de visualización del conductor ICC5, el lado de la pantalla detrás del indicador de advertencia, asistencia de protección lateral del remolque cambiará a rojo.

Advertencia al cambiar de carril Si hay un objeto en

movimiento en el rango de monitoreo de SGA al cambiar de carril, como se muestra en la [Fig. 6.14](#), se enciende una luz de advertencia amarilla en el pilar A y se enciende un indicador ámbar de Precaución, Side Guard Assist Trailer en la pantalla de visualización del panel de instrumentos.

Al cambiar de carril y un objeto en movimiento se encuentra en la zona de peligro, como se muestra en la [Fig. 6.15](#), existe riesgo de colisión. Si el conductor hace una señal o gira hacia la derecha, una luz de advertencia roja en el pilar A parpadea durante aproximadamente dos segundos y suena un tono de advertencia. Después de dos segundos, siempre que haya riesgo.

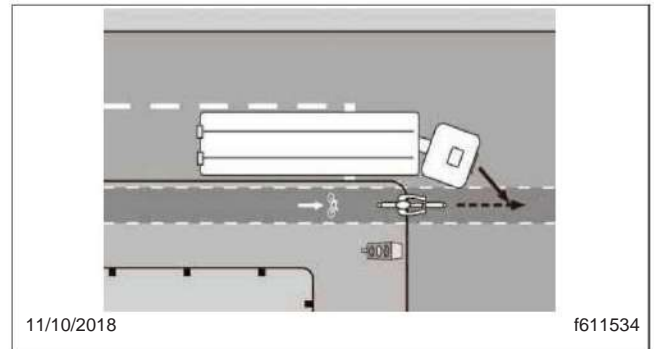


Fig. 6.13, Un objeto en movimiento en el rango de monitoreo de SGA al girar a la derecha

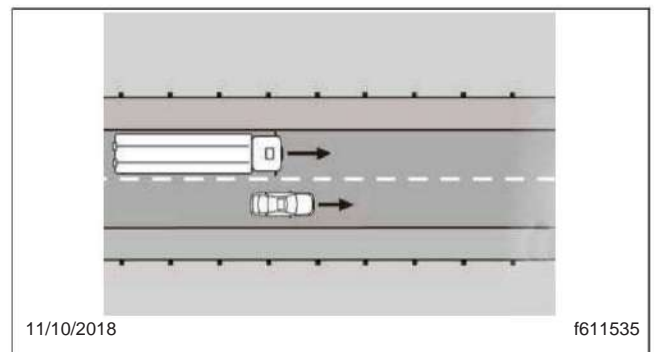


Fig. 6.14, Un objeto en movimiento en el rango de monitoreo de SGA al cambiar de carril

de una colisión, la luz roja de advertencia permanecerá encendida. Además, el indicador de advertencia del remolque con asistencia de protección lateral se mostrará en rojo en la pantalla del panel de instrumentos.

Si el vehículo está equipado con una pantalla de visualización del conductor ICC5, el lado de la pantalla detrás del indicador de advertencia, asistencia de protección lateral del remolque cambiará a rojo.

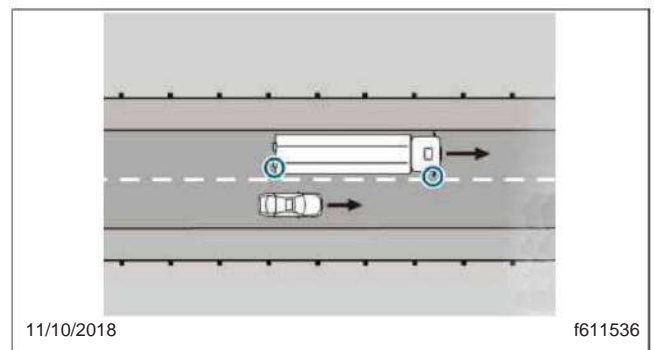


Fig. 6.15, Un objeto en movimiento en la zona de peligro al cambiar de carril

Garantía de Detroit 5.0

Advertencia de giro a la derecha para vehículos estacionarios
Obstáculos

IMPORTANTE: Side Guard Assist es solo una ayuda. Es posible que no detecte algunos objetos y no es un sustituto de una conducción atenta. Asegúrese siempre de que haya suficiente distancia lateral para vehículos, peatones y obstáculos.

Side Guard Assist advierte al conductor sobre obstáculos estacionarios en el rango de movimiento del vehículo hasta una velocidad máxima de 22 mph (35 km/h).

Si existe riesgo de colisión con un obstáculo fijo al girar a la derecha, la luz de advertencia roja en el montante A parpadea durante aproximadamente dos segundos y suena un tono de advertencia. Después de dos segundos, mientras exista riesgo de colisión, la luz de advertencia roja permanecerá encendida. Además, el indicador rojo Advertencia, Side Guard Assist Trailer que se muestra en [la Tabla 6.3](#), se mostrará en la pantalla del panel de instrumentos.

Si el vehículo está equipado con una pantalla de visualización del conductor ICC5, el lado de la pantalla detrás del indicador de advertencia, asistencia de protección lateral del remolque cambiará a rojo.

Activación o desactivación de la protección lateral
Asistir

SGA se activa automáticamente cuando se enciende el motor. El conductor puede desactivar/activar SGA en el menú Drive Time Systems del panel de instrumentos.

DA 5.0 Visualización de señales de tráfico

Información general NOTA: la ICU mostrará hasta

dos señales de tráfico a la vez. Si el sistema reconoce más de dos señales, se mostrarán las señales más críticas para la seguridad.

El sistema de visualización y reconocimiento de señales de tráfico Detroit Assurance 5.0 aumenta la seguridad vial al alertar al conductor sobre las señales de tráfico publicadas. La pantalla de señales de tráfico usa datos de video de la cámara multipropósito en combinación con datos de mapas GPS para reconocer las señales de tráfico de EE. UU. y Canadá y mostrarlas en el panel de instrumentos. La información del GPS dicta el idioma y el estilo de la pantalla del letrero de la UCI.

Información de seguridad EI

reconocimiento y la visualización de las señales de tráfico solo pretenden ser una ayuda para un conductor consciente y alerta. los

Es posible que el sistema no funcione según lo diseñado en las siguientes condiciones:

- hay poca visibilidad, debido a la carretera insuficiente iluminación o debido a nieve, lluvia, niebla o fuerte rocío;
- hay resplandor del tráfico que se aproxima, el sol o el reflejo de otros vehículos cuando la superficie de la carretera está mojada;
- el parabrisas está sucio, empañado, dañado o cubierto, por ejemplo, con una pegatina cerca de la cámara;
- las señales de tráfico están parcial o totalmente cubiertas por otros vehículos, arbustos o árboles;
- las señales de tráfico están diseñadas de forma no estandarizada, con texto adicional, o como Paneles LED;
- las señales de tránsito están dañadas, dobladas, torcidas, manchadas o rayadas;
- la distancia al vehículo de delante es demasiado pequeño y evita que las señales de tráfico se detecten a tiempo;
- las señales de tráfico están colocadas al otro lado de la carretera o muy por encima de la carretera;
- el camino es muy ancho, sinuoso o tiene pronunciadas vueltas;
- hay condiciones de sombra variables en el camino superficie;
- La recepción del satélite GPS está limitada por algunas razones hijo, tal ubicación geográfica;
- los datos del mapa a bordo están desactualizados debido a cambios recientes cambios en las normas de tráfico locales o nuevo diseño de carreteras.

El sistema de reconocimiento de señales de tráfico no puede tener en cuenta las condiciones meteorológicas y de la carretera, ni la situación actual del tráfico. El conductor es responsable de la distancia al vehículo que le precede, de la velocidad del vehículo, de la frenada oportuna y de la permanencia en el carril.

Funcionalidad de visualización de señales de tráfico

NOTA: actualmente solo se detectan tres tipos de señales de tráfico de EE. UU. y Canadá:

- Señales de límite de velocidad (desde velocidades 5 a 140) •

Señales de adelantamiento • Señales de exclusión

Consulte la [Fig. 6.16](#) para ver los signos de EE. UU. actualmente reconocidos y la [Fig. 6.17](#) para signos canadienses.

3. Vaya a "Reconocimiento de signos".

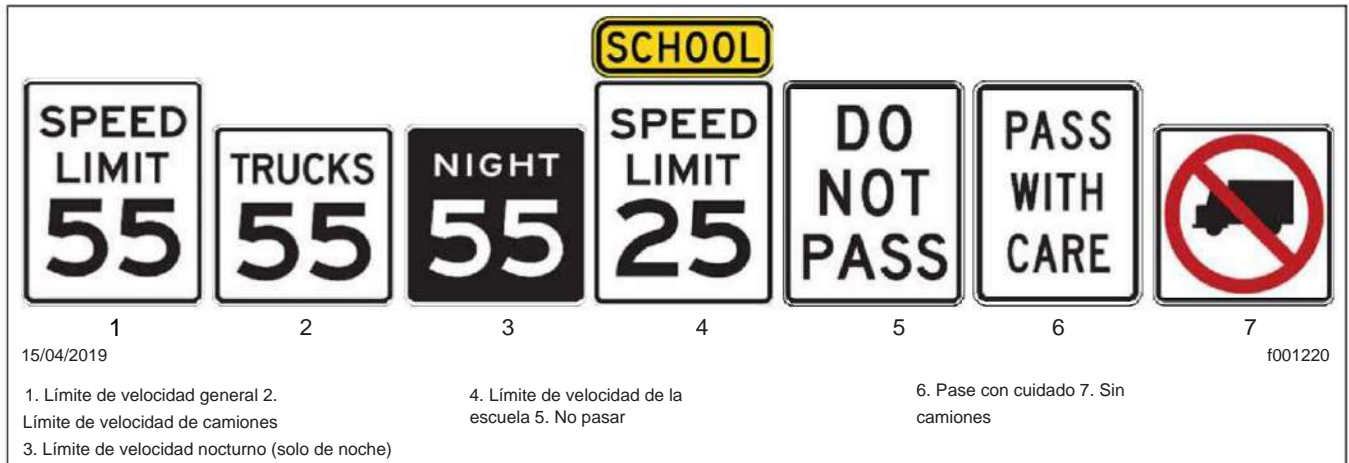


Fig. 6.16, Señales de tráfico reconocidas, EE. UU.



Fig. 6.17, Señales de tránsito reconocidas, Canadá

Cuando el sistema reconoce una señal de tráfico, aparece una imagen que la representa en el panel de instrumentos. Ver [Fig. 6.18](#) y [Fig. 6.19](#). Para operar, la función de visualización de señales de tráfico debe estar activada en el menú del panel de instrumentos.

Activación o desactivación NOTA:

Cuando se activa el encendido, la pantalla de señales de tráfico restaura el estado del sistema (ya sea activado o desactivado) desde el último ciclo de encendido.

Activación de la visualización de señales de tráfico en el panel de instrumentos ICUC: 1. Navegue hasta "Sistemas de tiempo de conducción".

2. Vaya a "Configuración del sistema de seguridad".

4. Seleccione "Activado".

Seleccione "Desactivado" para desactivar la visualización de señales de tráfico.

Activación del reconocimiento de señales de tráfico en el ICC5: 1.

Presione el botón central en cualquiera de los controles de dirección .
Botones de control OFN de la rueda

2. Seleccione el icono "Configuración" (engranaje).

3. Seleccione "Asistencia a la conducción".

4. Vaya a "Reconocimiento de señales de tráfico".

5. Mueva el icono del interruptor selector a la posición "Encendido" (aparecerá una línea azul a la izquierda).

Mueva el icono del interruptor selector a la posición "Off" para desactivar el reconocimiento y la visualización de señales de tráfico

Garantía de Detroit 5.0

Asistente de carril activo DA 5.0 (ALA)

ADVERTENCIA

El sistema Active Lane Assist opcional está diseñado solo como una ayuda para un conductor consciente y alerta. No confíe en el sistema para operar el vehículo de manera segura.

El conductor es responsable de mantener sus manos en el volante el 100% del tiempo cuando ALA está activo. ALA está destinado únicamente como una ayuda.

El sistema puede no indicar salidas de carril bajo ciertas condiciones. Lea la información de este manual para comprender las circunstancias en las que este sistema puede no proporcionar advertencias adecuadas de cambio de carril.

El sistema no advierte de todos los peligros posibles.

Active Lane Assist no puede sustituir los procedimientos de manejo seguro.

No conducir con seguridad y usar el sistema prop



Fig. 6.18, Visualización de señales de tráfico - ICUC



Fig. 6.19, Visualización de señales de tráfico - ICC5

podría resultar en lesiones personales y/o la muerte y daños materiales graves.

Información de seguridad de Active Lane Assist

Lane Assist (ALA) no siempre puede identificar claramente las marcas de carril. En tales casos, ALA puede pasar al modo pasivo.

Active Lane Assist puede pasar al modo pasivo en las siguientes condiciones:

- hay poca visibilidad, debido a la carretera insuficiente iluminación o debido a nieve, lluvia, niebla o fuerte rocío;
- hay resplandor del tráfico que se aproxima, el sol o el reflejo de otros vehículos cuando la superficie de la carretera está mojada;
- el parabrisas está sucio, empañado, dañado o cubierto cerca de la cámara; • hay marcas de carril poco claras presentes, como un área de construcción;
- las marcas de los carriles están desgastadas, oscuras o cubiertas por tierra, arena, agua o nieve;
- la distancia al vehículo de delante es demasiado pequeña y no se pueden detectar las marcas de carril;
- las marcas de los carriles cambian rápidamente; por ejemplo, los carriles se bifurcan, se cruzan o se fusionan;
- el camino es angosto y sinuoso;
- hay condiciones de sombra variables en el camino superficie;
- un accesorio (como un quitanieves) restringe la visión de la cámara de las marcas de carril;
- ha habido un cambio significativo en la carga con el encendido conectado. Vuelva a arrancar el motor después de un cambio significativo en la carga para que ALA esté disponible sin restricciones.

Active Lane Assist no puede tener en cuenta las condiciones meteorológicas y de la carretera, ni la situación actual del tráfico. El conductor es responsable de la distancia al vehículo que le precede, de la velocidad del vehículo, de la frenada oportuna y de la permanencia en el carril.

Mantenga el parabrisas limpio y sin obstrucciones en el área de la cámara.

Descripción general de Active Lane Assist

IMPORTANTE: El control de crucero adaptativo (ACC) debe estar activo para que Active Lane Assist (ALA) esté activo. La desactivación de ACC también desactiva ALA.

Detroit Assurance 5.0 Active Lane Assist consta de Lane Departure Protection (LDP), una función que se basa en Lane Departure Warning (LDW) y Lane Keep Assist (LKA).

Cuando Active Lane Assist está activado, monitorea el área frente al vehículo con la cámara multipropósito montada en la parte superior del parabrisas. La función LDW/LDP de ALA detecta las marcas de carril en la superficie de la carretera, advierte al conductor que puede estar saliendo de su carril sin querer y, si un conductor no responde a estas advertencias, mueve el vehículo de regreso al centro del carril. La función Lane Keep Assist (LKA) de ALA supervisa el comportamiento de dirección del conductor y utiliza microajustes de dirección para mantener el vehículo en la posición de carril preferida por el conductor.

Activación de Asistente de carril activo (ALA) Condiciones y Funciones

Active Lane Assist se enciende cada vez que se enciende el motor.

La protección de cambio de carril (LDP) se basa en la advertencia de cambio de carril (LDW). Tan pronto como el vehículo alcanza los 60 km/h (37 mph), tanto la advertencia de cambio de carril (LDW) como la protección de cambio de carril (LDP) se activan.

La protección de cambio de carril (LDP) requiere que ambas líneas de carril sean identificables para funcionar.

Active Lane Assist está listo para emitir advertencias:

- cuando el vehículo se mueve a más de aproximadamente 37 mph (60 km/h); y
- la pantalla del conductor muestra marcas de carril fijas; y
- cuando aparece el indicador azul del volante en el panel de instrumentos.

Al pasar por encima de la marca de carril sin querer:

- la marca de carril relevante se muestra en rojo en la pantalla de visualización del conductor;
- el volumen del equipo de audio y/o del sistema de manos libres se silencia y suena un tono de advertencia en el altavoz del lado correspondiente del vehículo.

Si un conductor quita las manos del volante durante quince segundos:

- aparecerá una pantalla emergente de precaución "Manos a la obra" para.

Active Lane Assist no emite una advertencia sobre sobrepasar las marcas de carril si:

Garantía de Detroit 5.0

- los intermitentes están encendidos;
- el conductor dirige, frena o acelera clara y activamente;
- interviene un sistema de seguridad de conducción, como Active Brake Assist.

Active Lane Assist advertirá al conductor cuando cambie de carril si no se usa la señal de giro.

La Protección de cambio de carril dirigirá un vehículo de regreso a la posición del carril central tres veces antes de pasar a un estado pasivo y requerir un ciclo de llave para reactivarse.

Lane Keep Assist está en un estado pasivo mientras el conductor dirige activamente el vehículo.

El estado de Lane Keep Assist, que se muestra con el indicador del volante, se muestra con el color del indicador:

- Volante azul: LKA está activo. • Volante gris: LKA está en modo pasivo. • Volante rojo: hay un error con la dirección asistida adaptativa (APS) que desactiva Active Lane Assist.
- Cuando el LKA está apagado, no se muestra ningún icono de volante en la pantalla de visualización del conductor.

Consulte la [Fig. 6.20](#) y la [Fig. 6.21](#) para ver ejemplos del estado de LKA en la pantalla del conductor.

Si el conductor quita las manos del volante durante quince segundos con el asistente de permanencia en el carril (LKA) activo, aparecerá una pantalla emergente de precaución de color ámbar (consulte la [Fig. 6.22](#)) que le indicará que vuelva a colocar las manos en el volante. Si lo hace, la ventana emergente desaparecerá.

Si el conductor no vuelve a poner las manos en el volante en los próximos quince segundos, aparecerá una pantalla emergente de advertencia roja y comenzará a sonar una advertencia acústica cada cinco segundos. La ventana emergente de advertencia desaparecerá y la advertencia acústica cesará cuando el conductor vuelva a poner las manos en el volante.

Si el conductor no vuelve a poner las manos en el volante, la ventana emergente de advertencia permanece. A partir de los cincuenta y cinco segundos, el aviso acústico comenzará a sonar cada segundo. A los sesenta segundos, esto se convierte en una advertencia audible continua y Lane Keep Assist pasará al modo pasivo. La ventana emergente de advertencia permanecerá en la pantalla del conductor hasta que el conductor coloque sus manos en el volante.



Fig. 6.20, Asistente de carril activo - ICUC

Mientras las manos del conductor están en el volante, Lane Keep Assist realiza microajustes de dirección para mantener el vehículo en la posición de carril preferida por el conductor. La posición de carril preferida se puede establecer en el menú Sistemas de tiempo de conducción, en Sistemas de conducción, en Configuración. Las opciones incluyen: desplazamiento a la derecha, desplazamiento a la izquierda o centro.

Interruptores de asistencia activa de carril (ALA)

Hay tres posibles interruptores relacionados con Active Lane Assist (ALA): uno digital y dos físicos:

- Un interruptor digital Active Lane Assist (ALA) en la ICU (ver [Fig. 6.23](#)).
- Un interruptor físico de asistencia para mantenerse en el carril (LKA) (ver [Fig. 6.24](#)).
- Un interruptor físico de advertencia de cambio de carril (LDW) (ver [Fig. 6.8](#))

Al seleccionar el interruptor ALA APAGADO, se desactiva la función Lane Keep Assist de Active Lane Assist. La luz del interruptor se iluminará en la pantalla para mostrar que ALA está apagado. Cuando ALA está apagado, no aparecerá el ícono del volante en la pantalla. Para volver a encender ALA, seleccione el interruptor ALA OFF o reinicie el vehículo.



Fig. 6.21, Asistente de carril activo - ICC5



Fig. 6.22, Pantalla emergente de precaución LKA

Al presionar el interruptor LKA OFF, se apaga la funcionalidad de asistencia de mantenimiento de carril (LKA) de Active Lane Assist para el ciclo de la llave. La luz del interruptor se encenderá para mostrar que Lane Keep Assist está apagada. Presionar el interruptor o reiniciar el vehículo encenderá la asistencia para mantenerse en el carril.

Al presionar el interruptor LDW OFF, se apagará la advertencia de cambio de carril y, por extensión, la protección de cambio de carril (LDP) durante quince minutos. Cuando el carril



Fig. 6.23, Interruptor de asistente de carril activo



Fig. 6.24, Interruptor de asistencia de mantenimiento de carril

La advertencia de salida está apagada, la luz del interruptor de alerta de advertencia de salida de carril se encenderá. Es posible que un conductor desee desactivar la advertencia de cambio de carril al dar vuelta

Garantía de Detroit 5.0

caminos o cuando se conduce a través de zonas de construcción u otras áreas donde las marcas de los carriles no son claras.

Asistente de atención DA 5.0

Información general

Detroit Assurance 5.0 Attention Assist ayuda al conductor detectando indicadores típicos de fatiga o aumentando los lapsos de concentración y sugiriendo tomar un descanso.

La asistencia de atención se activa a velocidades superiores a aproximadamente 60 km/h (37 mph). Cuando detecta indicadores de fatiga, Attention Assist emite un tono de advertencia y muestra una luz de advertencia en el panel de instrumentos.

La advertencia de asistencia de atención se muestra independientemente de los períodos de conducción y descanso prescritos legalmente.

Mantenga el parabrisas limpio y sin obstrucciones en el área de la cámara para asegurarse de que el Asistente de atención funcione correctamente.

Información de seguridad

IMPORTANTE: La asistencia de atención es solo una ayuda. No siempre puede detectar fatiga o fallas en la concentración de manera confiable o en el tiempo. Attention Assist no sustituye a un conductor bien descansado y atento.

Es posible que el asistente de atención no funcione según lo diseñado en las siguientes condiciones:

- poca visibilidad debido a la iluminación insuficiente de la carretera o a la nieve, la lluvia, la niebla o el rocío intenso;
- si el parabrisas está sucio en el área de la cámara, empañado, dañado o cubierto por algo como una calcomanía;
- sin marcas de carril o varios carriles ambiguos las marcas están presentes para un carril (cerca de sitios de construcción, por ejemplo);
- las marcas de los carriles están desgastadas, oscuras o cubiertas por tierra o nieve;
- hay deslumbramiento debido al tráfico que se aproxima, directo la luz del sol o los reflejos (de superficies de carreteras mojadas, por ejemplo); • en carreteras sinuosas;
- cuando la distancia al vehículo de delante es demasiado pequeña para que se detecten las marcas de carril;

- cuando los accesorios, como un quitanieves, restringen la visión de la cámara de las marcas de los carriles de la carretera; • después de un cambio significativo en la carga

con el encendido conectado. Por lo tanto, vuelva a arrancar el motor después de un cambio significativo en la carga para que Attention Assist esté disponible sin restricciones.

La asistencia de atención está restringida y una advertencia no se produce o se retrasa: • si el conductor conduce predominantemente más lento

de 37 mph (60 km/h);

- si faltan las marcas en la carretera o son difíciles de distinguir; • en carreteras sinuosas.

Condiciones de funcionamiento y activación

Attention Assist evalúa el nivel de fatiga o la falta de concentración del conductor teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- Características de conducción, como permanecer en el carril y dirección activa.
- Detalles relacionados con el viaje, como la duración del conducir.
- Uso de señales de giro.
- Uso del interruptor del freno motor.
- Cambios no característicos en el acelerador posición del pedal.

Si Attention Assist detecta indicadores típicos de fatiga o aumento de lapsos de concentración por parte del conductor:

- suena un tono de advertencia;
- la pantalla del panel de instrumentos muestra una advertencia de precaución de asistencia de atención, consulte la [Fig. 6.25](#) y la [Fig. 6.26](#);
- Active Lane Assist (ALA), si está desactivado, se reactiva automáticamente.

Tome descansos regulares durante los viajes largos.

Si el conductor no se toma un descanso cuando se le solicita, lo más pronto que Attention Assist puede emitir otra advertencia es 15 minutos.

Cuando se apaga el motor o el vehículo está parado durante algún tiempo, el Asistente de atención restablecerá su secuencia de detección.



Fig. 6.25, Lámpara de advertencia de asistencia de atención - ICUC



Fig. 6.26, Lámpara de advertencia de asistencia de atención - ICUC

Activación o desactivación Después

de arrancar el motor, el asistente de atención siempre está activado.

Para desactivar la asistencia de atención en el panel de instrumentos del ICUC, presione el botón central en cualquiera de los mandos del volante y vaya a Configuración del sistema de seguridad, luego Asistencia de atención y seleccione Apagado. Seleccione Activado para activar la asistencia de atención.

Para desactivar la asistencia de atención en el panel de instrumentos ICC5, presione el botón central en cualquiera de los mandos del volante y vaya al menú Configuración, luego Asistencia a la conducción, luego Asistencia de atención y seleccione Desactivado. Seleccione Activado para activar Asistencia de atención.

7

Funciones de asistencia al conductor

Funcionamiento de la pantalla táctil	7.1 Sistema de Navegación:
ICC5	7.1 Control de cruceo
estándar	7.15 Control de estabilidad mejorado
(ESC)	7.19 AutoVue® Sistema de alerta de cambio de
carril	7.20 OnGuardACTIVE™ Sistema de Mitigación de
Colisiones	7.22 Tableta Zonar® 2020 ..
7.26	

Funciones de asistencia al conductor

Operación de la pantalla táctil Tocar

IMPORTANTE: Todas las entradas del teclado se bloquean cuando se suelta el freno de estacionamiento. Otras opciones de pantalla táctil aún funcionan.

Toque la pantalla táctil para:

- Seleccione un elemento del menú o una entrada: toque un símbolo o una entrada.
- Aumentar la escala del mapa: toque dos veces rápidamente con un dedo.
- Reducir la escala del mapa: toque con dos dedos. • Introducir caracteres con el teclado: toque en un botón.

Deslizar con un solo dedo

Use un deslizamiento de un solo dedo para:

- Navegar en los menús: deslice hacia arriba, hacia abajo, a la izquierda o Correcto.
- Mover el mapa digital: deslice en cualquier dirección.

Deslizar con dos dedos

Utilice un deslizamiento de dos dedos para:

- Acercar y alejar el mapa: mover dos dedos juntos o separados.
- Girar el mapa: girar en el sentido contrario a las agujas del reloj o en el sentido de las agujas del reloj con dos dedos.

Tocar, sujetar y mover

Toque, mantenga presionado y mueva el dedo para:

- Mover el mapa: toque la pantalla táctil y mueva el dedo en cualquier dirección.
- Establecer el volumen en una escala: toque el toque pantalla y mueva el dedo hacia la izquierda o hacia la derecha.

tocar y sostener

Toque y mantenga presionado para:

- Abrir un menú global en las aplicaciones: toque la pantalla táctil y manténgala presionada hasta que aparezca el menú OPCIONES.

Sistema de navegación: ICC5

Información de seguridad



Existe el riesgo de distracción al operar el equipo de comunicación integrado mientras el vehículo está en movimiento.

El conductor puede distraerse de la situación del tráfico si utiliza el equipo de comunicación integrado en el vehículo mientras conduce, lo que puede provocar la pérdida de control del vehículo.

Solo opere este equipo cuando la situación del tráfico lo permita. De lo contrario, detenga el vehículo prestando atención a las condiciones de la carretera y del tráfico y opere el equipo mientras el vehículo está parado.

El conductor debe observar los requisitos legales del país al operar el sistema.

El sistema de navegación calcula la ruta hasta el destino sin tener en cuenta algunas de las siguientes condiciones:

- Semáforos •

Señales de alto y señales de derecho de paso •

Estacionamiento y restricciones de parada •

Estrechamiento de la carretera • Otros controles de

tráfico y reglamentaciones viales El sistema de navegación

puede proporcionar anuncios de navegación incorrectos si el entorno no se corresponde con los datos en el mapa digital, por ejemplo: una ruta puede haberse desviado o la dirección de una calle de sentido único puede haber cambiado.

Información general

El sistema de navegación calcula la ruta al destino y proporciona anuncios de navegación.

Sistema de Posicionamiento Global (GPS) Recepción

La búsqueda de posición y la guía de ruta se realizan mediante el Sistema de Posicionamiento Global (GPS). El correcto funcionamiento del sistema de navegación depende, entre otras cosas, de la recepción del GPS. En ciertas situaciones, la recepción del GPS puede verse afectada debido a la interferencia o puede no haber recepción, por ejemplo, en algunos lugares como túneles o estacionamientos de varios pisos.

Menú de navegación y configuración Abra Navegación

y seleccioneMenú. Ver Fig. 7.1 para un mapa y ver Fig. 7.2 para el menú de navegación.

NOTA: La vista de ruta aparece en la pantalla tan pronto como el vehículo se está moviendo.



Fig. 7.1, Mapa de navegación de planificación previa al viaje - ICC5

El mapa de navegación básico muestra la ubicación actual del vehículo, presenta una barra de entrada de direcciones de navegación y un botón de menú Aquí se puede introducir una dirección de destino conocida o seleccionar el botón Menú

El botónMenú mostrará la primera de las tres pantallas de iconos del menú de navegación. Acceda al menú Configuración para crear un perfil de vehículo.

Creación de un perfil de vehículo

Siempre que sea posible, se tendrá en cuenta el perfil del vehículo durante el cálculo de la ruta. Cuando no se puede llegar a un destino elegido a través de una ruta que tiene en cuenta el perfil de su vehículo, el sistema le informará que la ruta se calcula en función de un perfil de vehículo diferente.

Según las condiciones locales, es posible que el sistema de navegación no siempre pueda incluir todos los ajustes seleccionados para el cálculo de la ruta, evitando, por ejemplo, las carreteras de peaje.

1. SeleccioneMenú.
2. Seleccione Configuración.
3. Seleccione Mi vehículo.
4. Seleccione el tipo de vehículo. Aparece una lista de posibles tipos de vehículos. • Seleccione un tipo de vehículo de la lista y luego presione la flecha hacia atrás en la esquina superior izquierda

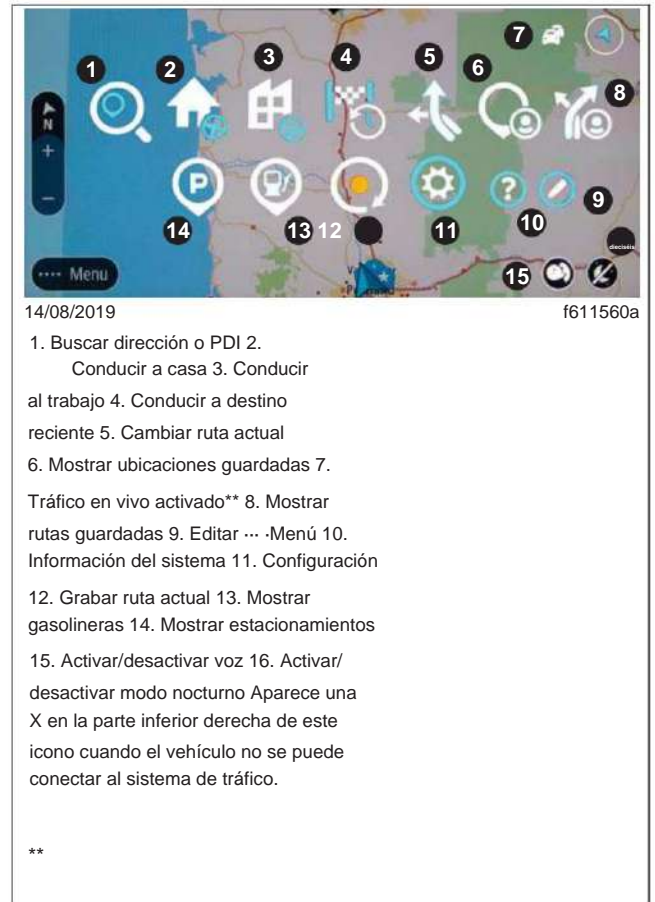


Fig. 7.2, Iconos del menú de navegación - ICC5



Fig. 7.3, Pantalla de perfil de mi vehículo - ICC5

ner de la pantalla. Aparece la configuración actual del tipo de vehículo.

- Si es necesario, seleccione los valores y ajústelos para que coincidan con el vehículo real.
- Si transporta materiales peligrosos, agréguelos al perfil de su vehículo.

Funciones de asistencia al conductor

Adición de mercancías peligrosas al perfil del vehículo

Los materiales peligrosos incluyen, en parte, explosivos, gases, líquidos inflamables, sólidos inflamables, oxidantes y peróxidos orgánicos, sustancias tóxicas e infecciosas, sustancias radiactivas y sustancias corrosivas.

NOTA: El valor 0 equivale a Sin materiales peligrosos y hace que el sistema no verifique las restricciones de ruta.

1. Seleccione Mi vehículo 2.

Seleccione HAZMAT. Una lista de posibles peligros aparece la configuración de mercancías.

3. Seleccione una clase o clases de material peligroso deslizando el botón de opción hacia la derecha. Los botones de radio activos se resaltarán en color.

4. Presione la flecha hacia atrás junto al título Configurar materiales peligrosos en la pantalla. Verifique que hayan aparecido los íconos de materiales peligrosos apropiados en la pantalla Mi vehículo.

Ajuste de la pantalla

Activar el cambio automático a la noche Vista

NOTA: La vista nocturna se puede activar o desactivar presionando el icono de vista nocturna ubicado en la parte inferior derecha de las pantallas de menú.

Cuando la configuración está activa, la pantalla cambia automáticamente a vista nocturna cuando está oscuro.

1. SeleccioneMenú.
2. Seleccione Configuración.
3. Seleccione Apariencia.
4. Seleccione Pantalla.
5. Seleccione Cambiar a colores nocturnos en la oscuridad. El botón de radio se resalta en color cuando la configuración está activa.

Ajuste de la información de llegada en la ruta Bar

El conductor puede configurar el tipo de información de llegada que se mostrará en la barra de ruta y si la información se muestra para el destino final o para el siguiente destino intermedio.

1. SeleccioneMenú.

2. Seleccione Configuración.
3. Seleccione Apariencia.
4. Seleccione Barra de ruta.
5. Seleccione Información de llegada.
6. Seleccione una configuración; el ajuste activo se indica mediante un punto resaltado en color.

Ajuste de la información de la ruta en la ruta Bar

El conductor puede configurar la información de la ruta para que se muestre en la barra de ruta, como estaciones de servicio, estacionamientos, áreas de descanso, zonas de peaje y transbordadores.

1. SeleccioneMenú.
2. Seleccione Configuración.
3. Seleccione Apariencia.
4. Seleccione Barra de ruta.
5. Seleccione Información de la ruta.
6. Seleccione la(s) configuración(es) deseada(s); la configuración activa es alta iluminado en color.

Visualización de la hora

Cuando esta función está activa, la hora actual aparece en la parte inferior de la barra de ruta.

1. SeleccioneMenú.
2. Seleccione Configuración.
3. Seleccione Apariencia.
4. Seleccione Barra de ruta.
5. Seleccione o deseleccione Mostrar hora actual. Si Mostrar hora actual está activada, la opción se resalta en color.

Visualización de una barra de ruta más

amplia NOTA: Tanto la vista del mapa como la de la barra de ruta se pueden ampliar para mostrar más detalles o alejarse para mostrar menos al deslizar dos dedos.

Cuando la opción Mostrar barra de ruta ancha si es posible está activada, aparece una barra de ruta más ancha. La barra de ruta más amplia contiene información adicional sobre la ruta, por ejemplo, el tiempo de viaje y la distancia desde un embotellamiento.

1. SeleccioneMenú.
2. Seleccione Configuración.
3. Seleccione Apariencia.

4. Seleccione Barra de ruta.
5. Seleccione Mostrar barra de ruta ancha si es posible. Si Mostrar barra de ruta ancha si es posible está activado, la opción se resalta en color.

Ajuste de la vista de ruta

Los siguientes ajustes están disponibles para ajustar la vista de ruta:

- Mostrar los nombres de las calles actuales: cuando esta configuración está activa, el nombre de la carretera por la que el conductor está conduciendo actualmente aparece en la barra de ruta.
- Estilo de visualización de la ruta: establezca si la vista de la ruta se muestra en 2D (en la dirección de viaje) o en 3D.

1. Seleccione ---Menú.
2. Seleccione Configuración.
3. Seleccione Apariencia.
4. Seleccione Vista de guía.
5. Seleccione si se debe mostrar el nombre de la calle actual. jugó. Si esta configuración está activada, el botón de radio se resaltarán en color.
6. Seleccione su estilo de vista de orientación: 3D o 2D (en la dirección de viaje). El modo seleccionado se resaltarán en color.

Ajuste del zoom automático

Los siguientes ajustes están disponibles para Automático Zoom:

- Acercar al siguiente giro. Cuando esta configuración está activa, todos los giros e intersecciones de la ruta se ampliarán a lo largo de la ruta.
- Según el tipo de carretera. Cuando esta configuración está activa, todos los giros e intersecciones de la ruta pueden o no ampliarse, según el tipo de calle.
- Ninguno. Cuando esta configuración está activa, los giros y las intersecciones no se amplían.

1. Seleccione ---Menú.
2. Seleccione Configuración.
3. Seleccione Apariencia.
4. Seleccione Zoom automático.
5. Seleccione una opción de zoom. La configuración activa se resaltarán en color.

Selección de una voz para mensajes hablados

NOTA: si elige una voz incompatible con las unidades de medida seleccionadas, el sistema le pedirá que verifique su elección. Además, es posible que ciertas voces no puedan leer las advertencias en voz alta, en cuyo caso la opción para activar esa función se desactivará hasta que seleccione una voz compatible.

La lista de voces cortas predeterminada incluye las siguientes variaciones de inglés y español: inglés de Nueva Zelanda, inglés irlandés, inglés australiano, inglés de Estados Unidos, inglés británico, español y español de México.

El sistema también incluye voces que hablan los principales idiomas del mundo además del inglés y el español. Se puede acceder a ellos seleccionando el botón Todas las voces en la parte inferior derecha de la pantalla Elegir una voz.

1. Seleccione ---Menú.
2. Seleccione Configuración.
3. Seleccione Voces.
4. Seleccione Elegir una voz.
5. Seleccione una voz con el idioma y el acento deseados; el ajuste activo se indica con un punto de color.

Configuración de instrucciones de voz

Hay dos configuraciones de instrucciones disponibles en el menú Voces: Leer la hora de llegada en voz alta y Leer las primeras instrucciones en voz alta.

Cuando Leer tiempo de llegada en voz alta está activo, la voz seleccionada lee el tiempo de llegada proyectado. Cuando Leer instrucciones tempranas en voz alta está activo, las instrucciones para salir o girar se dan por adelantado, como "Adelante, gire a la izquierda" y "Después de una milla, tome la salida derecha".

1. Seleccione Configuración.
2. Seleccione Voces.
3. Seleccione Elegir una voz.
4. Seleccione si desea uno o ambos de los ajustes de instrucciones vocales activados; una configuración activa se indica mediante un interruptor de radio resaltado en color.

Funciones de asistencia al conductor

Configuración del tipo de planificación de ruta y Método

Los siguientes ajustes están disponibles en el tipo de planificación de ruta:

- Ruta más rápida. La navegación calcula un ruta con el menor tiempo de viaje posible.
- Ruta más corta. La navegación calcula una ruta con la distancia más corta posible.

Las siguientes configuraciones están disponibles para elegir una ruta más rápida cuando el viaje está en marcha: • Siempre tome la ruta más rápida.

Cuando hay disponible una ruta más rápida, la navegación vuelve a calcular automáticamente la ruta.

- Pídemelo para que pueda elegir. Cuando hay una ruta más rápida disponible, la navegación pregunta si se debe usar la ruta más rápida.
- No me preguntes. El sistema de navegación no busca rutas más rápidas.

1. Seleccione ----Menú.
2. Seleccione Configuración.
3. Seleccione Planificación de ruta.
4. Seleccione un método de planificación de rutas; el ajuste activo se indica con un punto de color.
5. Seleccione un tipo de planificación de ruta (la más rápida o la más corta). La opción activa está resaltada en color.

Opciones de ruta, zonas a evitar

Evitar transbordadores, carreteras de peaje, viajes compartidos
Carriles, caminos sin pavimentar y túneles

1. Seleccione ----Menú.
2. Seleccione Configuración.
3. Seleccione Planificación de rutas.
4. Deslice hacia abajo para seleccionar Evitar en cada ruta opción.
5. Seleccione qué características evitar. El botón de opción se resalta en color cuando se selecciona una función.

NOTA: Estas opciones de ruta no están disponibles en todos los países. Además, las opciones de ruta seleccionadas no siempre se pueden tener en cuenta. Por lo tanto, una ruta puede incluir un transbordador, por ejemplo, aunque la opción de evitar transbordadores esté activa.

Sonidos y advertencias Algunas

voces no son compatibles con la lectura de advertencias en voz alta. Si este es el caso con la voz seleccionada, aparecerá una notificación en la pantalla y la opción de leer las advertencias en voz alta no estará disponible hasta que elija una voz compatible diferente.

Los siguientes ajustes están disponibles para elegir tipos de advertencia: • Leer en voz alta. Cuando esta configuración está activa, se emiten

advertencias habladas y sonidos de advertencia durante el viaje.

- Sonidos. Cuando esta configuración está activa, solo se emiten sonidos de advertencia durante el viaje. • Solo visuales. Cuando

esta configuración está activa, no se emiten advertencias habladas o sonidos de advertencia durante el viaje.

1. Seleccione ----Menú.
2. Seleccione Configuración.
3. Seleccione Sonidos y advertencias.
4. Seleccione Tipo de advertencia.
5. Seleccione el tipo de advertencia deseado; el ajuste activo se indica con un punto de color.

Configuraciones para advertencias

habladas El sistema de navegación puede emitir advertencias vocales sobre atascos y otros problemas de tráfico, así como decir cuándo el vehículo ha excedido el límite de velocidad.

1. Seleccione ----Menú.
2. Seleccione Configuración.
3. Seleccione Sonidos y advertencias.
4. Deslice hacia abajo hasta la parte inferior de la página. Se enumeran las siguientes opciones: Atasco de tráfico más adelante, Al exceso de velocidad y Leer advertencias de tráfico en voz alta. Mueva el botón de radio hacia la derecha para las advertencias que desea leer en voz alta. Una opción activa tendrá el botón de radio resaltado en color.

Configuración de las

unidades Las configuraciones de las unidades incluyen: kilómetros (km), millas y yardas (mi/yd), millas y pies (mi/ft) y automático.

1. Seleccione ----Menú.
2. Seleccione Configuración.
3. deslice Seleccionar unidades.

4. Seleccione las unidades deseadas; la configuración activa se indica mediante un punto resaltado en color.

Reordenación de las opciones del menú

Las opciones del menú de nivel superior (Mis lugares, Mis rutas, Estacionamiento, Gasolinera, Reportar cámara de tránsito, Iniciar grabación y Configuración) se pueden reordenar para mover las opciones más utilizadas a la primera pantalla.

Reordenación del menú 1. Deslice el

dedo hacia la derecha hasta llegar al final del icono lista.

2. Seleccione el icono del lápiz. Cada elemento del menú con su icono correspondiente ahora se perfilará como si se hubieran convertido en ilustraciones en una tarjeta de juego.

3. Seleccione el elemento de menú y el icono que desea Muevete. Se resaltarán en color y aparecerán dos flechas en la parte inferior.

4. Presione la flecha hacia la derecha o hacia la izquierda para mover la tarjeta hacia la izquierda o hacia la derecha hasta que esté en la posición deseada.

5. Si lo desea, seleccione y mueva otras tarjetas.

6. Pulse el botón Listo cuando haya terminado.

Menú de Navegación

Entrada de destino

NOTA: Todas las entradas del teclado se bloquean cuando se suelta el freno de estacionamiento.

Ingrese un destino en el sistema de navegación usando las siguientes opciones:

- Introduzca una ubicación con nombre.
- Introduzca una dirección de calle en la línea de búsqueda en la parte superior del mapa.
- Introduzca la longitud y la latitud.
- Introducir códigos de mapa.
- Haga zoom en el mapa para encontrar la ubicación deseada y mantenga presionado para seleccionar.

Los resultados que coincidan con los caracteres ingresados con el teclado aparecerán en la lista de resultados de direcciones y en las categorías de puntos de interés (POI) o en la lista de resultados de POI.

Selección de un destino desde el Dirección

NOTA: Cuanto más lejos esté el destino de la posición actual del vehículo, más tiempo llevará calcular la ruta.

1. Abra el sistema de navegación.
2. Pulse junto al icono de búsqueda de la lupa.
3. Introduzca la dirección deseada, consulte la [Fig. 7.4](#).

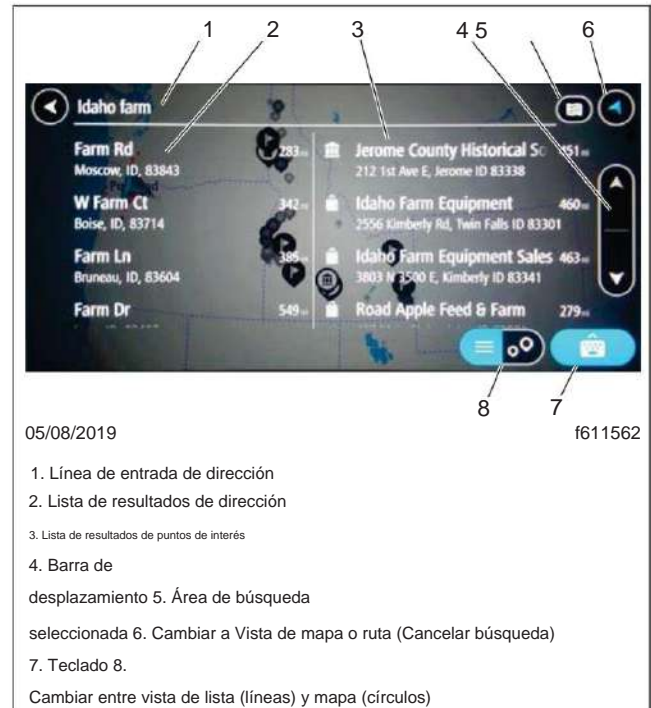


Fig. 7.4, Introducción de un destino - ICC5

4. Seleccione la ubicación deseada de las listas de resultados.
5. Seleccione Conducir.
6. Aparece la pantalla Tipo y configuración de Mi vehículo; verifique la información seleccionando la flecha en la parte inferior derecha. Si es necesario, actualice la información y luego seleccione la flecha en la parte inferior derecha para verificarla.
7. Seleccione Let's Go... para iniciar la guía de navegación.

Selección de un destino desde puntos de Interés (POI)

1. SeleccioneMenú.
2. Seleccione la opción Buscar para el menú de entrada.

Funciones de asistencia al conductor

- Introduzca un PDI guardado como Casa o un tipo de PDI como Gasolinera o Zoológico.

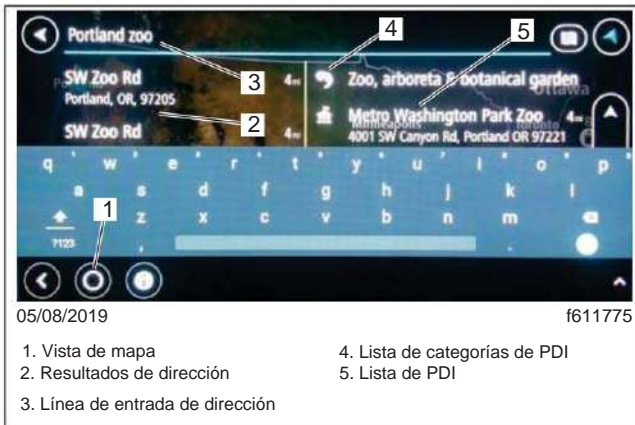


Fig. 7.5, Listas de resultados de PDI - ICC5

- Seleccione PDI o un tipo de PDI de la lista de resultados; aparece el destino.
- Seleccione Conducir.
- Aparece la pantalla Tipo y configuración de Mi vehículo; verifique la información seleccionando la flecha en la parte inferior derecha. Si es necesario, actualice la información y luego seleccione la flecha en la parte inferior derecha para verificarla.
- Seleccione Let's Go... para iniciar la guía de navegación.

Selección de un destino de los recientes Destinos

- Seleccione ...Menú.
- Seleccione Destinos recientes para mostrar una lista de destinos anteriores.
- Seleccione un destino de la lista.
- Seleccione Conducir.
- Aparece la pantalla Tipo y configuración de Mi vehículo; verifique la información seleccionando la flecha en la parte inferior derecha. Si es necesario, actualice la información y luego seleccione la flecha en la parte inferior derecha para verificarla.
- Seleccione Let's Go... para iniciar la guía de navegación.

Selección de un destino en el mapa 1. Abra el sistema de navegación.

- Busque un destino en el mapa deslizando y haciendo zoom.

- Seleccione el destino en el mapa presionando y sosteniendo Aparece la dirección más cercana al punto seleccionado.

- Seleccione Conducir.

- Aparece la pantalla Tipo y configuración de Mi vehículo; verifique la información seleccionando la flecha en la parte inferior derecha. Si es necesario, actualice la información y luego seleccione la flecha en la parte inferior derecha para verificarla.

- Seleccione Let's Go... para iniciar la guía de navegación.

Selección de un destino de Geo Coordenadas

- Abra el sistema de navegación.
- Seleccione la barra de búsqueda en la parte superior del mapa o seleccione la opción Buscar en Menú
- Seleccione el botón a la derecha de la línea de entrada de búsqueda para definir el área de búsqueda.
- Seleccione Latitud Longitud. Una aplicación de menú de entrada peras.
- Introduzca las coordenadas geográficas. Los resultados aparecen en la lista de resultados.
- Seleccione un destino de la lista de resultados; aparece un menú.
- Seleccione Conducir.
- Aparece la pantalla Tipo y configuración de Mi vehículo; verifique la información seleccionando la flecha en la parte inferior derecha. Si es necesario, actualice la información y luego seleccione la flecha en la parte inferior derecha para verificarla.
- Seleccione Let's Go... para iniciar la guía de navegación.

Selección de un destino a partir de un código de mapa

- Abra el sistema de navegación.
- Seleccione la barra de búsqueda en la parte superior del mapa. Asegúrese de que el área de búsqueda correcta esté definida para su código de mapa.
- Introduzca un código de mapa; los resultados se muestran en la lista de resultados.
- Seleccione un destino de la lista de resultados; aparece un menú.
- Seleccione Conducir.
- Aparece la pantalla Tipo y configuración de Mi vehículo; verifique la información seleccionando el

Funciones de asistencia al conductor

flecha en la parte inferior derecha. Si es necesario, actualice la información y luego seleccione la flecha en la parte inferior derecha para verificarla.

7. Seleccione Let's Go... para iniciar la guía de navegación.

Los siguientes son ejemplos de entradas de código de mapa: • Castillo de Edimburgo, código de mapa internacional - WH6SL. TR10

- Castillo de Edimburgo, código de mapa específico del país: GBR 8MH.51

- El Museo Field de Historia Natural, país código de mapa específico - T821.1BFF •

El Museo Field de Historia Natural, estado código de mapa específico: WM.GO (debe tener Illinois seleccionado como área de búsqueda para que este código se resuelva correctamente).

- The Field Museum of Natural History, alternativas - SY.FRQ 0 9Q9.VOP

Seleccionar un destino de los guardados Destinos

1. Seleccione ----Menú.
2. Seleccione Mis lugares una lista de destinos guardados ap peras.
3. Seleccione un destino de la lista; el destino aparece en el mapa.
4. Seleccione Conducir.
5. Aparece la pantalla Tipo y configuración de Mi vehículo; verifique la información seleccionando la flecha en la parte inferior derecha. Si es necesario, actualice la información y luego seleccione la flecha en la parte inferior derecha para verificarla.
6. Seleccione Let's Go... para iniciar la guía de ruta.

Seleccionar un destino de los guardados Rutas

1. Seleccione ----Menú.
2. Seleccione Mis rutas. Si ha guardado rutas, aparece una lista de rutas guardadas.
3. Seleccione una ruta de la lista.
4. Aparece la pantalla Tipo y configuración de Mi vehículo; verifique la información seleccionando la flecha en la parte inferior derecha. Si es necesario, actualice la información y luego seleccione la flecha en la parte inferior derecha para verificarla.

5. La ruta aparece en el mapa. Seleccione Conducir para calcular la ruta.

6. Seleccione Let's Go... para iniciar la guía de navegación.

Búsqueda de un área de estacionamiento



Fig. 7.6, Estacionamientos mostrados - ICC5

NOTA: La navegación muestra estaciones de servicio, estacionamientos y otras ubicaciones que pueden no ser adecuadas para el tamaño y peso de su vehículo. Tenga cuidado al seleccionar ubicaciones y rutas.

1. Seleccione ----Menú.
2. Seleccione Estacionamiento.
 - 2.1 Si una ruta está activa, el mapa aparece con estacionamientos cerca del destino.
 - 2.2 Si una ruta no está activa, el mapa aparece con estacionamientos cerca de la ubicación actual del vehículo.
3. Seleccione un área de estacionamiento; el nombre del área del estacionamiento aparece en el mapa.
4. Seleccione Conducir para recalculer la ruta para terminar en el estacionamiento elegido; aparece la ruta al destino.
5. Aparece la pantalla Tipo y configuración de Mi vehículo; verifique la información seleccionando la flecha en la parte inferior derecha. Si es necesario, actualice la información y luego seleccione la flecha en la parte inferior derecha para verificarla.
6. Seleccione Let's Go... para iniciar la guía de navegación

Búsqueda de gasolineras

NOTA: la navegación muestra gasolineras, estacionamientos y otros lugares que pueden no ser adecuados para el tamaño y el peso de su vehículo. Tenga cuidado al seleccionar ubicaciones y rutas.

Funciones de asistencia al conductor



Fig. 7.7, Estaciones de servicio mostradas - ICC5

1. SeleccioneMenú.
2. Selecciona Gasolinera.
 - 2.1 Cuando la ruta está activa, aparece el mapa con gasolineras a lo largo de la ruta.
 - 2.2 Cuando la ruta no está activa, las gasolineras aparecen en el mapa cerca de la ubicación actual del vehículo.
3. Selecciona una gasolinera; el nombre de la gasolinera aparece en el mapa.
4. Seleccione Conducir.
5. Aparece la pantalla Tipo y configuración de Mi vehículo; verifique la información seleccionando la flecha en la parte inferior derecha. Si es necesario, actualice la información y luego seleccione la flecha en la parte inferior derecha para verificarla.
6. Seleccione Let's Go... para iniciar la guía de navegación

Guardar un destino

Mis lugares

Además de los destinos guardados, Mis lugares contiene la siguiente información:

- Inicio
- Destinos recientes
- Trabajo
- Ubicaciones marcadas

Guardar un destino en Mis lugares

1. SeleccioneMenú.
2. Seleccione Mis lugares.
3. Seleccione Agregar.

4. Seleccione un destino en el mapa o seleccione Buscar e ingrese una dirección.
5. Seleccione de la lista de resultados; el destino aparece en el mapa.
6. Seleccione Agregar a Mis lugares para guardar el destino.
7. Dale al destino un nombre único o manténlo como una dirección. Seleccione la marca de verificación azul para guardar el destino.
8. El destino se guarda en Mis lugares y se marca con una estrella en el mapa.

Guardar una dirección como casa

Guardar una segunda ubicación y llamarla Casa reemplazará la ubicación de casa original con la dirección de la segunda ubicación.

1. SeleccioneMenú.
2. Seleccione Mis lugares.
3. Seleccione Add Home si no se ha especificado ninguna dirección . salvado; si se ha guardado una dirección de casa, siga las instrucciones anteriores para Guardar un destino en Mis lugares para agregar una segunda dirección de casa. En cualquier caso, aparece el mapa con la barra de búsqueda.
4. Seleccione casa en el mapa o seleccione Buscar e ingrese una dirección.
5. Seleccione Establecer si elige un punto en el mapa; seleccione de la lista de resultados si se ingresó una dirección y luego seleccione Establecer ubicación de inicio.

NOTA: El hogar está marcado con el símbolo de una casa en la lista y en el mapa.

6. La casa aparece en el mapa y se guarda como Hogar.

Guardar una dirección como lugar de trabajo

Guardar una segunda ubicación y llamarla Trabajo reemplazará la ubicación de trabajo original con la dirección de la segunda ubicación.

1. SeleccioneMenú.
2. Seleccione Mis lugares.
3. Seleccione Agregar trabajo. Aparece el mapa.
4. Seleccione el lugar de trabajo en el mapa o seleccione Buscar e ingrese una dirección.

5. Seleccione Establecer si elige un punto en el mapa; seleccione de la lista de resultados si se ingresó una dirección, luego seleccione Establecer ubicación de trabajo.
6. El lugar de trabajo aparece en el mapa y se guarda como Trabajo.

Eliminación de un destino

Eliminación de un destino de la lista de Destinos Recientes

1. SeleccioneMenú.
2. Seleccione Mis lugares.
3. Seleccione Destinos recientes.
4. Seleccione Editar lista.
5. Seleccione un destino; aparece un signo menos junto al destino.
6. Seleccione Eliminar. El destino se elimina de la lista de destinos recientes.

NOTA: Puede eliminar varios destinos al mismo tiempo.

Planificación de una ruta

Especificación de un punto de

partida **NOTA:** para obtener resultados precisos al seleccionar una dirección del mapa, acerque el zoom.

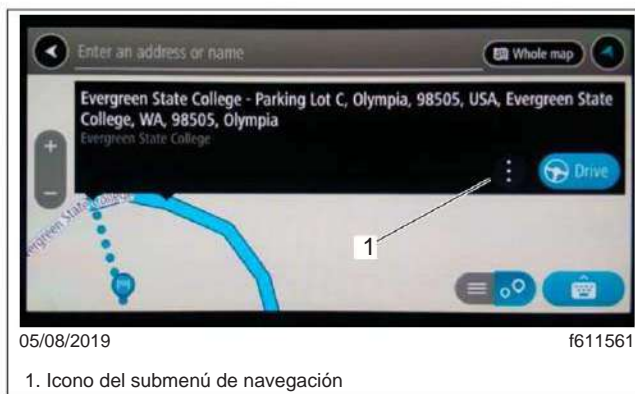


Fig. 7.8, Submenú de Navegación - ICC5

1. Abra el sistema de navegación.
2. Mantenga presionada la punta de un dedo en un área del mapa, o ingrese una dirección y seleccione de las listas de resultados.
3. Seleccione el círculo con los tres puntos verticales junto al nombre de la dirección para acceder al submenú.



Fig. 7.9, Submenú de navegación mostrado - ICC5

4. Seleccione Usar como punto de partida. La ubicación aparece en el mapa.

Especificación de un destino

1. Abra el sistema de navegación.
2. Mantenga presionada la yema del dedo en un área del mapa, o ingrese una dirección y seleccione de las listas de resultados.
3. Seleccione Conducir.
4. Aparece la pantalla Tipo y configuración de Mi vehículo; verifique la información seleccionando la flecha en la parte inferior derecha. Si es necesario, actualice la información y luego seleccione la flecha en la parte inferior derecha para verificarla.
5. La ruta se calcula y aparece en el mapa.
6. Seleccione Let's Go... para iniciar la guía de navegación

Seleccione la posición actual como el Punto de partida en medio de una ruta

1. Selecciona el punto de inicio de la ruta.
2. Seleccione el círculo con los tres puntos verticales junto al nombre de la dirección para acceder al submenú.
3. Seleccione Eliminar punto de partida. La ruta se vuelve a calcular con la posición actual del vehículo como punto de partida.

Especifique un destino intermedio

Uso del mapa de ruta

Agregar a ruta actual agrega una dirección a la ruta. Buscar cerca de aquí accede al menú de puntos de interés (POI).

1. Crea un mapa de ruta hasta el destino final.

Funciones de asistencia al conductor

2. Amplíe la parte de la ruta que contiene el destino intermedio.

3. Mantenga presionada la yema del dedo en el intermedio destino en el mapa.

4. Aparecerá una dirección. Seleccione el círculo con tres puntos verticales para acceder al submenú. Elija Agregar a la ruta actual o continúe buscando eligiendo Buscar cerca de aquí.

4.1 Elija el icono de un PDI (una comida, una gasolinera) y seleccione de la lista de opciones.

4.2 Aparece la dirección. Seleccione el círculo con los tres puntos verticales junto al nombre de la dirección para acceder al submenú y añadir la ubicación a la ruta

5. Cuando se agreguen todos los destinos intermedios a la ruta, seleccione Conducir. La ruta está calculada.

6. Seleccione Vamos ...

Guardar una ruta

Guardar la ruta actual

1. Seleccione oMenú.

2. Seleccione Ruta actual.

3. Seleccione Agregar a Mis rutas. Una aplicación de menú de entrada peras.

4. Cambie el nombre de la ruta si lo desea.

5. Seleccione la marca de verificación azul para guardar la ruta; la ruta se guarda en Mis rutas.

Guardar cambios en una ruta

Las opciones en Ruta actual incluyen Omitir la siguiente parada, Buscar alternativa, Evitar carretera bloqueada, Evitar carreteras de peaje y más, Mostrar instrucciones, Agregar parada a la ruta, Agregar a Mis rutas y Cambiar tipo de ruta.

1. Crea una ruta.

2. Seleccione oMenú.

3. Seleccione Ruta actual.

4. Seleccione el tipo de cambio deseado en la ruta.

Eliminación de destinos intermedios 1. Seleccione la

vista del mapa de ruta. Amplíe el destino intermedio a eliminar.

2. Seleccione el destino intermedio que desee eliminar.

3. Seleccione el círculo con los tres puntos verticales junto al nombre de la dirección para acceder al submenú.

4. Seleccione Eliminar esta parada. La ruta se vuelve a calcular sin el destino intermedio.

Eliminación de una ruta guardada

1. Seleccione oMenú.

2. Seleccione Mis rutas. La lista de rutas guardadas aparece.

3. Seleccione Editar lista.

4. Seleccione una ruta; aparece un signo menos al lado del ruta.

5. Seleccione Eliminar, la ruta se elimina.

NOTA: puede eliminar más de una ruta guardada a la vez.

Ruta actual

Cancelación de la ruta activa

NOTA: Para salir de la pantalla de ruta activa, seleccione la flecha con la línea que la atraviesa.

1. Seleccione oMenú.

2. Seleccione Ruta actual.

3. Seleccione Borrar ruta. Se elimina la ruta activa y aparece la vista del mapa.

Cambiar las opciones de ruta

Cambiar el orden de los intermedios Destinos

1. Abrir la ruta guardada con destino intermedios.

2. Seleccione oMenú.

3. Seleccione Ruta actual.

4. Seleccione Reordenar paradas; el punto de partida, el destino y todos los destinos intermedios aparecen en el mapa.

5. Seleccione el punto de partida.

6. Seleccione los destinos intermedios uno a uno en el orden deseado; Aparecen banderas en los destinos intermedios.

7. Seleccione el último destino; se calcula la nueva ruta.

Visualización de rutas alternativas

1. Crea una ruta.
2. Seleccione, oMenú.
3. Seleccione Ruta actual.
4. Seleccione Buscar alternativa. En el mapa aparecen un máximo de tres rutas alternativas. La diferencia entre el tiempo de conducción o la distancia en comparación con la ruta original se muestra para cada ruta.
5. Seleccione una ruta alternativa seleccionando la ruta que se muestra en el mapa o seleccionando el icono que muestra la diferencia en el tiempo de conducción o la distancia.
6. Seleccione Let's Go... para iniciar la guía de navegación. Aparece la vista de ruta.

Evitar caminos cerrados

1. Crea una ruta.
2. Seleccione, paraMenú.
3. Seleccione Ruta actual.
4. Seleccione Evitar carretera bloqueada. Si una alternativa Si está disponible una ruta que excluye la carretera cerrada, la ruta alternativa aparece en el mapa. La diferencia entre el tiempo de conducción o la distancia en comparación con la ruta original se muestra para la ruta.
5. Para seleccionar la ruta alternativa seleccione la ruta que se muestra en el mapa o seleccione el icono que muestra la diferencia en el tiempo de conducción o la distancia.
6. Seleccione Let's Go... para iniciar la guía de ruta. Aparece la vista de ruta.

Visualización de instrucciones de navegación

1. Crea una ruta.
2. Seleccione, oMenú.
3. Seleccione Ruta actual.
4. Seleccione Mostrar instrucciones. Una lista de direcciones es se muestra comenzando con la ubicación actual.

La posición actual del vehículo se muestra con la siguiente información:

- Se muestra el símbolo de la posición actual del vehículo.
- Se muestra el nombre de la carretera por la que está conduciendo actualmente.

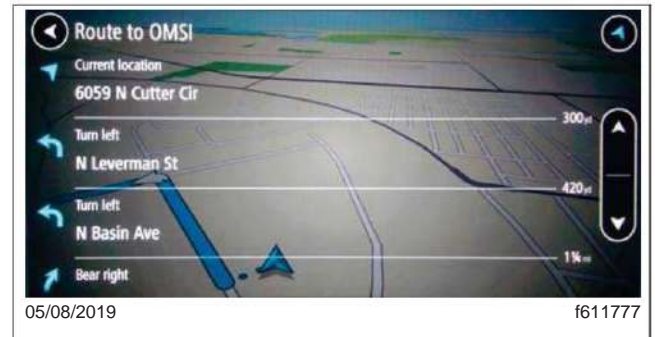


Fig. 7.10, Instrucciones de navegación - ICC5

- Se muestra el número de la carretera por la que está conduciendo actualmente.

Conducir hasta el punto de partida de una ruta

El conductor puede utilizar esta función para conducir desde la posición actual del vehículo hasta el punto de partida de una ruta guardada. El punto de partida se cambia a un destino intermedio.

1. Seleccione, paraMenú.
2. Seleccione Ruta actual.
3. Seleccione Conducir a la ruta.
4. Seleccione Vamos... Comienza la navegación de la ruta.

Ruta actual

Cambio del tipo de planificación de ruta.

Los tipos de ruta constan de la más rápida y la más corta.

1. Crea o abre una ruta.
2. Seleccione, paraMenú.
3. Seleccione Ruta actual.
4. Seleccione Cambiar tipo de ruta.
5. Seleccione un tipo de ruta: la ruta más rápida o la más corta ruta. La ruta se vuelve a calcular con el tipo de ruta seleccionado.

Evitar las carreteras de peaje y más a lo largo de la Ruta actual

NOTA: Si no hay carreteras de peaje u otras características (carreteras sin pavimentar, carriles para viajes compartidos) a lo largo de la ruta calculada, estas opciones no estarán disponibles para ser seleccionadas.

1. Crea o abre una ruta.
2. Seleccione, paraMenú.

Funciones de asistencia al conductor

3. Seleccione Ruta actual.
4. Seleccione Evitar carreteras de peaje y más. el menú de Funciones para evitar aperturas.
5. Seleccione una opción u opciones para evitar. Luego seleccione Aceptar. Se cargará la pantalla de navegación principal.

Durante la guía de ruta

Restricciones de ruta

Cuando el tipo de vehículo se establece en Autobús o Camión en el perfil del vehículo, las restricciones de ruta se mostrarán en la vista de ruta durante el viaje. Las calles con acceso restringido están marcadas en color en la vista de ruta. Las calles con acceso restringido en la ruta aparecen como una línea de puntos en el mapa.

NOTA: Observe todas las señales de tráfico en todo momento. Preste especial atención a las señales con restricciones que se refieren a las dimensiones y el peso del vehículo.

Descripción general de la ruta

Cuando se ha calculado una ruta, la ruta completa aparece en el mapa.

Panorámica de la Ruta Completa y Barra de ruta

Cuando el vehículo se está moviendo, la pantalla 3D mostrará la velocidad del vehículo y el nombre de la carretera en la que se encuentra actualmente en la parte inferior de la pantalla.

Al tocar el ícono del vehículo, aparecerá un menú que permite informar sobre un camino bloqueado o un problema de seguridad. cámara.

La amplia barra de progreso muestra una vista simplificada de la ubicación actual del vehículo en la ruta.

La barra de progreso también puede mostrar destinos intermedios y mensajes de tráfico en la ruta. Solo se mostrarán las próximas 31 millas (50 km). Para tramos de más de 31 millas (50 km), la barra de progreso se puede mover deslizando hacia arriba o hacia abajo.

La barra de progreso se puede ampliar seleccionando cualquiera de las características de la ruta, por ejemplo, gasolineras, retrasos en el tráfico.

Descripción general de las recomendaciones de carriles

Si el mapa digital contiene los datos correspondientes, las recomendaciones de carril para los próximos cambios de dirección se pueden mostrar antes de las salidas e intersecciones de la autopista.



Fig. 7.11, Resumen de ruta - ICC5



Fig. 7.12, Descripción general de la pantalla 3D - ICC5

Acceso rápido

Con acceso rápido, puede marcar la ubicación, evitar caminos cerrados o mostrar la posición actual del vehículo

Funciones de asistencia al conductor



Fig. 7.13, Ejemplo de barra de ruta ancha - ICC5



Fig. 7.14, Recomendación de carril

y la longitud y latitud. Para abrir el menú de acceso rápido, seleccione el símbolo de la posición actual del vehículo o la visualización de la velocidad.

Tráfico

Información de tráfico en vivo

Live Traffic Information es un servicio de suscripción que muestra información de tráfico en tiempo real. Este servicio está disponible de forma gratuita durante tres años tras la activación de Live Traffic Information. Posteriormente, el servicio puede extenderse por una tarifa.

La información de tráfico en vivo no está disponible en todos los países o regiones. Puede encontrar más información en [TomTom Traffic North America](#).

Activación de la información de tráfico en vivo

Cuando inicie el sistema de navegación por primera vez, aparecerá una ventana emergente que le preguntará si debe activar la información de tráfico en vivo. Tan pronto como se encienda, la situación del tráfico se mostrará en el mapa de navegación y se tendrá en cuenta cuando se solicite al sistema de navegación que calcule una ruta.

Mostrar información de tráfico en el mapa



Fig. 7.15, Clave de información de tráfico - ICC5

NOTA: Los símbolos de interrupción del tráfico muestran el tipo de interrupción del tráfico, la duración y la demora en minutos. Los colores muestran la velocidad del tráfico en relación con el límite de velocidad. El rojo indica tráfico detenido, una combinación de rojo y naranja indica tráfico atascado y una combinación de amarillo y naranja indica tráfico lento. Rojo y blanco indica un camino cerrado.

Para mostrar información sobre el tráfico Ruptura;

Seleccione la interrupción del tráfico en el mapa o en la barra de ruta.

Funciones de asistencia al conductor

Se muestra la siguiente información sobre la interrupción del tráfico:

- Tipo de interrupción del tráfico, p. ej., accidente •
- Gravedad de la interrupción del tráfico: tráfico lento, muy congestionado o detenido • Duración de la interrupción del tráfico • Duración del retraso El sistema también dará la opción de Evitar para volver a calcular la ruta y evitar el

retraso .

1. Seleccione Evitar. Se calcula una ruta alternativa.
2. Seleccione la nueva ruta en el mapa seleccionando el botón que muestra el cambio de distancia o tiempo.
3. La ruta en el mapa y la barra se actualizan. Vamos Ir... aparece.

Control de crucero estándar



ADVERTENCIA

No utilice el sistema de control de crucero cuando las condiciones de conducción no permitan mantener una velocidad constante, como en tráfico denso o en caminos sinuosos, helados, cubiertos de nieve, resbaladizos o caminos con una superficie de conducción suelta. El incumplimiento de esta precaución podría causar una colisión o la pérdida del control del vehículo, lo que posiblemente resulte en lesiones personales o daños a la propiedad.

AVISO

Cuando el control de crucero está activado, no intente cambiar de marcha sin usar el pedal del embrague. Si no se sigue esta precaución, se producirá un aumento temporalmente descontrolado de la velocidad del motor. Se podrían producir daños en la transmisión y el desgaste de los engranajes.

NOTA: Si el vehículo está equipado con una transmisión automática de Detroit, configurar el control de crucero con el freno del motor activado activará el modo de control de descenso. Al mover la palanca de cambios de la transmisión a la posición superior, se reanuda la velocidad de crucero establecida. Al mover la palanca hacia abajo para activar el freno del motor después de que se haya configurado el control de crucero, se activará el modo de desaceleración. Consulte "Modos de control de descenso y desaceleración, transmisiones automáticas Detroit™" en este capítulo.

En el ICUC, el control de crucero estándar es operado por tres interruptores montados en la caja de interruptores del lado derecho del volante. Consulte [la figura 7.16](#).

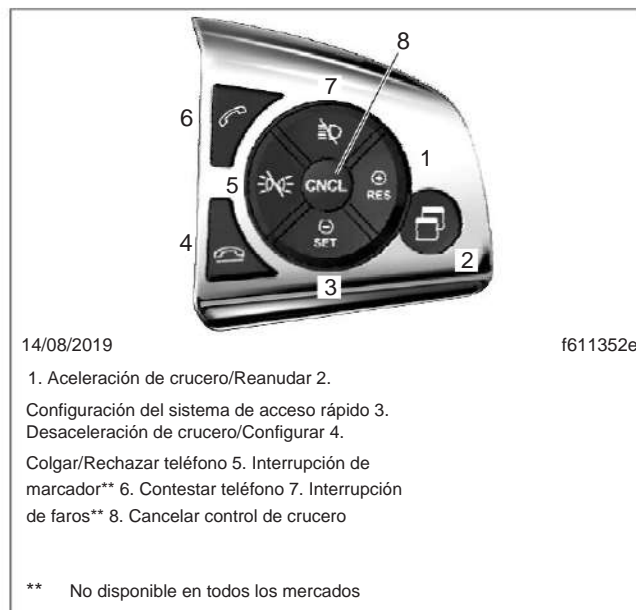
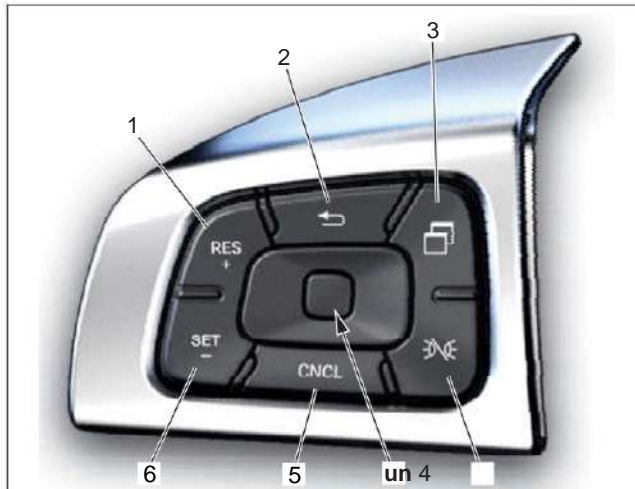


Fig. 7.16, Módulo de interruptor derecho montado en el volante - ICUC

En el ICC5, el control de crucero estándar se opera mediante tres botones montados en el lado izquierdo del volante. Consulte [la figura 7.17](#).

- Botón de desaceleración de crucero/CONFIGURAR—Presione para configurar la velocidad de crucero mientras el vehículo viaja a la velocidad deseada. Mantenga presionado para disminuir la velocidad de crucero establecida en incrementos de 5 mph (solo motores Detroit Diesel). Una sola pulsación reduce la velocidad de crucero en 1 mph. Cuando se ha configurado el control de crucero, el menú estático de la pantalla del conductor en el ICUC muestra los íconos de control de crucero relevantes y la velocidad establecida. Consulte [la figura 7.18](#). La memoria de velocidad se conservará hasta que se apague el encendido. • Botón CNCL—Presione para pausar el control de crucero, mientras retiene el ajuste de velocidad en la memoria. El control de crucero también se puede desactivar, manteniendo la memoria de velocidad, pisando los pedales del freno o del embrague.
- Botón Cruise Accelerate/RES: presiónelo para reanudar la velocidad establecida. Mantenga presionado para aumentar la velocidad de crucero establecida en incrementos de 5 mph (solo motores Detroit Diesel). Una sola pulsación aumenta la velocidad de crucero en 1 mph. Si no

Funciones de asistencia al conductor

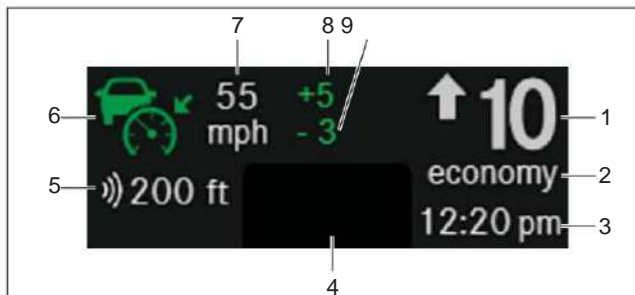


25/10/2018

f611531a

- A. Botón Menú—Presione el botón para acceder a los menús del panel de instrumentos. Cuando se presiona el botón, aparece información en la pantalla del conductor.
1. Aceleración/reanudación de cruceo
 2. Botón Atrás
 3. Configuración del sistema de acceso rápido
 4. Interrupción de marcador
 5. Cancelación de cruceo
 6. Desaceleración/establecimiento de cruceo

Fig. 7.17, Módulo de interruptor izquierdo montado en el volante - ICC5



13/06/2016

f611364

1. Indicador de marcha
2. Modo de marcha
3. Reloj
4. Indicadores suaves
5. Control de cruceo adaptativo y seguimiento de la distancia del vehículo
6. Símbolo de control de cruceo (se muestra el control de cruceo adaptativo)
7. Velocidad establecida del control de cruceo
8. Velocidad excesiva del control de cruceo
9. Velocidad insuficiente del control de cruceo

Fig. 7.18, Menú Estático - ICUC

la velocidad establecida anterior se almacena, al presionar el botón se establece la velocidad de cruceo.

1. Para navegar a una velocidad particular:

- 1.1 Pise el pedal del acelerador hasta que el velocímetro alcanza la velocidad deseada.

NOTA: El control de cruceo se cancela si se pisa el pedal del freno o del embrague, o si la velocidad del vehículo cae por debajo de la velocidad mínima del control de cruceo.

- 1.2 Pulse el botón de desaceleración de cruceo/SET para establecer la velocidad deseada.

NOTA: La memoria de velocidad se pierde cada vez que se gira el interruptor de encendido a la posición APAGADO.

2. Para desactivar el control de cruceo, realice una de las siguientes acciones:

- En el sistema ICUC, presione el botón CNCL en el centro de la caja de interruptores montada en el volante del lado derecho. Una sola pulsación desactiva el control de cruceo, pero conserva la velocidad establecida. Mantenga presionado para borrar la velocidad establecida (solo motores Detroit Diesel).
- En el sistema ICC5, presione el botón CNCL en la parte inferior de la consola de control de la izquierda. Una sola pulsación desactiva el control de cruceo, pero conserva la velocidad establecida. Mantenga presionado para borrar la velocidad establecida (solo motores Detroit Diesel).

- Pisar el pedal del freno.

- Pise el pedal del embrague (solo en una transmisión manual).

3. Para reanudar una velocidad de cruceo preseleccionada, presione el botón de aceleración de cruceo/RES. El cruceo volverá a la última velocidad establecida.

NOTA: Si la velocidad del vehículo cae por debajo de la velocidad mínima del control de cruceo, el control de cruceo se desactivará. Para volver a la velocidad de cruceo preseleccionada, aumente la velocidad del vehículo por encima de la velocidad mínima de control de cruceo y presione el botón de aceleración de cruceo/RES.

4. Para aumentar la velocidad de cruceo, presione el botón de aceleración de cruceo/RES hasta que se muestre la velocidad establecida deseada.

5. Para disminuir la velocidad de cruceo, presione el botón de desaceleración de cruceo/CONFIGURAR hasta que se muestre la velocidad establecida deseada.

Funciones de asistencia al conductor

La histéresis de la velocidad de cruceo (velocidad máxima por encima y por debajo de la velocidad establecida) se puede configurar en el menú de configuración de la UCI.

En vehículos con control de cruceo adaptativo, la distancia de seguimiento del vehículo líder se puede configurar en los menús de acceso rápido.

PasSmart

En los vehículos equipados con PasSmart, el conductor puede exceder temporalmente la velocidad límite predeterminada en la carretera.

La función PasSmart se inicia pisando dos veces el pedal del acelerador.

Cuando se excede la velocidad límite de la carretera predeterminada, la pantalla del conductor muestra el estado y el tiempo restante hasta que el vehículo desacelere. Consulte [la figura 7.19](#).

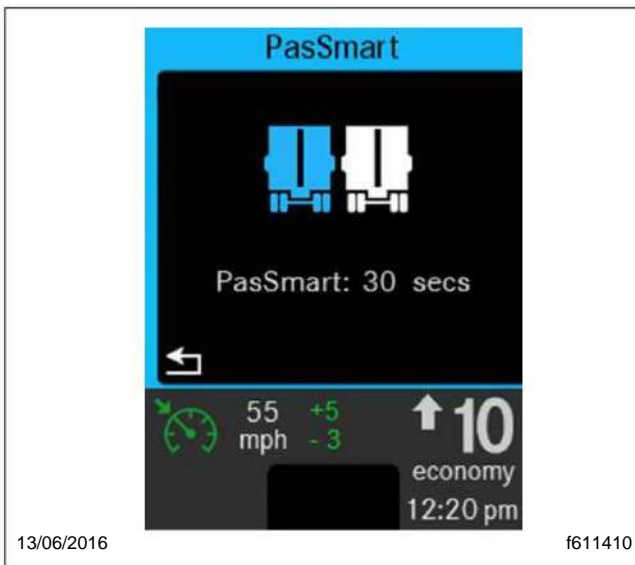


Fig. 7.19, Pantalla de alerta PasSmart - ICUC

Gestión inteligente del tren motriz (IPM)

NOTA: IPM no es una opción con una transmisión DT12.

IPM es una aplicación opcional de ahorro de combustible que funciona como un control de cruceo predictivo. Mediante el uso de tecnología de mapas digitales 3D y GPS, IPM evalúa la próxima pendiente de la carretera con aproximadamente una milla de anticipación para determinar el mejor caso de uso para la velocidad del vehículo y la selección de marchas más eficientes en combustible.

Un indicador en la pantalla del conductor se ilumina cuando se activa uno de los modos IPM. Consulte [la figura 7.20](#).

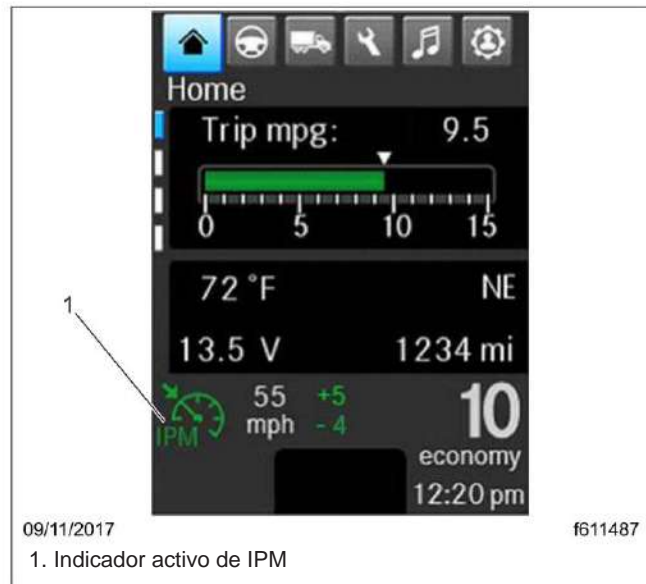


Fig. 7.20, IPM activo en la pantalla del conductor - ICUC

La base de datos de mapas digitales en 3D contiene información de perfil de más de 200 000 millas de autopista (322 000 km) en los 48 estados contiguos de los Estados Unidos, la autopista Trans Canada y la mayoría de las principales autopistas canadienses. IPM variará la velocidad de cruceo, según el grado de la carretera que se aproxime. Para un Nuevo Cascadia equipado con el Paquete Económico, la variación predeterminada es de +5/-4 mph (+8/-6 km/h). Si el freno del motor está activado, el IPM puede activar automáticamente el freno del motor a velocidades superiores a la velocidad de cruceo establecida.

Las características predictivas clave de IPM son:

- Modo de montaña empinada: se aplica si el vehículo no mantiene la velocidad de cruceo establecida mientras asciende. Para equilibrar el tiempo de viaje y ahorrar combustible, el vehículo primero acelerará de manera predictiva antes de comenzar el ascenso y puede reducir la velocidad a medida que se acerca a la cima de la colina. En este escenario, se permite que la velocidad caiga por debajo de la subvelocidad del control de cruceo.

- Crest Coasting: reduce la velocidad antes de la cresta ing una colina

- Dip Coasting: aumenta la velocidad antes de un dip . • Predictive

Shifting: selecciona una estrategia de cambio de marchas para el terreno próximo.

- Equilibrio de carga: mantiene la más eficiente potencia para pendientes casi nulas; se puede ver una pequeña fluctuación en la velocidad de la carretera desde la velocidad de cruceo establecida en ± 1 o 2 mph

- Control de crucero adaptativo predictivo, si equipado con control de crucero adaptativo (ACC), permite que IPM aumente la distancia de seguimiento

IMPORTANTE: el comportamiento del IPM es diferente al del control de crucero convencional. El sistema incorpora características para mejorar la experiencia general del conductor.

Algunos puntos clave para recordar son:

- IPM está activo solo cuando el control de crucero está activado calibrado
- IPM solo controla la velocidad dentro de los límites superior e inferior de la velocidad de crucero establecida. Los límites superior e inferior establecidos se pueden exceder hasta 2 mph (3 km/h) durante un tiempo limitado durante las inmersiones, ya que IPM predice las demandas del terreno para el rendimiento más eficiente en combustible.
El conductor es responsable de establecer una velocidad adecuada para las condiciones y el grado. Si está equipado, los límites superior e inferior de IPM se pueden ajustar seleccionando el botón de acceso rápido en el volante.
- El IPM puede activar el eCoast más pronto, más tarde o no hacerlo en absoluto en comparación con el control de crucero convencional.
- El IPM puede activar automáticamente el freno del motor a una velocidad superior a la velocidad de crucero establecida.
- Si IPM deja de estar disponible, el control de crucero convencional aún puede funcionar.



ADVERTENCIA

Aplique los frenos y reduzca la marcha según sea necesario cuando conduzca cuesta abajo. IPM no controla adecuadamente la velocidad del vehículo en pendientes empinadas. Si no se utilizan las técnicas normales de frenado cuando el IPM está activo, se pueden producir lesiones personales y daños al vehículo.

IMPORTANTE: IPM ajusta la velocidad establecida del vehículo para lograr la máxima economía de combustible, pero no tiene en cuenta los flujos de tráfico ni los vehículos circundantes.

Para obtener los mejores ahorros de combustible, use el control de crucero siempre que sea posible. La interacción del conductor con el IPM es la misma que con el control de crucero convencional, utilizando los botones estándar del control de crucero. En caso de un problema con IPM, o cuando se conduce por una carretera sin información de perfil disponible, el sistema vuelve al control de crucero convencional.

El uso del pedal del acelerador anulará el caso de uso actual de IPM. Desactivar el control de crucero también desactivará el IPM.

Modos de control de descenso y desaceleración,

motores Detroit™ En los vehículos equipados

con un motor Detroit, las funciones de los controles del freno del motor cambian, según el modo de frenado especial que se esté utilizando.

Se pueden activar dos modos distintos:

- Modo de control de descenso: el frenado del motor intenta mantener una velocidad establecida; el pedal del acelerador no se aplica automáticamente.
- Modo de desaceleración: el freno

del motor se activa para reducir la velocidad del vehículo (sin límite inferior) a un ritmo constante.

Modo de control de descenso

El modo de control de descenso intenta mantener la velocidad del vehículo a la velocidad establecida en un descenso, utilizando todas las etapas de freno de motor disponibles.

Para activar el modo de control de descenso, salga del control de crucero, retire el pie del pedal del acelerador, coloque el freno del motor en cualquiera de las 3 posiciones "activadas" (posiciones 1, 2 o 3 en la [Fig. 7.21](#)) y utilice el conjunto o botones de reanudación para establecer la velocidad del vehículo. En este modo, se emplearán los tres niveles de frenado del motor para mantener la velocidad por debajo de la velocidad establecida. Este modo no mantendrá la velocidad por encima del límite inferior de la velocidad establecida, por lo que es posible eventualmente detenerse por inercia, a menos que la palanca se mueva a "freno del motor desactivado" (posición 0) o se aplique el pedal del acelerador. Después de aplicar el pedal del acelerador, se reanuda el modo de control de descenso. En el caso de pendientes muy empinadas, es posible que el freno del motor no pueda mantener la velocidad del vehículo. El conductor puede aplicar los frenos de servicio sin salir del modo de descenso para reducir la velocidad del vehículo por debajo de la velocidad establecida. Después de soltar los frenos de servicio, se establecerá una nueva velocidad de crucero establecida más baja que la velocidad establecida originalmente. Un mensaje en el panel de instrumentos informará al conductor que se capturó una nueva velocidad establecida.

Al disminuir la palanca a la posición 0, se desactiva el modo de control de descenso y se reanuda el control de crucero, usando la velocidad establecida del control de descenso como la velocidad establecida del control de crucero. Para reactivar el modo de control de descenso, restablezca la velocidad de control con la palanca en la posición 1, 2 o 3.

Un indicador en la pantalla del conductor se ilumina cuando el modo de control de descenso está activo. Consulte [la figura 7.22](#).

Funciones de asistencia al conductor

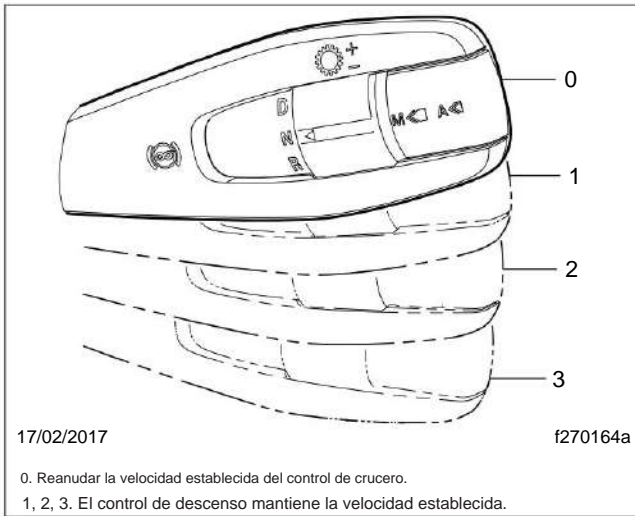


Fig. 7.21, Posiciones del modo de control de descenso, control multifunción de la transmisión automática/automática

operación, o la palanca se mueve a "freno del motor desactivado" (posición 0).

Al mover la palanca a la posición 0, se reanuda la velocidad de control de crucero previamente establecida.

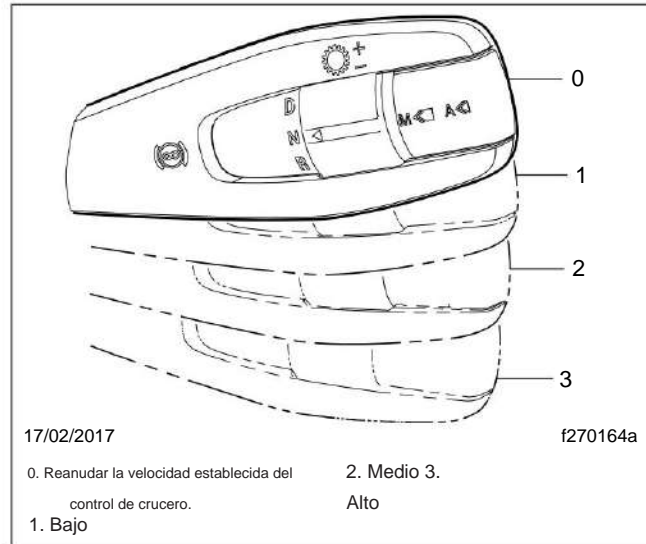


Fig. 7.23, Posiciones del modo de desaceleración, control multifunción de la transmisión automática/automática



Fig. 7.22, Modo de control de descenso en la pantalla del conductor - ICUC

Modo de desaceleración

El modo de desaceleración reduce la velocidad del vehículo a un ritmo constante.

Mientras está en el control de crucero, active el modo de desaceleración activando el freno del motor (Fig. 7.23, posición de la palanca 1, 2 o 3). El vehículo desacelerará a un ritmo constante hasta que se detenga, a menos que se aplique el pedal del acelerador para anular la desaceleración.

Control de estabilidad mejorado (ESC)



El Control de Estabilidad Mejorado está diseñado solo como una ayuda para un conductor concienzudo y alerta. Lea atentamente la información de este manual para comprender este sistema y sus limitaciones. ESC no es un sustituto de los procedimientos de manejo seguro. Si no se conduce con seguridad y no se usa el sistema correctamente, se pueden producir lesiones personales y/o la muerte y daños a la propiedad.

Una luz indicadora de color ámbar en el tablero (Fig. 7.24) indica que el vehículo está equipado con componentes del sistema de estabilidad antivuelco.

El sistema de estabilidad antivuelco utiliza un sensor de aceleración lateral que monitorea el riesgo de vuelco. Poco después de una curva, cambio de carril u otra maniobra de manejo que resulte en una detección de riesgo de vuelco, se enciende una luz de advertencia en el tablero y suena un tono audible. El objetivo es advertir al conductor que la maniobra anterior produjo un riesgo de vuelco.

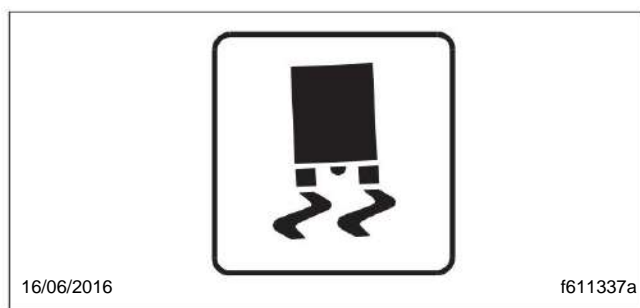


Fig. 7.24, Lámpara indicadora de ATC/estabilidad

El sistema de control de estabilidad de balanceo, dentro del ESC, reduce automáticamente la potencia del motor, aplica el freno del motor y/o aplica los frenos del tractor y del remolque cuando el sensor de aceleración detecta que el vehículo corre el riesgo de volcarse.

El ESC también tiene la capacidad de una estabilidad direccional completa (control de guiñada) en condiciones de sobreviraje y subviraje para reducir la probabilidad de desvío o navaja. El sistema determina hacia dónde intenta el conductor conducir el vehículo y cuánta demanda de frenado se requiere para controlar con mayor precisión el vehículo en una situación de emergencia.

El ESC funciona comparando constantemente la intención del conductor con el comportamiento real del vehículo. El sistema hace esto al monitorear sistemas como la velocidad de las ruedas, el ángulo de dirección, la velocidad de guiñada, la aceleración lateral, la posición del acelerador y la aplicación de los frenos. Una microcomputadora central analiza los datos recopilados y activa una respuesta para mantener el rumbo del vehículo cuando se detecta una condición inestable.

Cuando el sistema detecta que el vehículo está en riesgo de sobreviraje o subviraje, aplica los frenos individuales de los extremos de las ruedas del tractor y los frenos del remolque, activa el retardador del motor (si está equipado) y/o corta la potencia del motor, según la gravedad. Como resultado, el conductor tiene control total sobre el vehículo hasta que el sistema detecta un riesgo potencial e interviene en consecuencia. ESC opera automáticamente; el conductor no supervisa ni activa el sistema.

La luz indicadora del tablero se enciende cada vez que interviene el sistema de control de estabilidad de balanceo.

Sistema de advertencia de cambio de carril AutoVue® NOTA: La opción del sistema Bendix AutoVue LDW estuvo disponible en junio de 2021.

Visión general

AutoVue es un sistema de advertencia basado en una cámara que ayuda al conductor a evitar salidas involuntarias del carril.

Una cámara montada cerca de la parte superior central del parabrisas del vehículo rastrea las marcas de carril visibles para monitorear la posición del vehículo dentro del carril. Cuando el vehículo cruza las marcas de carril sin que se active la señal de giro, AutoVue emite una advertencia audible.



ADVERTENCIA

El sistema de advertencia de cambio de carril (LDW) AutoVue está diseñado únicamente como una ayuda para un conductor consciente y alerta. Es posible que no avise de salidas de carril involuntarias bajo ciertas condiciones.

No advierte de todos los peligros posibles. No confíe únicamente en el sistema para operar el vehículo de manera segura.

El sistema no puede ayudar a prevenir un accidente si el conductor está incapacitado o no conduce con seguridad.

La responsabilidad final por la operación segura del vehículo recae en el conductor en todo momento.

Inicio del sistema

AutoVue se activa cuando se enciende el encendido.

Las advertencias de cambio de carril están activas solo cuando el vehículo viaja a una velocidad de 37 mph (60 kph) o superior.

En el arranque, el sistema realiza una autocomprobación. A continuación, reproduce un breve fragmento del sonido de alerta de la "banda sonora", primero a través del altavoz izquierdo y luego por el derecho. La luz ámbar 'habilitada' en el interruptor 'LDW OFF' y el indicador de tablero de búsqueda de carril luego se iluminan. Ver [Fig. 7.25](#) y [Fig. 7.26](#).

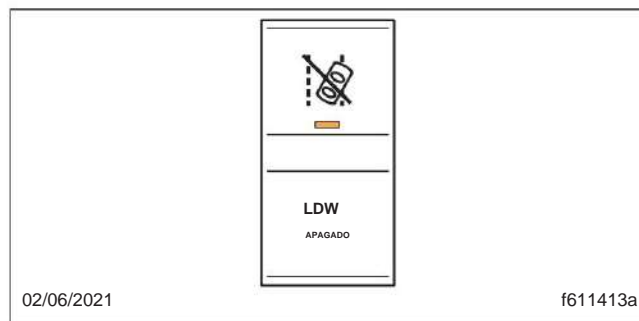


Fig. 7.25, Interruptor de APAGADO de AutoVue LDW

La lámpara ámbar 'habilitada' en el interruptor LDW se encenderá APAGADO en las siguientes condiciones: • el

conductor desactiva temporalmente el sistema;

Funciones de asistencia al conductor

- hay un código de problema de diagnóstico (DTC) activo.

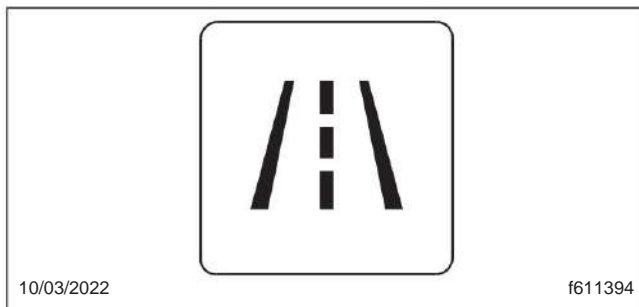


Fig. 7.26, Indicador de tablero de búsqueda de carril AutoVue

El indicador de tablero de búsqueda de carril permanecerá ENCENDIDO en las siguientes condiciones:

- la velocidad del vehículo es inferior a 37 mph (60 kph);
- hay un código de problema de diagnóstico (DTC) activo.



Si el sistema no puede descubrir las marcas de carril derecho o izquierdo, es posible que el sistema de advertencia de cambio de carril AutoVue no entregue las alertas esperadas o que se produzcan alertas erróneas.

Las alertas perdidas y falsas pueden ocurrir en las siguientes situaciones:

- Las marcas de los carriles son difíciles de distinguir debido al agua estancada, la nieve, el hielo, el barro, la arena, la suciedad u otros desechos en la carretera.
- Las marcas de carril están ocultas u oscurecidas por lluvia fuerte, niebla, nieve o aguanieve, o humo en el aire.
- Faltan marcas de carril o están descoloridas.
- El resplandor del sol u otras fuentes de luz ciegan la cámara, oscureciendo las marcas de los carriles o haciendo que otras marcas viales (p. ej., tiras de alquitrán) parezcan marcas de carriles.
- La visión de la cámara a través del parabrisas está bloqueada u oscurecida por suciedad, astillas, grietas o alguna otra distorsión.
- La cámara está mal instalada.
- Los faros no funcionan o están desalineados.

Siempre es responsabilidad del conductor permanecer alerta y cambiar las prácticas de conducción para adaptarse al tráfico y las condiciones de la carretera.

Cambios de carril intencionales A 37 mph (60

kph) o más, el sistema AutoVue LDW rastrea las líneas de arcos sólidas y discontinuas, las líneas centrales y las líneas entre carriles. Para una representación del campo de visión de la cámara, vea la [Fig. 7.27](#).

El sistema identifica los cambios de carril intencionales al monitorear la señal de giro. Cuando se hace un cambio de carril con la luz direccional encendida, no se hacen advertencias.

Salida de carril involuntaria

Cuando se produce un cambio de carril sin que se active la señal de giro, el sistema alerta al conductor para que haga una corrección. La alerta vendrá del lado del vehículo que cruza las marcas de carril.

Advertencias de alerta

El sistema AutoVue LDW utiliza altavoces que emiten un sonido distintivo de "banda sonora" en el lado apropiado de la cabina para alertar al conductor de un cambio de carril no intencional. Los niveles de volumen de alerta audible se configuran en la fábrica y no se pueden ajustar.

seguridad directa

Cuando se activa por un evento de seguridad del camión, el sistema AutoVue LDW graba diez segundos de video y lo transmite al portal SafetyDirect. Los administradores de flotas pueden usar el video junto con la información de los sensores del vehículo para mejorar la capacitación de los conductores y la seguridad vial.

Limpieza del parabrisas en el área de la cámara

Asegúrese de que el parabrisas se mantenga siempre limpio y sin obstrucciones en el área de la cámara.

El conductor debe encender el limpiaparabrisas para limpiar el parabrisas y quitar la nieve y el hielo para evitar una detección incorrecta del carril.

Si esta área del parabrisas está dañada, es posible que el sistema AutoVue LDW no funcione según lo previsto. Si esto sucede, se debe reemplazar el parabrisas.

Desactivación temporal del sistema

El sistema se puede desactivar temporalmente presionando el interruptor LDW OFF; cuando el sistema está deshabilitado,

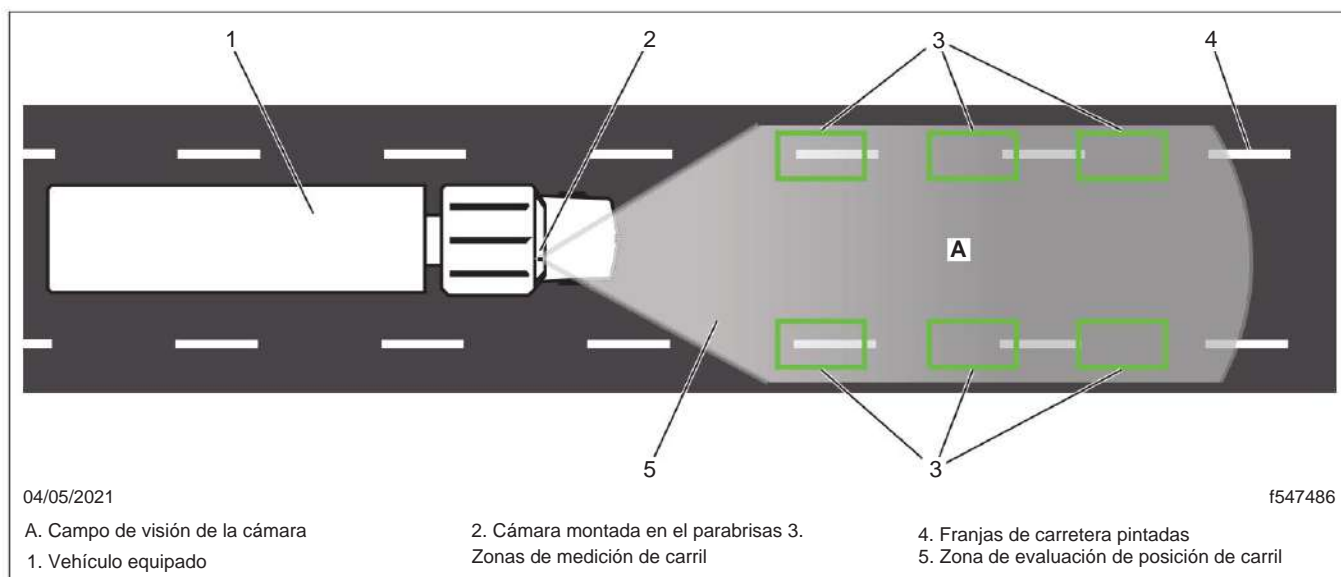


Fig. 7.27, Campo de visión de la cámara

la luz ámbar de 'habilitado' se apagará. Consulte [la figura 7.25](#). El sistema se volverá a habilitar después de 15 minutos. Las advertencias se pueden habilitar antes presionando el interruptor nuevamente.

Indicadores fuera de línea del sistema

Si el sistema AutoVue LDW se desconecta mientras la velocidad del vehículo es igual o superior a 37 mph (60 kph), aparecerá el indicador de búsqueda de carril y se apagará la luz ámbar en el interruptor LDW OFF. Las condiciones que pueden causar esto incluyen:

- marcas de carril indetectables;
- una lente de cámara oscurecida;
- un código de problema de diagnóstico del sistema (DTC).

Si el indicador del tablero de búsqueda de carril permanece ENCENDIDO durante un largo período de tiempo con la velocidad del vehículo a 37 mph (60 kph) o más y la luz ámbar habilitada en el interruptor LDW OFF permanece ENCENDIDA a pesar de presionar el interruptor, el sistema requiere servicios de calibración en un distribuidor autorizado.

Sistema de mitigación de colisiones

OnGuardACTIVE™ OnGuardACTIVE CMS de

WABCO es un sistema de seguridad basado en radar con visión de futuro. El sistema incluye advertencia de colisión frontal, control de cruceo adaptativo (ACC) y mitigación de colisión.

Los vehículos equipados con OnGuard tienen frenos antibloqueo (ABS) y control automático de tracción (ATC) y control de estabilidad antivuelco (RSC) o control electrónico de estabilidad (ESC). Estos sistemas trabajan juntos para mejorar el control del vehículo. Según la situación, cualquiera de estas características puede aplicar el control del acelerador, los frenos del motor y/o los frenos de servicio, según sea necesario.

El conjunto de la antena frontal transmite señales de radar y las recibe de los objetos que se encuentran delante del vehículo. Para ser detectados, los vehículos deben estar dentro del campo de visión del radar y proporcionar un área de superficie que pueda reflejar el radar. Se calcula la distancia, la velocidad y el ángulo del vehículo que circula delante, y se advierte al conductor de situaciones potencialmente peligrosas. El sistema también advierte de objetos estacionarios para alertar al conductor de posibles obstrucciones más adelante en su carril.



ADVERTENCIA

El sistema de mitigación de colisiones OnGuardACTIVE™ de WABCO está diseñado únicamente como una ayuda para un conductor profesional consciente y alerta. No está diseñado para que se confíe en él para operar un vehículo. Use el sistema junto con los espejos retrovisores y otros instrumentos para operar el vehículo de manera segura. Opere un vehículo equipado con OnGuardACTIVE de la misma manera segura como si el CMS no estuviera presente.

Funciones de asistencia al conductor

El sistema de seguridad contra colisiones OnGuardACTIVE no reemplaza los procedimientos de conducción normales y seguros, ni compensará ningún impedimento del conductor, como drogas, alcohol o fatiga.

Si no se conduce con seguridad y no se usa el sistema correctamente, se pueden producir lesiones personales y/o la muerte y daños materiales graves.

Limitaciones del sistema El sistema

de mitigación de colisiones OnGuardACTIVE puede proporcionar poca o ninguna advertencia de peligros como peatones, animales, vehículos que se aproximan o tráfico cruzado.

El OnGuardACTIVE CMS solo frena para vehículos de plomo ubicados directamente en frente de su vehículo y no funciona cuando la velocidad del vehículo es inferior a 15 mph (25 km/h).

Debido a estas limitaciones, el sistema:

- no reaccionará ni alertará al operador sobre los objetos que cruzan por delante del vehículo o el tráfico que se aproxima;
- no se debe confiar en él para seguir a los vehículos de cabeza cuando se viaja a través de una curva pronunciada en la carretera. Debido a esto, no se recomienda el uso de ACC en carreteras sinuosas;
- no se debe confiar en ellos para rastrear objetos angostos como motocicletas, ciclomotores, bicicletas o peatones;
- no debe confiarse en alertar a los conductores de vehículos en un carril adyacente.

Unidad de visualización OnGuard

Los controles de OnGuardACTIVE CMS están ubicados en la unidad de visualización. La pantalla proporciona advertencias y mensajes visuales y sonoros, así como la verificación del funcionamiento correcto del sistema y las fallas. Las selecciones de menú se realizan presionando las flechas hacia arriba y hacia abajo y el botón MODE. Consulte [la figura 7.28](#).

La unidad de visualización incluye:

- un altavoz interno
- una pantalla gráfica
- botones para desplazarse y seleccionar opciones
- modo de visualización día/noche (segunda generación solamente)



Fig. 7.28, Unidad de visualización OnGuard

Sistema de advertencia de colisión (CWS)

El CWS genera alertas audibles, visuales y vibratorias cuando la distancia de seguimiento puede resultar en una colisión. La unidad de visualización de OnGuard muestra un gráfico de la condición, realizado por un color de pantalla relevante para la intensidad de la situación. Consulte [la Tabla 7.1](#).

Pantalla OnGuard	Colores de fondo de la pantalla	Color de la pantalla	Descripción	Operación general: no se detectaron vehículos
Azul				
Verde			Vehículo líder detectado.	
Amarillo			Alerta de distancia de seguimiento, acompañada de una alerta audible.	
Rojo			Advertencia de colisión, advertencia de objeto estacionario. Acompañado de alerta sonora.	
Ámbar			Error de datos	

Tabla 7.1, Colores de fondo de la pantalla de visualización de OnGuard

Si se está desarrollando una colisión potencial y el conductor no toma medidas para reducir la velocidad del vehículo, la función de frenado activo de OnGuard dACTIVE emite un pulso de freno corto y desacelera el motor.

Si el conductor no toma las medidas apropiadas y aún existe una colisión potencial, OnGuardACTIVE reduce el par motor y aplica los frenos de servicio y del motor para reducir la velocidad del vehículo.

La aplicación de frenado activo está destinada únicamente a proporcionar un frenado temprano; aún se requiere que el conductor reconozca y reaccione ante todas las situaciones de manejo.

Si OnGuardACTIVE detecta un objeto estacionario (como un automóvil averiado), emitirá una alerta audible seguida de una alerta vibratoria y luego frenará para reducir la velocidad del vehículo.

Nuevamente, la aplicación de frenado activo está destinada únicamente a proporcionar un frenado temprano; aún se requiere que el conductor reconozca y reaccione ante todas las situaciones de manejo.

IMPORTANTE: el sistema de mitigación de colisiones (CMS) y el frenado activo no funcionan a velocidades del vehículo inferiores a 25 km/h (15 mph).

El sistema de advertencia de colisión (CWS) no se puede desactivar ni apagar, y siempre está activo a velocidades del vehículo superiores a 25 km/h (15 mph).

En espera

Cuando no se detecta ningún vehículo líder, la pantalla muestra que el CMS está encendido y el radar está buscando. Consulte [la figura 7.29](#).

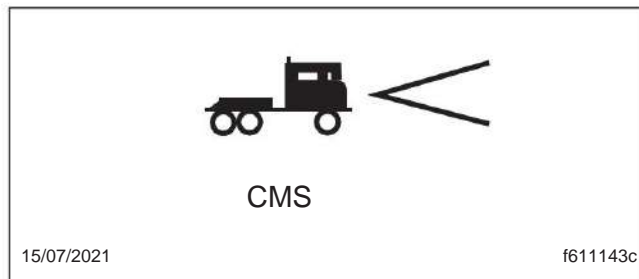


Fig. 7.29, CMS en espera (azul)

Se detecta un vehículo

Cuando se detecta un vehículo líder en el carril de adelante, la pantalla muestra que el CMS está encendido y el radar está rastreando un vehículo líder a la velocidad que se muestra. Consulte [la figura 7.30](#).

Si la distancia de seguimiento entre el vehículo y el vehículo principal es demasiado corta, el CMS emitirá una alerta audible y el fondo de la pantalla se pondrá amarillo. La alerta finalizará cuando la velocidad del vehículo descienda por debajo de la velocidad del vehículo de avance y aumente la distancia de seguimiento.

Advertencia de colisión

Cuando se detecta un vehículo líder que viaja más lento que su vehículo, o el espacio entre ellos se vuelve demasiado pequeño, el CMS advierte de una colisión inminente emitiendo una alerta audible urgente y mostrando el símbolo de advertencia de colisión con un fondo rojo. Consulte [la figura 7.31](#).

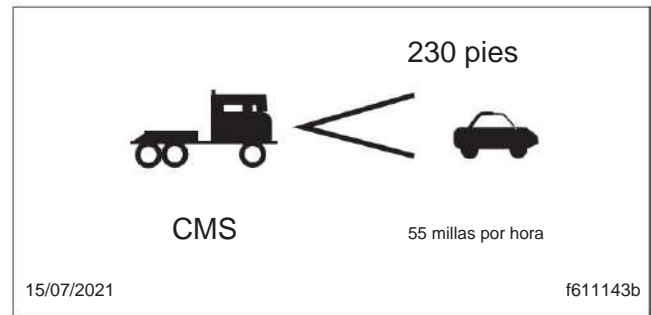


Fig. 7.30, Vehículo principal de CMS detectado (verde)

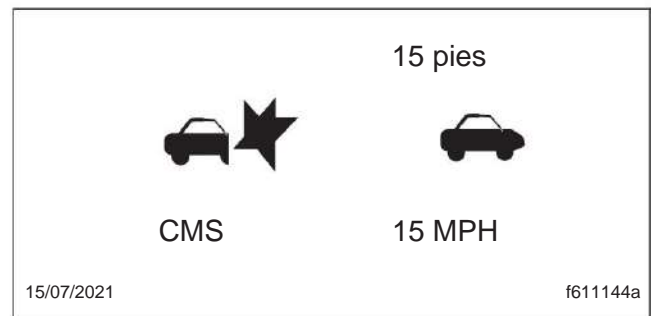


Fig. 7.31, Advertencia de colisión CMS (rojo)

Control de crucero adaptativo (ACC)

El control de crucero adaptativo (ACC) funciona junto con el control de crucero convencional para mantener una distancia de seguimiento mínima cuando se sigue a un vehículo líder. La distancia de seguimiento mínima se mantiene desacelerando automáticamente el vehículo usando el pedal del acelerador, el motor y los frenos de servicio sin la intervención del conductor.

Cuando ya no se sigue al vehículo principal, la velocidad de control de crucero establecida se reanuda automáticamente.

Los vehículos equipados con los motores WABCO OnGuard CMS y Cummins vienen de serie con el control de crucero adaptativo (ACC) y la recuperación del control de crucero adaptativo habilitados.

Si el ACC no está disponible, se debe usar el botón de cancelación para activar el control de crucero estándar.

Para obtener el control de crucero cuando la función de control de crucero adaptativo se ha interrumpido, presione el botón de pausa 2 veces (ON-OFF-ON-OFF) y luego presione el botón set una vez.

Un comando Establecer o Reanudar en los botones Establecer, Reanudar ahora activará las funciones de control de crucero estándar.

Funciones de asistencia al conductor

Standby

Cuando no se detecta ningún vehículo líder, OnGuard ACC funciona de manera similar al control de crucero convencional. La velocidad establecida del control de crucero se muestra en la unidad de pantalla OnGuard. Consulte [la figura 7.32](#).

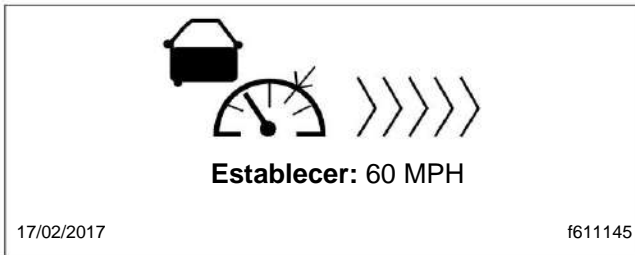


Fig. 7.32, ACC en espera (azul)

Vehículo principal detectado

Cuando se detecta un vehículo líder en el carril de adelante, la pantalla muestra que el ACC está activado y el radar lo está rastreando. Consulte [la figura 7.33](#).

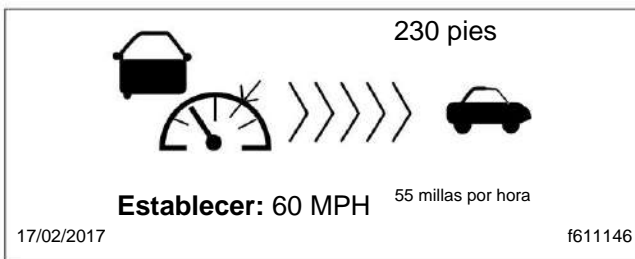


Fig. 7.33, Vehículo principal de ACC detectado (verde)

Si el conductor usa el pedal del acelerador para anular el control de crucero y se acerca demasiado a un vehículo, el ACC emitirá una alerta audible y el fondo de la pantalla se volverá amarillo. La alerta terminará cuando la velocidad del vehículo caiga por debajo de la velocidad del vehículo líder y se incremente la distancia de seguimiento.

NOTA: La alerta de distancia de seguimiento no funciona a velocidades inferiores a 25 km/h (15 mph) o superiores a 124 km/h (77 mph).

Advertencia de colisión

Si el vehículo principal viaja más lento que el vehículo del conductor, el CMS advierte de una colisión inminente emitiendo una alerta audible urgente y mostrando el símbolo de advertencia de colisión con un fondo rojo. Consulte [la figura 7.34](#).

Si el sistema determina que es inminente una colisión trasera, automáticamente aplicará los frenos para reducir la velocidad del vehículo. El conductor también puede sentir un corto

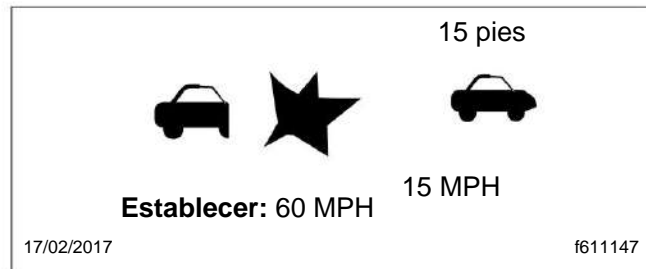


Fig. 7.34, Advertencia de colisión del ACC (rojo)

pulso de freno para advertir de una colisión inminente. El conductor también debe iniciar el frenado.

Si OnGuardACTIVE detecta un objeto estacionario (como un automóvil averiado), sonará una alerta audible urgente, luego un pulso de freno y luego aplicará los frenos del vehículo para reducir la velocidad del vehículo. El conductor también debe iniciar el frenado.

Pantallas de error

IMPORTANTE: El sistema de mitigación de colisiones OnGuard no está operativo cuando se muestra una pantalla de error. Si ocurre una falla o OnGuard no rastrea correctamente un vehículo, lleve el vehículo a servicio lo antes posible. El control de crucero estándar no funcionará con una falla activa del sistema OnGuard.

Si se detecta una falla del sistema, la unidad de visualización OnGuard mostrará inmediatamente una pantalla de error como se muestra en la [Fig. 7.35](#). El primer código de error transmitido se mostrará primero; las fallas adicionales (si las hay) se pueden ver usando los botones arriba o abajo. La pantalla no muestra los códigos de falla almacenados.



Fig. 7.35, Pantalla de error de OnGuard (ámbar)

Consulte el Manual de mantenimiento de los sistemas de mitigación de colisiones OnGuard™ y OnGuardActive™ para obtener una lista completa de las pantallas y mensajes de error. (www.meritorwabco.com).

Características adicionales

Presione el botón MODO para acceder a las características adicionales de la unidad de pantalla OnGuard desde la pantalla principal de operación de CMS o ACC. Presione las flechas hacia arriba y hacia abajo para desplazarse por cada menú, luego presione el botón MODE para seleccionar el valor a cambiar. En el modo de edición, presione las flechas hacia arriba o hacia abajo para cambiar una configuración de valor, luego presione el botón MODE para guardar la configuración. Al presionar MODE en cada pantalla de funciones, la pantalla avanza a la siguiente función.

El menú de control de pantalla permite ajustar el volumen de la alarma, el brillo y el contraste de la pantalla LCD y la conversión de unidades métricas/estadounidenses. Consulte [la figura 7.36](#).

CONTROL DE PANTALLA	
Volumen de alarma	10
Tono de alarma	4
Intensidad LCD	9
17/02/2017	f611149

Fig. 7.36, Menú de control de pantalla

El menú de prueba de componentes proporciona verificación del funcionamiento de los componentes del sistema y actúa como una valiosa herramienta de diagnóstico del sistema OnGuard. El encabezado mostrará COMPONENT TEST o ACC FUNCTION, según la versión de lanzamiento del software del sistema On Guard. La pantalla de prueba de componentes que se muestra en la [Fig. 7.37](#) brinda acceso a los siguientes componentes (presione las flechas hacia arriba o hacia abajo para desplazarse por el menú):

- posición del pedal de freno

PRUEBA DE COMPONENTES	
Posición del pedal de freno	37%
Interruptor de freno EBS	EN
Interruptor de freno CCVS	EN
17/02/2017	f611151

Fig. 7.37, Menú de prueba de componentes

- Interruptor de freno EBS
- Interruptor de freno CCVS
- interruptor de embrague
- interruptor del freno de mano

- posición del pedal del acelerador
- transmisión acoplada
- activación del control de crucero
- interruptor de velocidad establecida del control de crucero
- interruptor de inercia del control de crucero
- interruptor de reanudación del control de crucero
- interruptor de aceleración del control de crucero
- interruptor de pausa del control de crucero

Tableta Zonar® 2020

La tableta a bordo Zonar 2020 es una característica opcional que rastrea las horas de servicio, publica alertas para el conductor, documenta las inspecciones del vehículo antes y después del viaje y proporciona navegación avanzada. Consulte [la figura 7.38](#).



19/11/2014

f546116

Figura 7.38, Tableta Detroit Connect

La tableta funciona junto con la plataforma de conectividad a bordo para brindar comunicación entre los conductores y los administradores de flotas.

Consulte la documentación del usuario de Zonar para obtener más información.

8

Controles de clima

Controles de clima de la cabina	8.1	Panel de control de climatización del dormitorio	8.2
Calentadores accesorios	8.3	Sistema HVAC	
doble	8,5		

Controles de clima

Controles de clima de cabina

NOTA: En los vehículos equipados con el panel de instrumentos ICC5, la velocidad, la temperatura y el modo del ventilador aparecen temporalmente en la pantalla de información y entretenimiento de 10 pulgadas cuando se ajustan estos elementos.

Los controles de temperatura estándar de la cabina incluyen una perilla de ventilador con un botón de recirculación, una perilla de control de temperatura con un botón de A/C y una perilla de control de modo. Consulte [la figura 8.1](#). La perilla de control de modo en las cabinas dormitorio está equipada con un botón de anulación de litera.

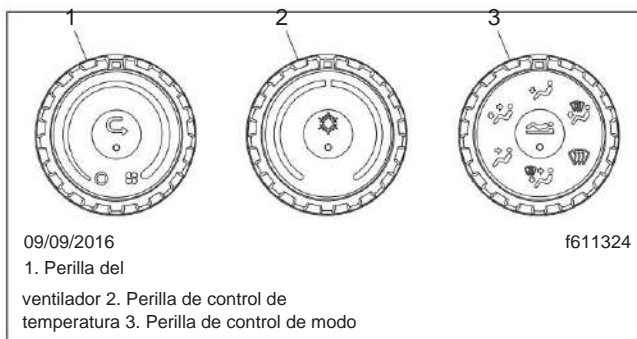


Fig. 8.1, Controles de clima de la cabina

Desde la perilla

La perilla del ventilador activa el ventilador, que fuerza el aire exterior o el aire recirculado a través de las salidas de aire. La perilla del ventilador tiene diez configuraciones de velocidad del ventilador y una posición de APAGADO. Consulte [la figura 8.2](#).

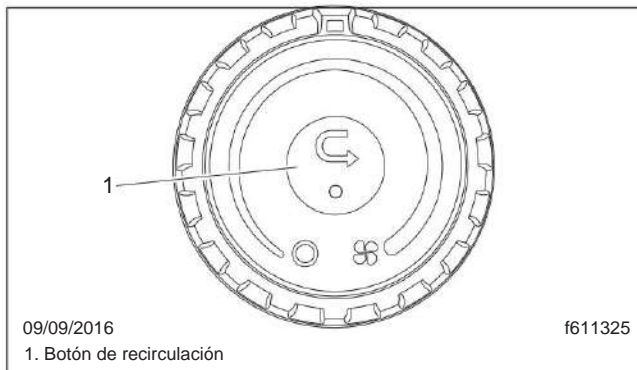


Fig. 8.2, Perilla del ventilador

Para operar el ventilador, gire la perilla del ventilador en el sentido de las agujas del reloj para aumentar el flujo de aire; gire la perilla del ventilador en sentido antihorario para disminuir el flujo de aire.

Hay una demora de dos segundos entre el momento en que se arranca el motor y el ventilador está en funcionamiento. Puede tomar cuatro segundos adicionales para que el soplador

alcanzar alta velocidad. El motor del ventilador realiza una autocomprobación inmediatamente después de arrancar el motor, lo que provoca el retraso. Si el vehículo tiene ralenti optimizado, el ventilador no funcionará con la llave en el modo de accesorios. El ralenti optimizado también puede apagar el ventilador para reducir el estrés de las baterías. Consulte el [Capítulo 13](#) para obtener más información.

Recirculación

El modo de recirculación limita la cantidad de aire exterior que ingresa a la cabina. Presione el botón de recirculación para evitar que entre aire con polvo o humo en la cabina.

Consulte [la figura 8.2](#). El modo de recirculación también puede reducir el tiempo necesario para enfriar o calentar el interior de la cabina durante condiciones extremas de temperatura exterior. Un indicador ámbar en el botón de recirculación se iluminará cuando se active el modo de recirculación.

El botón de recirculación no funcionará cuando el interruptor de control de modo esté en modo de desempañado o descongelado.

NOTA: Para evitar la acumulación de olores o el agotamiento del oxígeno dentro de la cabina, el sistema cambia del modo de recirculación total al modo de recirculación parcial después de 20 minutos. En condiciones de mucho polvo o humo, el modo de recirculación parcial se puede anular presionando el botón de recirculación dos veces para obtener el modo de recirculación total. Esto reinicia el temporizador de 20 minutos.

Perilla de control de temperatura

La perilla de control de temperatura se usa para seleccionar la temperatura deseada en la cabina. Gire la perilla en el sentido contrario a las agujas del reloj para aire frío o en el sentido de las agujas del reloj para aire caliente. Consulte [la figura 8.3](#).

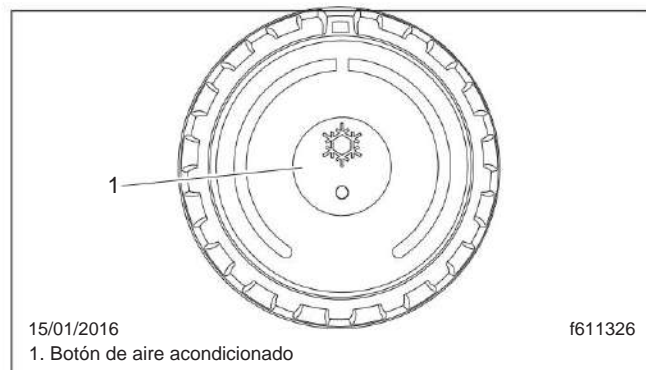


Fig. 8.3, Perilla de control de temperatura

Botón de aire acondicionado El aire

acondicionado (A/C) enfría y deshumidifica el aire dentro de la cabina. Presione el botón A/C, ubicado en el centro de la perilla de control de temperatura, para encender y apagar el aire acondicionado. Consulte la [figura 8.3](#). El aire acondicionado tiene tres modos:

• Desactivado

- Economía (ECO); LED verde • Aire acondicionado completo (refrigeración máxima); LED azul

El modo ECO no enfría la temperatura del aire tan bajo como el modo A/C completo y puede proporcionar ahorros de combustible.

Cuando se usa el control de clima en modo A/C completo (LED azul iluminado), después de 45 minutos, el sistema cambiará automáticamente al modo ECO (LED verde iluminado) para mejorar la economía de combustible. El aire acondicionado completo se puede restablecer presionando el botón A/C nuevamente.

Perilla de control de modo

La perilla de control de modo permite al conductor controlar el flujo de aire a través de las salidas frontales, las salidas del piso, las salidas de descongelación (parabrisas) o una combinación de estas salidas. Consulte la [figura 8.4](#).

- Modo de cara: Dirige todo el flujo de aire a través de la cara o salidas del panel de instrumentos.
- Modo de dos niveles: dirige el flujo de aire por igual a las salidas de la cara ya las salidas del piso.
- Modo de piso: Dirige todo el flujo de aire a través del piso puntos de venta
- Modo Piso/Descongelación: Dirige el flujo de aire por igual a las salidas del piso y las salidas de descongelación.
- Modo de descongelación: Dirige todo el flujo de aire a través de las salidas de descongelación.
- Todos los modos: Dirige el flujo de aire por igual a la cara, el piso y las salidas de descongelación.

NOTA: Hay modos intermedios entre cada posición de la perilla.

Botón de anulación de literas

El botón de anulación de la litera, equipado solo en las cabinas dormitorio, copia los ajustes de temperatura y ventilador de la cabina al dormitorio. Consulte la [figura 8.4](#).

Al presionar el botón de anulación de la litera en la cabina o en el dormitorio, se copiará la temperatura actual del HVAC de la cabina y la configuración del ventilador en el HVAC del dormitorio. un ámbar

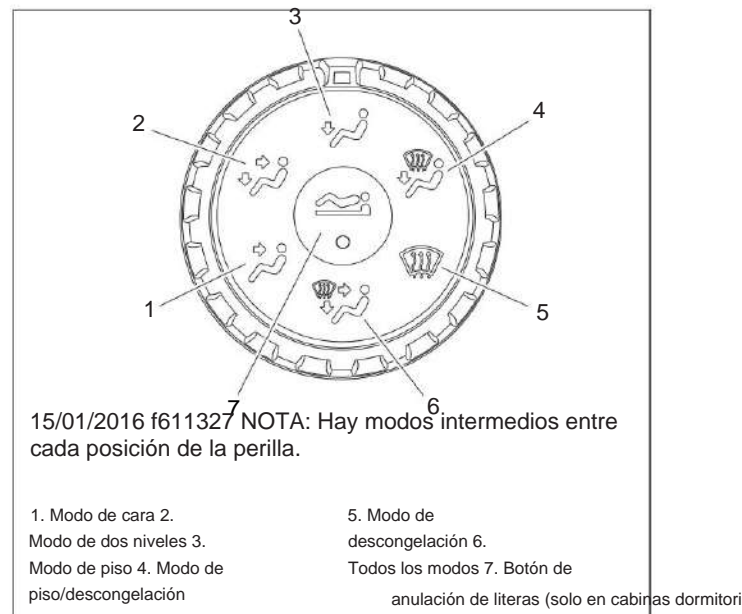


Fig. 8.4, Perilla de control de modo con botón de anulación de literas

El indicador se iluminará cuando se active el modo de anulación de literas. Cuando está en el modo de anulación, el panel de control del clima del dormitorio se ajusta automáticamente a la configuración de velocidad y temperatura del ventilador en el panel de clima de la cabina en el momento en que se activa el modo de anulación. Los cambios adicionales en los ajustes de control de clima de la cabina no alterarán los ajustes del panel de control de clima del dormitorio.

El modo de anulación se desactiva cuando el ventilador o la perilla de control de temperatura en el panel de control de clima del dormitorio se configura manualmente en una configuración diferente. El modo de anulación también se desactiva cuando se presiona el botón de anulación de la litera hasta la posición de apagado en la cabina.

Panel de control de climatización del dormitorio

El panel de control de temperatura estándar del dormitorio tiene una perilla de ventilador y una perilla de control de temperatura con un botón de A/C.

Si se ha activado el botón de anulación de la litera, el modo de anulación se puede cancelar cambiando la configuración de temperatura o la velocidad del ventilador del dormitorio. El sistema de control de clima operará desde los controles del dormitorio.

Controles de clima

Interruptor de ventilador

La perilla del ventilador activa el ventilador, que fuerza el aire a través de las salidas de aire. La perilla del ventilador tiene diez velocidades de ventilador y una posición de APAGADO. Consulte [la figura 8.5](#).

Para operar la perilla del ventilador, gírela en el sentido de las agujas del reloj para aumentar el flujo de aire; gire la perilla del ventilador en sentido antihorario para disminuir el flujo de aire. Si el vehículo tiene ralentí optimizado, el ventilador no funcionará con la llave en el modo de accesorios. El ralentí optimizado también puede apagar el ventilador para reducir el estrés de las baterías. Consulte el [Capítulo 13](#) para obtener más información.

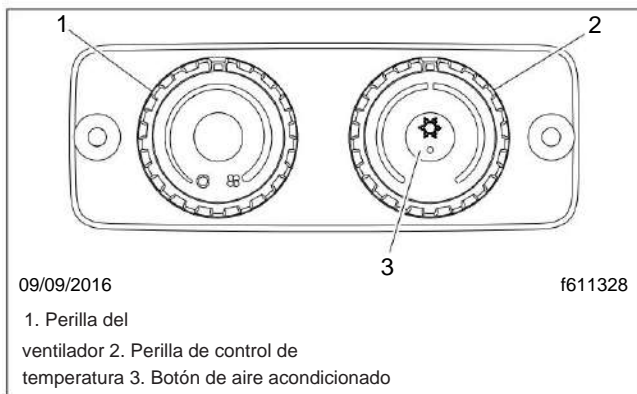


Fig. 8.5, Panel de control del clima del dormitorio

Cuando el aire acondicionado de la cabina (A/C) está encendido, es normal que el ventilador del dormitorio funcione a baja velocidad incluso si la perilla del ventilador del dormitorio está en la posición de apagado. Esto es necesario para proteger el evaporador del sistema de aire acondicionado y calefacción del dormitorio contra la congelación. En configuraciones de velocidad de ventilador más bajas, a veces puede aparecer un ligero aumento en los niveles de flujo de aire, ya que el control actúa para regular la temperatura del evaporador.

Cuando se aplica el freno de mano, cualquier cambio de configuración de temperatura o velocidad del ventilador en el panel de control de la unidad HVAC de la litera será imitado por la unidad HVAC delantera. Por ejemplo, si establece la velocidad del ventilador de la litera en ALTA y la temperatura en FRÍO, la unidad delantera también funcionará en ALTA/FRÍO.

Cuando el freno de estacionamiento no está puesto, los ajustes de HVAC delantero y trasero funcionan de forma independiente, a menos que se presione el botón de anulación de la litera o se requiera "soporte mínimo de CA".

El soporte mínimo de CA es cuando la unidad frontal está apagada y la unidad de litera está configurada de tal manera que se solicita CA (necesita el compresor de CA para funcionar). En este caso, la unidad frontal entrará en el modo de soporte de CA mínimo haciendo funcionar el ventilador frontal a la velocidad mínima para evitar que el evaporador de la unidad frontal se congele. Esto es también

cierto, si la unidad trasera está apagada y la unidad delantera está configurada de tal manera que se solicita CA, para evitar que el evaporador de la litera se congele.

Perilla de control de temperatura

La perilla de control de temperatura se usa para seleccionar la temperatura deseada en el dormitorio. Gire el interruptor en el sentido contrario a las agujas del reloj para aire frío o en el sentido de las agujas del reloj para aire caliente.

Botón de aire acondicionado

El aire acondicionado enfría y deshumidifica el aire dentro del dormitorio.

Presione el botón del aire acondicionado, ubicado en el centro de la perilla de control de temperatura para encender y apagar el aire acondicionado.

Calefactor de estacionamiento certificado por Smartway

Operación

Todos los vehículos equipados con calentadores de refrigerante que funcionan con diesel tienen la "certificación Smartway". El calentador del refrigerante mantendrá el refrigerante del motor entre aproximadamente 150 y 180 °F (65 y 82 °C). El refrigerante calentado se dirige a través del núcleo del calentador HVAC auxiliar para permitir la función de solo calentador del sistema HVAC auxiliar.

Operación del sistema

1. Encienda el calentador de bloques.
2. Ajuste el dial de temperatura al ajuste de calor deseado cosa.
3. Encienda el ventilador HVAC.

Calentadores accesorios

Los calentadores accesorios opcionales están disponibles de fábrica en varias configuraciones. Familiarícese con el equipo de su vehículo específico y siga las instrucciones de operación y mantenimiento del fabricante.



ADVERTENCIA

No opere calentadores que funcionan con combustible en un área donde haya vapores inflamables, incluidos gases de gasolina o diesel, como en estaciones de servicio y depósitos de aceite. Apague un calentador que funcione con combustible y permita que se apague por completo antes de ingresar a un área donde haya gases o líquidos inflamables. Los calentadores continúan funcionando hasta tres minutos después de apagarse.

El incumplimiento de estas precauciones podría provocar una explosión o un incendio, lo que provocaría daños materiales graves y lesiones personales o la muerte.

AVISO

Asegúrese siempre de que las rejillas de entrada y salida de aire no estén obstruidas. La restricción de cualquier puerto de entrada o salida de aire podría dañar el calentador auxiliar.

IMPORTANTE: Para mantener un rendimiento confiable, haga funcionar el calentador accesorio durante al menos 15 minutos todos los meses para evitar que el combustible se degrade.

En los vehículos sin ralentí optimizado, los calefactores accesorios funcionan cuando el interruptor de encendido está en la posición de APAGADO y el interruptor de desconexión de carga de la cabina (si está equipado) está en la posición de ENCENDIDO.

En vehículos con ralentí optimizado, los calefactores accesorios funcionan cuando el interruptor de encendido está en la posición ON o ACC, el interruptor de desconexión de carga de la cabina (si está equipado) está en la posición ON y el freno de mano está aplicado. El calentador puede funcionar brevemente después de que la llave de encendido se haya girado a la posición de APAGADO.

IMPORTANTE: Espere ocho minutos después de apagar un calentador accesorio antes de apagar el interruptor de desconexión de carga de la cabina (CLDS).

NOTA: El control de desconexión por bajo voltaje (LVD) evita que un calentador descargue las baterías por debajo del voltaje de arranque.

Calentador Eberspaecher (Espar)

Consulte el sitio web de Eberspaecher, www.eberspaecher-na.com, para obtener información adicional.

Controlador Eberspaecher Digi-Max D1000

Para encender el calentador, presione el botón POWER. Consulte [la figura 8.6](#). La pantalla indicará que el calentador está habilitado y mostrará el tiempo de funcionamiento restante y la temperatura establecida. Consulte [la figura 8.7](#). El LED verde indica que el calentador está encendido.

Para ajustar la temperatura deseada, presione los botones de flecha izquierda o derecha. El botón de flecha izquierda reduce la temperatura deseada y el botón de flecha derecha la eleva. El rango de ajuste es de 48 a 93 °F (8 a 34 °C).

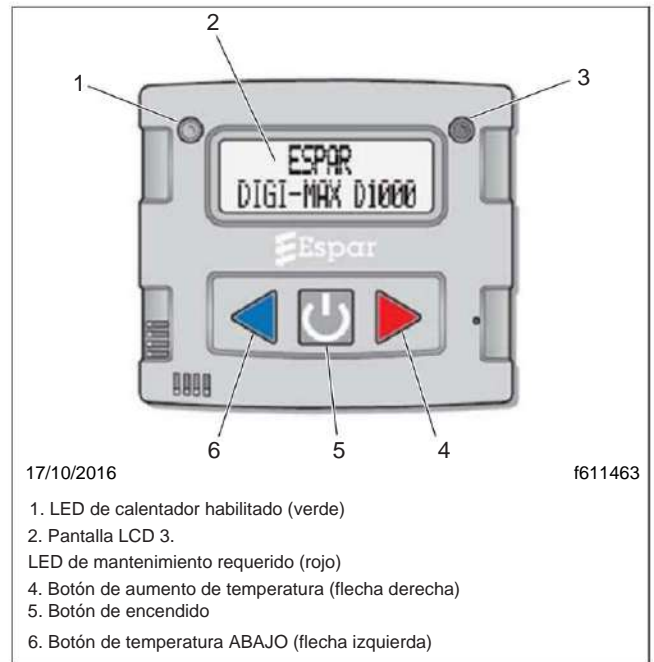


Fig. 8.6, Controlador Eberspaecher Digi-Max D1000



Fig. 8.7, LCD del controlador

Para apagar el calentador, presione el botón de ENCENDIDO nuevamente. El calentador iniciará un ciclo de enfriamiento de 5 a 8 minutos.

El controlador tiene una función de diagnóstico en tiempo real y mostrará automáticamente los códigos de falla a medida que ocurren (p. ej., 48—Comprobar la bomba de combustible). El LED rojo se iluminará, indicando que se requiere mantenimiento.

El controlador tiene un temporizador de funcionamiento programable que mostrará un mensaje de mantenimiento en la pantalla LCD después del límite de tiempo establecido cuando el calentador esté apagado. Consulte [la figura 8.8](#). Los códigos de falla y los mensajes de mantenimiento no evitarán que el calentador funcione, pero reflejan condiciones que deben abordarse de inmediato.



Fig. 8.8, Mensaje de mantenimiento requerido

Controles de clima

Calentador Webasto

Los calentadores Webasto tienen un modo de calefacción y un modo de ventilación. La velocidad del ventilador es ajustable en el modo de ventilación. El control también tiene una función de temporizador, lo que permite establecer una hora de inicio y/o duración.

Para encender el calentador, presione el botón ON/OFF. Consulte [la figura 8.9](#). La pantalla LCD muestra el modo, la temperatura ambiente, la temperatura establecida, el temporizador y la velocidad del ventilador. Consulte [la figura 8.10](#).

Consulte el sitio web de Webasto, techwebasto.com, para información adicional.



Fig. 8.9, Control de temperatura Webasto

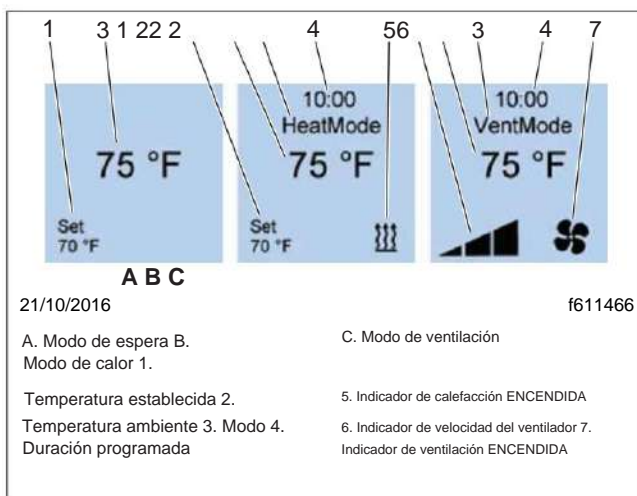


Fig. 8.10, Pantallas de visualización de control de temperatura de Webasto

Configuración de la temperatura y el calentador

tiempo de ejecución

1. Pulse el botón de selección.
2. Usando la perilla giratoria, seleccione Opciones > Duración > Temporizado > Ajustar el tiempo de ejecución a xx horas. Confirme el ajuste presionando el botón de selección.
3. Usando la perilla giratoria, ajuste el control a la temperatura deseada. Confirme el ajuste presionando el botón de selección.

NOTA: La temperatura se puede ajustar mientras el calentador está funcionando.

Configuración del temporizador

1. Pulse el botón de selección.
2. Con el botón giratorio, seleccione Temporizador.
3. Pulse el botón de selección. Seleccione Editar de la submenú.
4. Con el botón giratorio, seleccione el día. Para confirmar, presione el botón de selección.
5. Con el botón giratorio, seleccione la hora de inicio. Para confirmar, presione el botón de selección.
6. Con el botón giratorio, seleccione el tiempo de ejecución. Para confirmar, presione el botón de selección.

Sistema HVAC doble

El sistema Dual HVAC reemplaza el estándar HVAC dormitorio cuando está opcional. Los vehículos con un sistema Dual HVAC tienen un alternador más grande, baterías adicionales y aislamiento de primera calidad. El sistema Dual HVAC funciona tanto cuando el motor está en marcha como cuando está apagado.

El sistema Dual HVAC controla la temperatura de manera diferente que el sistema estándar de HVAC para dormitorio. El HVAC estándar del dormitorio (sin ralentí optimizado) intenta mantener la temperatura de descarga de ventilación en las ventilaciones del dormitorio, al igual que el HVAC principal en el tablero.

El sistema Dual HVAC es un sistema de control de zona que intenta mantener la litera a una temperatura constante.

El sistema Dual HVAC tiene dos evaporadores para enfriamiento, uno respaldado por el sistema de A/C impulsado por el motor y el otro en un circuito de A/C alimentado por batería separado con un condensador montado en la pared trasera. Cuando el motor está en marcha, el sistema Dual HVAC utiliza los sistemas tradicionales apoyados por el motor para la calefacción.

y enfriamiento Cuando el motor está apagado, las baterías del vehículo alimentan el circuito eléctrico separado del acondicionador de aire o respaldan un calentador que funciona con combustible.

El funcionamiento del sistema Dual HVAC está regulado por la desconexión progresiva por bajo voltaje (PLVD) de la cabina. El PLVD debe estar habilitado para que se inicie el sistema Dual HVAC. El PLVD detendrá el funcionamiento del sistema Dual HVAC cuando el voltaje esté por debajo de un umbral predeterminado. Antes de operar el sistema Dual HVAC, lleve la temperatura interior del dormitorio a la temperatura deseada con el motor en marcha y la cortina de la litera abierta. El sistema Dual HVAC está diseñado para mantener una temperatura cómoda establecida en la litera en modo estacionado hasta por 12 horas con la cortina de la litera cerrada.

NOTA: El estado y la carga de las baterías del vehículo afectarán directamente el tiempo de funcionamiento del sistema Dual HVAC. Si el tiempo de funcionamiento del vehículo entre descargas es inferior a ocho horas, o si se agregan cargas adicionales a las baterías del vehículo, el tiempo de funcionamiento del sistema Dual HVAC será menor que el esperado.

Panel de control doble de climatización

El panel de control del sistema Dual HVAC reemplaza el panel de control estándar del dormitorio en las cabinas dormitorio equipadas con Dual HVAC. Consulte [la figura 8.11](#). El sistema Dual HVAC está diseñado para mantener una temperatura agradable dentro del dormitorio y puede funcionar en combinación con el sistema de control de temperatura de la cabina cuando el vehículo está en marcha o de forma independiente cuando el vehículo está estacionado.

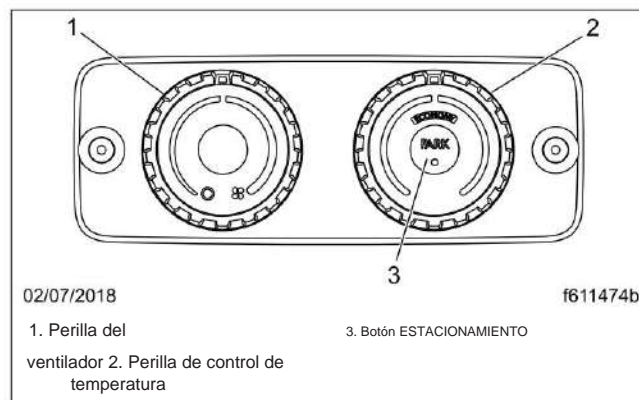


Fig. 8.11, Panel de control del sistema HVAC dual

Para operar el sistema Dual HVAC, seleccione una velocidad del ventilador (que no sea apagado) y presione el botón PARK. Ajustar

la perilla de control de temperatura a la temperatura deseada.

El interruptor del ventilador tiene diez velocidades de ventilador. Cero (0) es la posición APAGADO. Gire el interruptor en el sentido de las agujas del reloj para aumentar el flujo de aire y en el sentido contrario a las agujas del reloj para disminuir el flujo de aire.

La perilla de control de temperatura controla la temperatura de 65 °F a 85 °F (18 °C a 29 °C). En el ajuste mínimo de 65 °F, la unidad intentará enfriar la litera a 65 °F y no permitirá que funcione el calentador de refrigerante. En el ajuste máximo de 85 °F, la unidad intentará calentar la litera a 85 °F y no permitirá que funcione el aire acondicionado. Entre los dos extremos, la unidad funcionará en el modo de calefacción o refrigeración para alcanzar el punto de referencia.

En vehículos con ralentí optimizado, el modo de confort interior con sistema Dual HVAC funciona con los siguientes parámetros con respecto al punto de referencia y la zona de confort:

- Si el área del camarote alcanza más de 5,5 °C (10 °F) por encima del punto establecido, el sistema Dual HVAC solicita inmediatamente que el motor arranque para enfriar el camarote.
- La temperatura del área de literas de 5 a 10 °F (2,8 a 5,5 °C) por encima del punto establecido durante más de veinte minutos hará que el sistema Dual HVAC solicite que el motor arranque para enfriar la litera.
- Cuando el área del dormitorio cae a más de 10 °F (5,5 °C) por debajo del punto de referencia, se supera la zona de comodidad y el sistema Dual HVAC solicita inmediatamente que el motor arranque para calentar la litera.
- Temperaturas en el área de literas de 5 a 10 °F (2,8 a 5,5 °C) por debajo del punto establecido durante más de veinte minutos hará que el sistema Dual HVAC solicite que el motor arranque para calentar la litera.

La posición del punto medio en la perilla de control de temperatura del sistema Dual HVAC es un punto de referencia de 73 °F (23 °C). En la mayoría de las condiciones, el punto medio de temperatura y el punto medio de velocidad del ventilador garantizarán un entorno estable. Se sugiere el punto medio para ambos controles como la posición inicial, con ajustes subsiguientes según las preferencias personales.

IMPORTANTE: Espere tres minutos después de apagar el sistema Dual HVAC antes de apagar el interruptor de desconexión de carga de la cabina (CLDS).

9

Asientos y Restricciones

Asientos, Información General	9.1 Asiento con respaldo
alto	9.2 Asiento Atlas de Sears
9.3 Cinturones de seguridad y cinturones de sujeción	9.3 Restricciones
del compartimiento para dormir	9.6 Bolsa de aire del
volante	9.7 Sistema de protección contra vuelcos
RollTek	9.8

Asientos y Restricciones

Asientos, Información General

A menos que se indique lo contrario, todos los ajustes del asiento deben realizarse mientras está sentado y antes de arrancar el motor.

Debido a la capacidad máxima de ajuste de los asientos con suspensión neumática de respaldo medio y alto, es posible combinar el ajuste de inclinación del respaldo y el ajuste de deslizamiento del asiento para que el respaldo del asiento entre en contacto con la pared trasera. Es responsabilidad del conductor ajustar el asiento para evitar daños al asiento y al interior de la cabina.



ADVERTENCIA

Mantenga las manos, herramientas y otros objetos alejados de las puntas de tijera debajo de los asientos. El no hacerlo podría causar lesiones personales.

La siguiente es una descripción de los ajustes que se pueden realizar en varios asientos instalados por Freightliner. No todos los asientos tienen todos los ajustes que se enumeran a continuación.

Consulte [la figura 9.1](#).

2. Soporte lumbar: el soporte lumbar cambia el forma del respaldo del asiento para dar más o menos apoyo a la zona lumbar (parte baja de la espalda) del ocupante. Este ajuste es mecánico o controlado por aire, según la marca y el modelo del asiento.
3. Aislador: esta función reduce la cantidad de impacto en la carretera al aislar al ocupante del movimiento del vehículo y permitir que el asiento superior se mueva con un simple movimiento de péndulo. Se utiliza una función de bloqueo cuando no se desea el aislador.
4. Ajuste de altura: este ajuste mueve todo el asiento hacia arriba o hacia abajo. El ajuste es manual o controlado por aire, según la marca del asiento.
5. Ángulo del cojín inferior o altura del cojín inferior hacia delante y hacia atrás: este ajuste permite al ocupante subir o bajar la parte delantera o trasera del cojín inferior. Este ajuste es más fácil de realizar cuando se quita todo el peso del asiento.

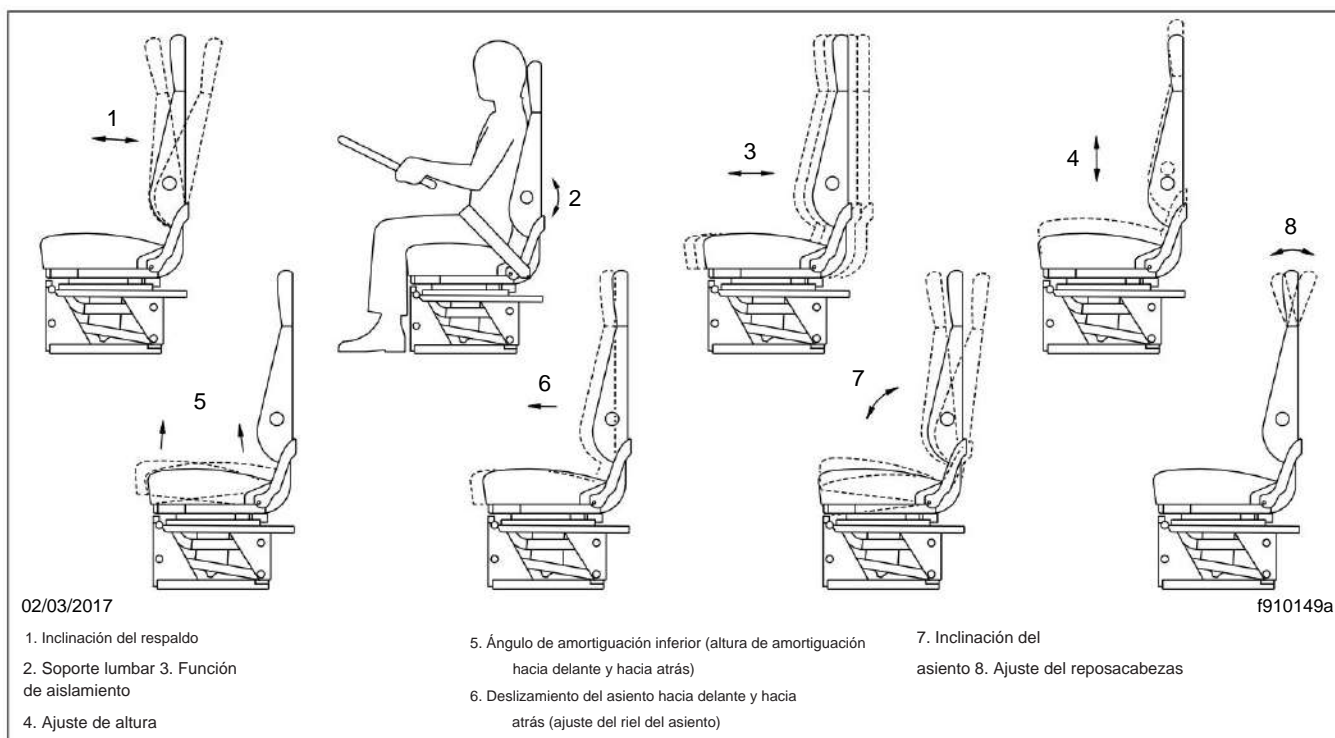


Fig. 9.1, Ajustes generales del asiento

1. Inclinación del respaldo: este ajuste permite que el respaldo gire hacia adelante o hacia atrás.

6. Deslizamiento longitudinal del asiento o ajuste del riel del asiento: Este ajuste mueve todo el asiento hacia adelante o hacia atrás en su pista.

7. Inclinación del asiento: este ajuste permite que el conjunto del asiento (cojines del respaldo y del fondo) se incline hacia adelante o hacia atrás.
8. Ajuste del reposacabezas: este ajuste cambia el ángulo de la parte superior del respaldo para proporcionar soporte para la cabeza y la parte superior de la espalda.

Asiento con respaldo alto Consulte

la [Fig. 9.2](#) para ver los controles de ajuste del asiento. No todos los modelos de asiento con respaldo alto tienen todos los ajustes que se enumeran a continuación.

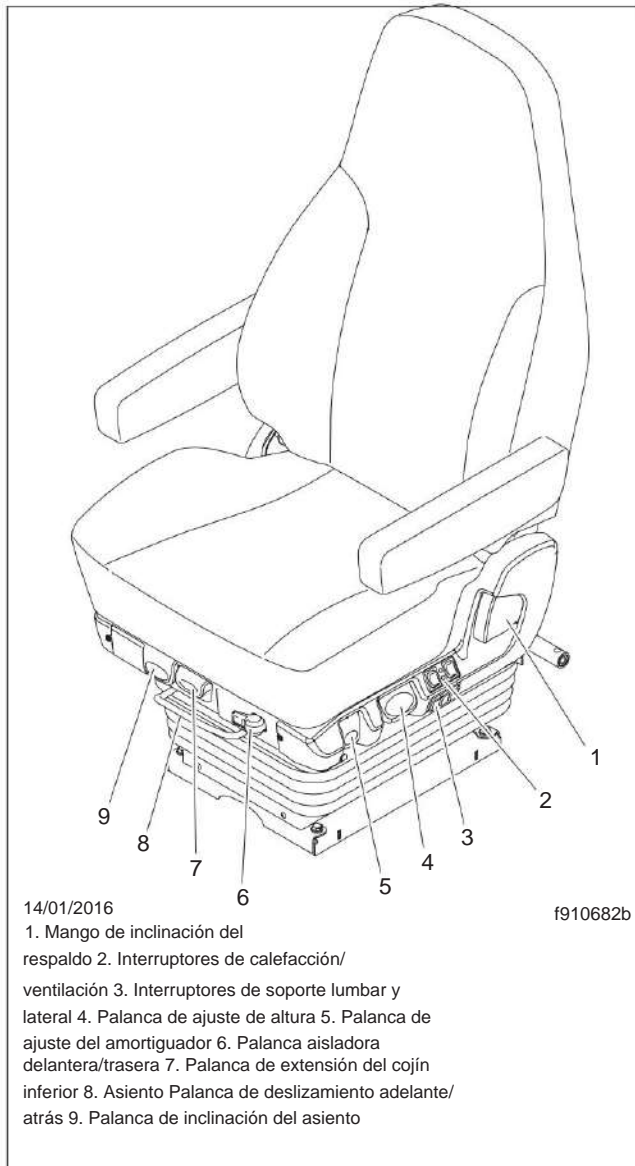


Fig. 9.2, Asiento con respaldo alto

AVISO

No instale fundas de asiento en asientos con calefacción y ventilación. No cubra el asiento con mantas, ropa o almohadas.

Bloquear el flujo de aire a través de los cojines puede sobrecalentar y dañar el asiento.

1. Inclinación del respaldo: tire de la manija de reclinación para ajustar la inclinación del respaldo.
2. Calefacción/ventilación: use el interruptor de avance para encender o apagar la calefacción y la ventilación del asiento. Para encender el calor, presione la parte superior del interruptor. Para encender la ventilación, presione la parte inferior del interruptor. Para apagar la calefacción o la ventilación, mueva el interruptor a la posición media. Para ajustar la calefacción o la ventilación, use el botón trasero para ajustar la calefacción o la ventilación del asiento. Hay tres configuraciones disponibles: baja, media y alta. Consulte [la figura 9.3](#).

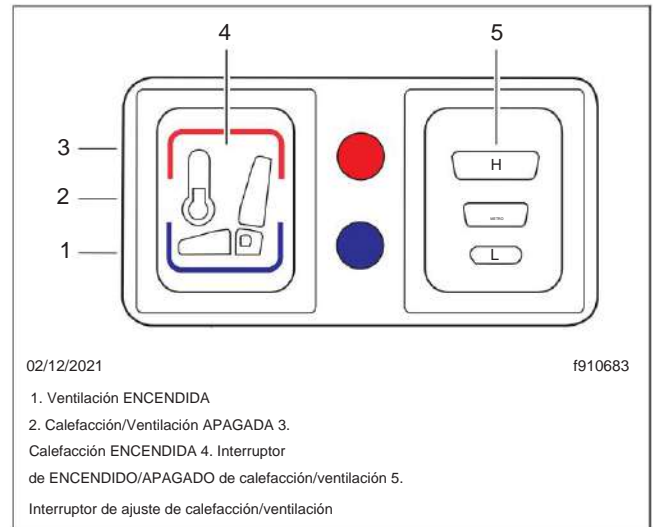


Fig. 9.3, Controles de calefacción/ventilación del asiento trasero alto

IMPORTANTE: Apague la calefacción/ventilación del asiento cuando el asiento no esté ocupado.

3. Soporte lumbar y lateral: presione el botón de avance para ajustar el soporte lumbar inferior, el botón central para ajustar el soporte lumbar superior y el botón trasero para ajustar el soporte lateral.
4. Ajuste de altura: tire o empuje la palanca para ajustar la altura del asiento.
5. Ajuste del amortiguador: mueva la palanca hacia abajo para aumentar la amortiguación en caminos accidentados, o hacia arriba para disminuir la amortiguación en caminos llanos.

Asientos y Restricciones

6. Aislador delantero/trasero: Gire la perilla del aislador hacia la izquierda para bloquear el aislador o hacia la derecha para permitir el movimiento.
7. Extensión del cojín inferior: Tire de la palanca para mover el cojín del asiento hacia delante o hacia atrás. El cojín se mueve 2-3/8 pulgadas (60 mm) en incrementos de 3/8 pulgadas (10 mm).
8. Deslizamiento adelante/atrás del asiento: levante la palanca para deslizar el asiento hacia adelante o hacia atrás. Suelte la palanca para bloquear el asiento en su posición.
9. Inclinación del asiento: tire de la palanca e inclínese hacia atrás para inclinar el asiento hacia atrás. Hay tres posiciones disponibles.

Inclinación del reposabrazos: Para ajustar el ángulo del reposabrazos, incline el reposabrazos a la posición más alta, luego hacia abajo hasta la posición más baja y luego a la posición deseada.

Asiento Sears Atlas

Consulte la [Fig. 9.4](#) para conocer los controles de ajuste del asiento.

1. Aislador: coloque la manija hacia la izquierda para permitir el movimiento del aislamiento. Coloque la manija a la derecha para bloquear el movimiento de aislamiento.
2. Deslizamiento del asiento hacia adelante/atrás: Para ajustar la posición hacia adelante y hacia atrás de todo el asiento, apriete el bloqueo del deslizamiento hacia adelante/atrás contra la barra de ajuste y levante la barra. Consulte [la figura 9.5](#). Deslice el asiento hacia adelante o hacia atrás hasta la posición deseada. Suelte el asa y el bloqueo deslizante hacia adelante/atrás, a su posición original, para bloquear el asiento en su lugar.
3. Inclinación del cojín inferior: Levante la manija hacia arriba y mueva el cojín del asiento a la posición deseada. Hay tres posiciones disponibles.
4. Extensión del asiento: Gire la manija hacia arriba para desacoplarla, luego mueva el cojín del asiento a la posición deseada y suelte la palanca. Hay tres posiciones disponibles.
5. Inclinación del respaldo: Tire hacia arriba de la manija del sillón reclinable, mueva el respaldo a la posición deseada y suelte la manija.
6. Soporte lumbar: Interruptor basculante trasero: Empuje hacia adelante para inflar la bolsa lumbar inferior; empuje hacia atrás para desinflar la bolsa. Interruptor basculante central: Empuje hacia adelante para inflar la bolsa lumbar superior; empuje hacia atrás para desinflar la bolsa.
7. Inflado/desinflado de la suspensión: Empuje hacia adelante el interruptor basculante gris para inflar y elevar la suspensión; empuje hacia atrás para desinflar y bajar la suspensión.

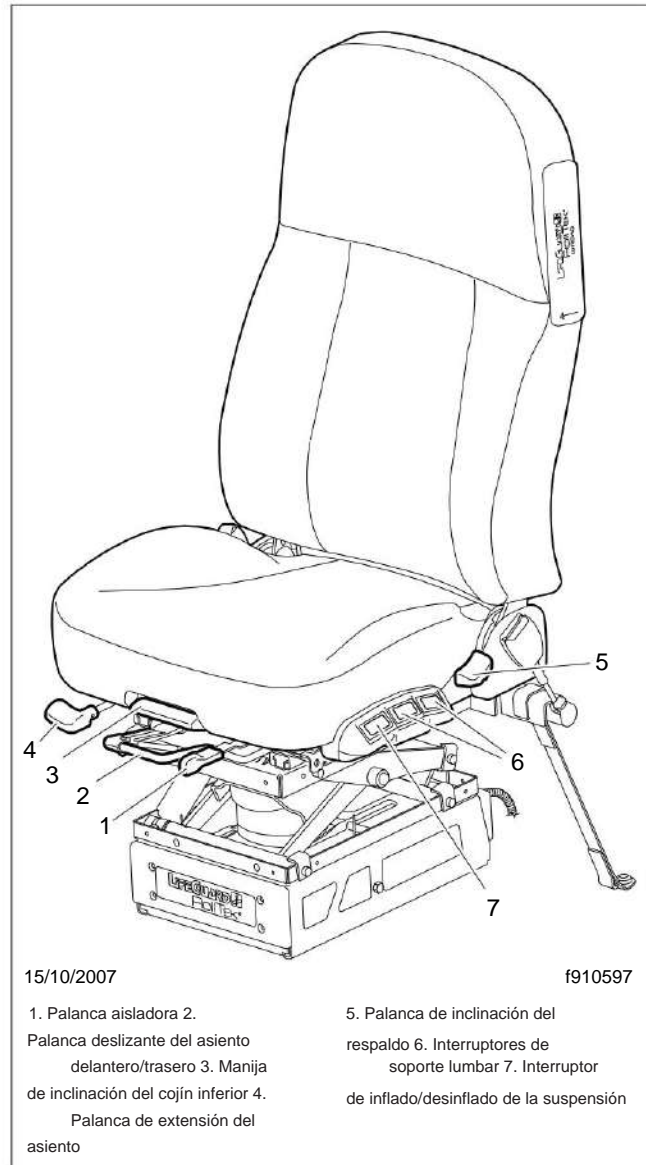


Fig. 9.4, Asiento Sears Atlas

Ángulo del reposabrazos: Gire la perilla de control, ubicada en la parte inferior del reposabrazos, para establecer el ángulo deseado del reposabrazos.

Cinturones de seguridad y cinturones de sujeción

Los conjuntos de cinturones de seguridad están diseñados para asegurar a las personas en el vehículo para ayudar a reducir la posibilidad de lesiones, o la cantidad de lesiones, como resultado de accidentes o paradas repentinas. Por esta razón, Daimler Truck North America LLC (DTNA) insta a que el conductor y todos

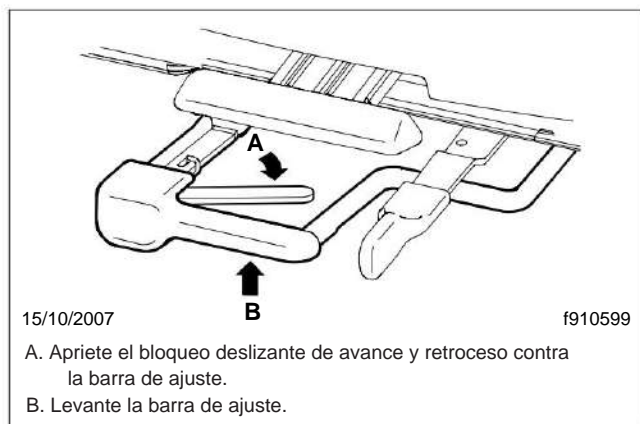


Fig. 9.5, Ajuste de deslizamiento adelante/atrás, asiento Sears Atlas

Los pasajeros, independientemente de su edad o condición física, usan cinturones de seguridad cuando viajan en el vehículo.



ADVERTENCIA

Siempre use el sistema de cinturones de seguridad del vehículo cuando opere el vehículo. El no hacerlo puede resultar en lesiones personales graves o la muerte.

Los conjuntos de cinturones de seguridad en los vehículos DTNA cumplen con los requisitos de "Tipo 1" y "Tipo 2" de la Norma Federal de Seguridad de Vehículos Motorizados 209.

Cuando transporte a un niño, utilice siempre un sistema de retención infantil o los cinturones de seguridad del vehículo, según corresponda. Para determinar si se requiere un sistema de sujeción para niños, revise y cumpla con las leyes estatales y locales aplicables. Cualquier sistema de sujeción para niños que se utilice debe cumplir con la Norma Federal de Seguridad de Vehículos Motorizados 213, "Sistemas de sujeción para niños". Al proporcionar un sistema de sujeción para niños, siempre lea atentamente y siga todas las instrucciones relacionadas con la instalación y el uso para el niño. Asegúrese de que el niño permanezca en el sistema de seguridad en todo momento cuando el vehículo esté en movimiento.

Además de los conjuntos de cinturones de seguridad, los cinturones de sujeción se instalan en los asientos con suspensión. Los cinturones de sujeción ayudan a asegurar el asiento al piso y están destinados a sujetar el asiento y el cinturón de seguridad en caso de accidente o frenada repentina.

IMPORTANTE: Los cinturones de seguridad tienen una vida finita que puede ser mucho más corta que la vida útil del vehículo. Las inspecciones periódicas y el reemplazo según sea necesario son la única garantía de seguridad adecuada del cinturón de seguridad durante la vida útil del vehículo.

Inspección de cinturones de seguridad



ADVERTENCIA

Inspeccione y mantenga los cinturones de seguridad. Cuando cualquier parte de un sistema de cinturón de seguridad necesita reemplazo, se debe reemplazar todo el cinturón de seguridad, tanto el lado del retractor como el de la hebilla. Cada vez que un vehículo se ve involucrado en un accidente y el sistema de cinturones de seguridad estaba en uso, se debe reemplazar todo el sistema de cinturones de seguridad del vehículo antes de operar el vehículo. No intente modificar el sistema de cinturones de seguridad; hacerlo podría cambiar la eficacia del sistema.

Si no se reemplazan los cinturones de seguridad desgastados o dañados, o si no se realizan modificaciones al sistema, se pueden producir lesiones personales o la muerte.

Inspeccione los cinturones de seguridad y los cinturones de sujeción (si están equipados).

1. Revise la tela en busca de deshilachados, cortes, suciedad extrema y polvo, o decoloración severa debido a la exposición a la luz solar, especialmente cerca de la placa de cierre de la hebilla y en el área de la guía del bucle en D.
2. Comprobar el funcionamiento de la hebilla, pestillo, Komfort Pestillo o Sliding Komfort Latch (si está equipado), retractor de cincha y montura superior del cinturón de seguridad en el pilar de la puerta. Revise todos los componentes visibles para ver si están desgastados o dañados.
3. Revise los puntos de conexión del cinturón de seguridad y del cinturón de seguridad y apriete los que estén sueltos.

Funcionamiento del cinturón de seguridad

Cuando están enganchados y usados correctamente, el cierre Komfort Latch (Fig. 9.6) y el cierre Komfort Latch deslizante (Fig. 9.7) introducen una pequeña cantidad de holgura en el cinturón de seguridad, lo que resulta en una conducción más cómoda.

1. Tire lentamente del extremo del eslabón del cinturón de seguridad para sacarlo del retractor y colóquelo sobre su regazo (desde el exterior hacia el interior) lo suficiente como para enganchar la hebilla. Si el retractor se traba demasiado pronto, deje que el cinturón se retraiga un poco y luego sáquelo lentamente. Consulte [la figura 9.8](#).
2. Abróchese el cinturón de seguridad empujando el pestillo en la hebilla. Escuche un clic audible.
3. Tire del cinturón de seguridad para asegurarse de que esté bien abrochado. Si la hebilla se suelta, repita este paso. Si el problema continúa, reemplace el cinturón de seguridad.
4. Ajustese el cinturón de seguridad a la cintura.

Asientos y Restricciones

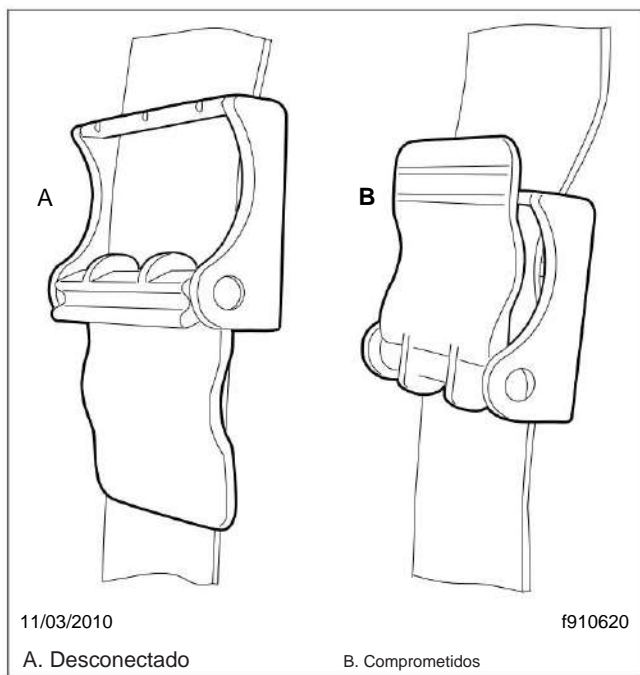


Fig. 9.6, Pestillo Comfort

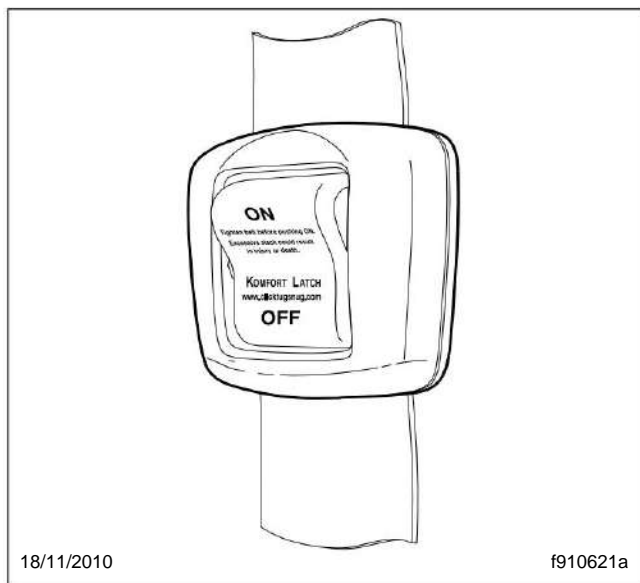


Fig. 9.7, Pestillo deslizante Komfort



ADVERTENCIA

Antes de activar el Komfort Latch o el Sliding Komfort Latch, asegúrese de que la holgura de la correa para el hombro esté configurada como se describe a continuación. Exceso de holgura en la correa del hombro re

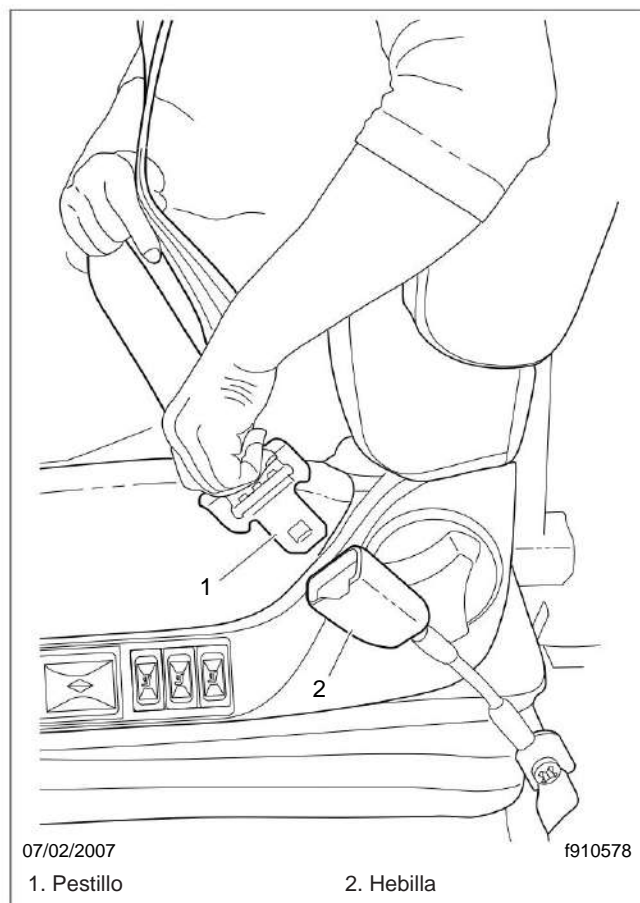


Fig. 9.8, Funcionamiento del cinturón de seguridad de tres puntos

reduce la efectividad del cinturón de seguridad y aumenta el riesgo de lesiones o muerte en un accidente.

- Coloque la correa para el hombro en diagonal su pecho con el soporte ajustable D-loop (si está equipado). La correa para el hombro debe estar centrada en el hombro y el pecho, lejos de la cara y el cuello. Consulte [la figura 9.9](#). Si lo desea, enganche el Komfort Latch o el Sliding Komfort Latch de la siguiente manera.

Si está equipado con un pestillo deslizante Komfort, asegúrese de que la correa para el hombro esté ajustada contra su pecho. Sin aflojar la correa para el hombro, empuje el interruptor Sliding Komfort Latch a la posición "ON". Consulte [la figura 9.7](#). Para activar el pestillo, inclínese hacia adelante hasta que escuche un clic. Esto permitirá aproximadamente 1 pulgada (2,5 cm) de holgura entre el pecho y el arnés del hombro. Una vez enganchado, el pestillo le permitirá inclinarse hacia adelante unas 5 pulgadas (13 cm) sin tener que volver a colocar el pestillo. Inclinarse hacia adelante más de 5

pulgadas (13 cm) desenganchará el pestillo deslizante Komfort, lo que requerirá que se reinicie.

Si está equipado con un cierre Komfort Latch, tire de la correa para el hombro para disminuir la presión de la correa sobre el hombro y el pecho. No deje más de 1 pulgada (2,5 cm) de holgura entre el pecho y el arnés del hombro. Más holgura puede reducir significativamente la efectividad del cinturón de seguridad en un accidente o una frenada repentina. Mientras mantiene el cinturón flojo, presione la palanca Komfort Latch hacia arriba, sujetando la correa del cinturón de seguridad (**Fig. 9.10** y **Fig. 9.11**).

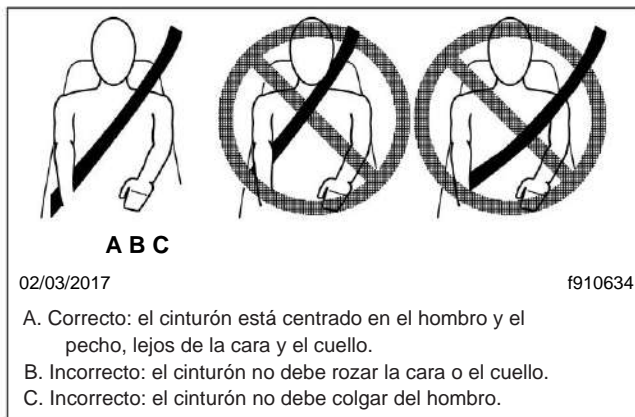


Fig. 9.9, Ajuste adecuado de la correa para el hombro

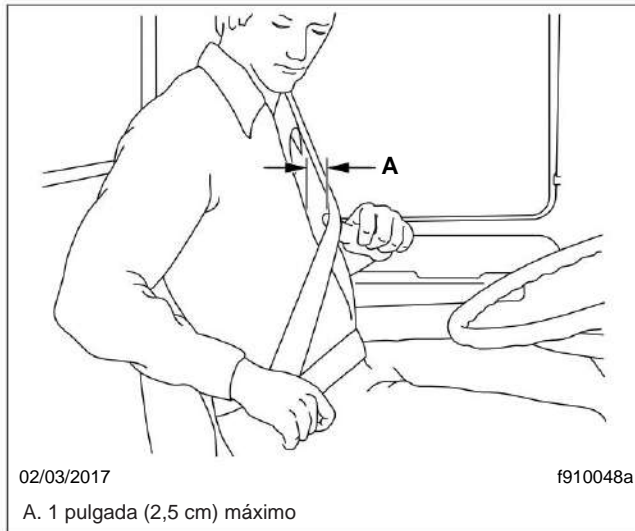


Fig. 9.10, Ajuste del espacio libre del arnés de los hombros, cierre Komfort

- Desabroche el cinturón de seguridad y libere el Komfort Latch o el Sliding Komfort Latch de la siguiente manera.

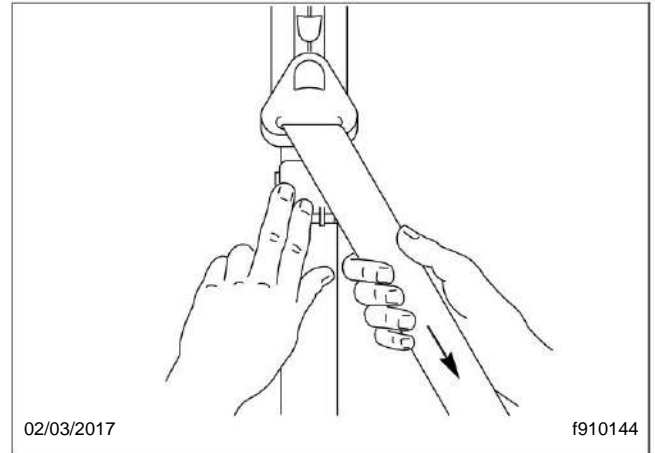


Fig. 9.11, Bloqueo del pestillo Komfort

Si está equipado con un pestillo Sliding Komfort Latch, desabroche el cinturón de seguridad, luego tire del cinturón del hombro para soltar el pestillo Sliding Komfort, o presione el pestillo Sliding Komfort a la posición "OFF" y luego desabroche el cinturón de seguridad.

Si está equipado con un cierre Komfort Latch, desabroche el cinturón de seguridad y luego suelte el cierre Komfort Latch tirando rápidamente del cinturón de hombro. Si se inclina hacia adelante contra el cinturón del hombro, el Komfort Latch se soltará automáticamente y será necesario restablecerlo.

NOTA: Ni el Komfort Latch ni el Sliding Komfort Latch deben liberarse manualmente en una situación de emergencia. Cada uno se liberará por sí solo en carreteras irregulares u otras condiciones anormales. Asegúrese de que el cinturón de seguridad esté completamente retraído cuando no esté en uso.

Compartimento para dormir Restricciones

ADVERTENCIA

Mantenga la litera superior plegada y bloqueada, y no use el compartimento para dormir mientras el vehículo está en movimiento a menos que se instale y use un sistema de sujeción de litera. No usar el sistema de seguridad de la litera aumenta la posibilidad de lesiones, o el grado de las lesiones, para todos los ocupantes del vehículo debido a accidentes o frenazos repentinos.

Asientos y Restricciones

Ajuste de sujeción de literas

1. Asegúrese de que el cinturón esté sujeto al soporte de la litera y a la pared del dormitorio.
2. Para alargar el cinturón, incline el extremo del eslabón hacia abajo y tire del eslabón hasta que se conecte con la hebilla.
3. Después de conectar el cinturón, acórtelo tirando del extremo suelto hasta que el cinturón quede ajustado, pero cómodo. Asegúrese de que los cinturones no estén torcidos. Consulte [la figura 9.12](#).

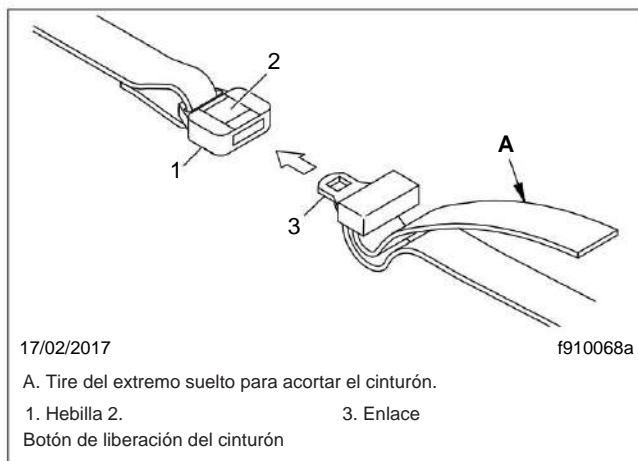


Fig. 9.12, Ajuste de la sujeción de la litera

Operación de sujeción de la litera 1.

Comenzando al pie de la litera, jale el extremo del enlace del cinturón hacia arriba lo suficiente como para enganchar la hebilla. Consulte [la figura 9.13](#).

2. Abróchese el cinturón empujando el extremo del eslabón en la hebilla hasta que se enganche. Asegúrese de que el cinturón no esté torcido. Verifique el enganche tratando de sacar el eslabón de la hebilla. Si se separan, repite este paso. Si el problema continúa, reemplace la correa. Repita los pasos 1 y 2 para los otros dos cinturones ubicados en la parte media y superior de la litera para asegurar el sistema de sujeción en su lugar.

3. Para liberar el sistema de seguridad de la litera, presione el botón de liberación botón en la hebilla en la cabecera de la litera y tire del eslabón de la hebilla.

Repita este paso para las otras dos hebillas para liberar completamente el sistema de sujeción de la litera.

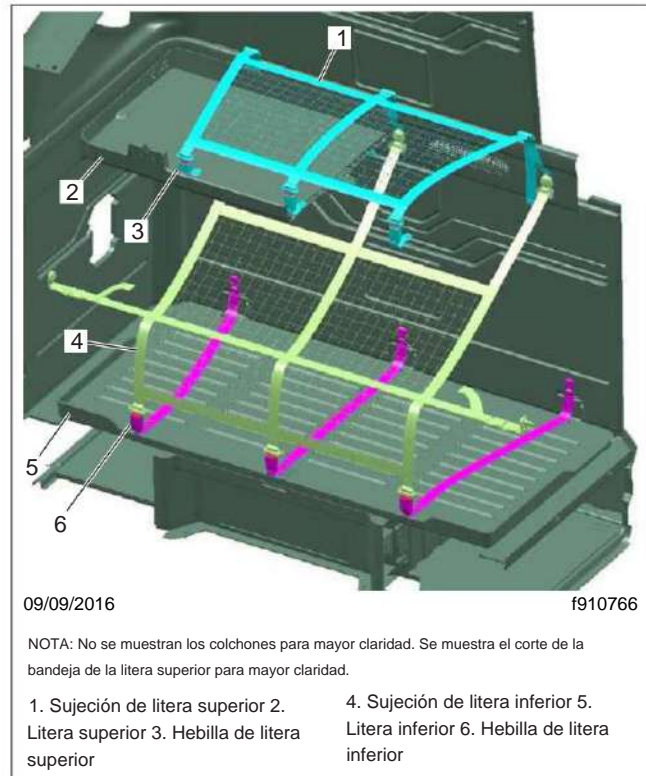


Fig. 9.13, Restricciones de literas

Operación de la bolsa de aire del volante

NOTA: Solo los vehículos con las letras "SRS" moldeadas en la almohadilla central del volante están equipados con una bolsa de aire en el volante.

La bolsa de aire, cuando se usa con cinturones de seguridad, brinda protección adicional al conductor en colisiones frontales severas. Las bolsas de aire del volante están diseñadas para inflarse solo en colisiones frontales severas. El conductor y el pasajero siempre deben usar cinturones de seguridad. La bolsa de aire del volante se activará durante una colisión incluso si los cinturones de seguridad no están abrochados, pero el sistema está diseñado para brindar protección al ocupante solo cuando los cinturones de seguridad están abrochados.



ADVERTENCIA

Mantenga asegurados todos los objetos pesados en la cabina. No coloque objetos sobre el volante o entre usted y el volante. Cualquiera de estos objetos puede causar daños durante un accidente. Mantenga las manos a los lados y en la parte inferior del

volante. El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte o lesiones personales.

Para obtener la máxima protección en caso de colisión, manténgase siempre sentado en una posición normal con la espalda contra el respaldo del asiento y la cabeza erguida. Abróchese el cinturón de seguridad y asegúrese de que esté correctamente colocado en su cuerpo como se describe en el encabezado "Funcionamiento del cinturón de seguridad". Dado que la bolsa de aire se infla con una velocidad y fuerza considerables, una posición adecuada del asiento lo ayudará a mantenerse a una distancia segura de la bolsa de aire que se infla.

Inspección y Servicio



ADVERTENCIA

No intente reparar o modificar el sistema de bolsa de aire. El despliegue involuntario o inadecuado de las bolsas de aire podría causar lesiones corporales graves o la muerte.

Comuníquese con un centro de servicio autorizado de Freightliner para todo servicio y mantenimiento.

El sistema de bolsa de aire contiene componentes que utilizan productos químicos combustibles. No corte, taladre, suelde, suelde, golpee ni pruebe los componentes de la bolsa de aire. Mantenga todos los líquidos y productos químicos alejados de los componentes de la bolsa de aire.

La superficie de la bolsa de aire desplegada puede contener pequeñas cantidades de hidróxido de sodio (que es un subproducto de la combustión del generador de gas) y sodio metálico. El hidróxido de sodio puede irritar la piel y los ojos. Lávese inmediatamente las manos y las áreas expuestas de la piel con un jabón suave y agua. Enjuáguese los ojos inmediatamente si se expone al hidróxido de sodio.

La disponibilidad operativa del sistema de bolsa de aire se indica mediante el indicador del sistema de sujeción suplementario (SRS) en el tablero. El indicador SRS se ilumina durante varios segundos cuando se enciende el encendido y luego se apaga. El indicador permanecerá encendido si hay un problema con el sistema de bolsas de aire. Se debe dar servicio al vehículo si el indicador SRS no se enciende cuando se enciende la ignición, o si el indicador SRS permanece encendido.

El módulo de la bolsa de aire puede contener material de perclorato; para obtener información, consulte www.dtsc.ca.gov/hazaredwaste/perchlorate. Se puede aplicar un manejo especial; Siga las normas y reglamentos apropiados al deshacerse de los materiales.

Para todo servicio y mantenimiento, comuníquese con un centro de servicio autorizado de Freightliner.

Protección contra vuelcos RollTek Sistema Identificación

Solo los asientos con el módulo RollTek debajo del asiento y la cubierta moldeada de la bolsa de aire lateral en la parte superior del respaldo del asiento están equipados con el sistema de protección contra vuelcos RollTek; véase [la figura 9.14](#). RollTek se puede instalar en una de las siguientes configuraciones:

- solo asiento del conductor o asientos del conductor y del pasajero
- solo asiento del conductor, con bolsa de aire frontal opcional en el volante
- asientos del conductor y del pasajero, con bolsa de aire frontal opcional en el volante

Operación

El sistema RollTek, cuando se usa con cinturones de seguridad, brinda protección adicional al conductor y al pasajero (si está equipado con un sistema del lado del pasajero) en accidentes de vuelco. El sistema RollTek proporciona un aumento significativo en la estabilidad del asiento durante un vuelco.

Los vehículos equipados con protección contra vuelcos RollTek tienen un sensor montado en la base del asiento que activa la bolsa de aire lateral y el dispositivo para bajar el asiento durante un vuelco.

Cuando el módulo RollTek detecta un vuelco, activa los cilindros de gas montados en la base del asiento. Los cilindros de gas activan las cinchas eléctricas que luego aprietan los cinturones de regazo y hombro contra el ocupante del asiento y bajan la suspensión del asiento, moviendo al ocupante hacia abajo y alejándolo del volante y el techo. La bolsa de aire lateral se despliega desde el lado exterior del asiento cuando el asiento se baja a su posición más baja. Consulte [la figura 9.15](#).



ADVERTENCIA

Utilice siempre los cinturones de seguridad cuando opere el vehículo. El no hacerlo puede resultar en lesiones personales graves o la muerte. No coloque bebés y niños en asientos equipados con el sistema RollTek. El sistema RollTek está diseñado solo para adultos. Si lo hace, podría resultar en lesiones corporales graves o la muerte. Mantenga asegurados todos los objetos pesados en la cabina. No coloque objetos en el respaldo del asiento ni bloquee la bolsa de aire lateral. Los objetos que bloquean la bolsa de aire lateral pueden impedir el inflado adecuado y pueden provocar lesiones graves o la muerte.

Asientos y Restricciones

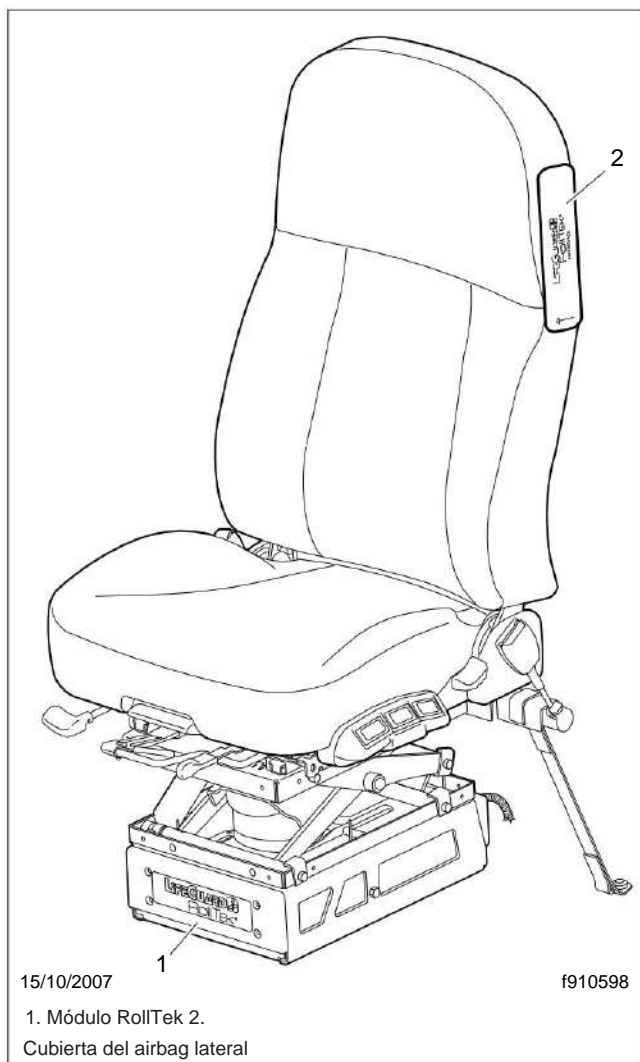


Fig. 9.14, Componentes del sistema de protección RollTek

El sistema RollTek se activará durante un vuelco incluso si los cinturones de seguridad no están abrochados, pero el sistema RollTek solo está diseñado para brindar protección al ocupante cuando los cinturones de seguridad están abrochados.

Solo para vehículos con el(los) sistema(s) RollTek, el(los) dispositivo(s) se despliega(n) de la siguiente manera:

- Choque con vuelco: pretensado del cinturón de seguridad del ocupante, pretensado del asiento y bolsa de aire lateral en el momento adecuado
- Choque frontal: sin dispositivos

desplegados

Para vehículos con sistema(s) RollTek y bolsa de aire frontal en el volante, el(los) dispositivo(s) se despliega(n) de la siguiente manera:

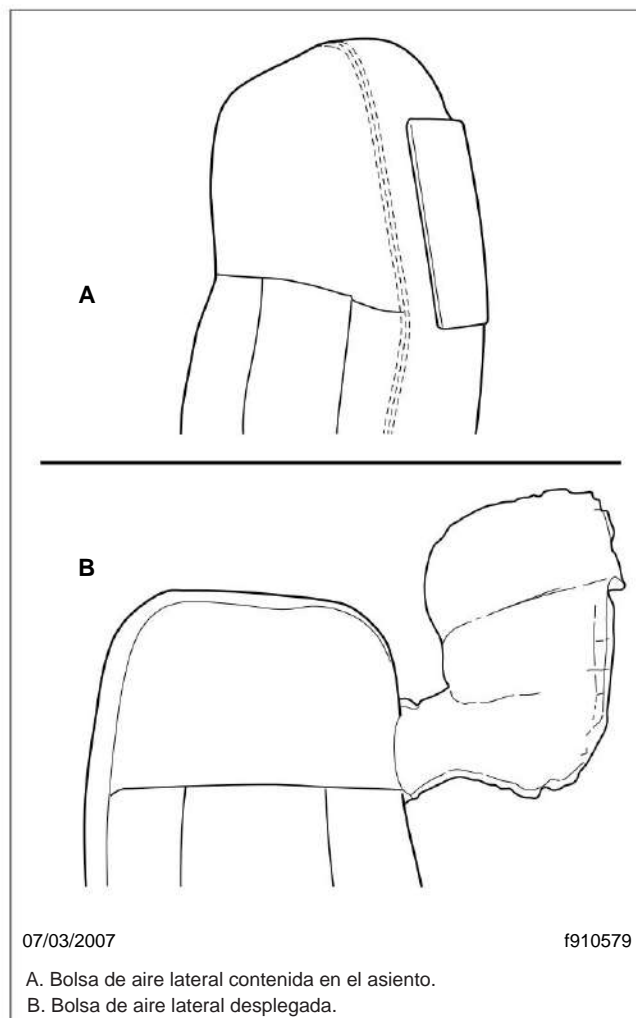


Fig. 9.15, Bolsa de aire lateral

- Choque con vuelco: pretensado del cinturón de seguridad del ocupante, pretensado del asiento y bolsa de aire lateral en el momento adecuado
- Choque frontal: bolsa de aire del volante, pretensado del cinturón de seguridad del ocupante, pretensado del asiento y la bolsa de aire lateral en el momento adecuado

Inspección y Servicio

ADVERTENCIA

Mantenga las manos y las herramientas alejadas de los puntos de tijera debajo de los asientos.

El sistema RollTek contiene componentes que utilizan productos químicos combustibles. No corte, taladre, suelde, suelde, golpee ni pruebe ninguna parte de

el sistema RollTek. Mantenga todos los líquidos y productos químicos alejados de los componentes de RollTek.

No intente reparar o modificar el sistema RollTek. El despliegue involuntario o inadecuado del sistema RollTek podría causar lesiones corporales graves o la muerte. Comuníquese con una instalación de servicio de línea de carga autorizada para todo servicio y mantenimiento. maricón.

IMPORTANTE: El sistema RollTek debe reemplazarse después de activarse. Los cinturones de seguridad y correas dañados, o los cinturones de seguridad y correas que se usaron en un accidente, se deben reemplazar y se deben revisar sus puntos de anclaje.

La disponibilidad operativa del sistema RollTek se indica mediante el indicador del sistema de sujeción suplementario (SRS) en el tablero. El indicador SRS se ilumina durante varios segundos cuando se enciende el encendido y luego se apaga. El indicador permanecerá encendido si hay un problema con la bolsa de aire o el sistema RollTek. El vehículo debe recibir servicio si el indicador SRS no se ilumina cuando se enciende la ignición, o si el indicador SRS permanece encendido.

El módulo de la bolsa de aire puede contener material de perclorato; para obtener información, consulte www.dtsc.ca.gov/hazardwaste/perchlorate. Se puede aplicar un manejo especial; siga las normas y reglamentos apropiados al deshacerse de los materiales.

Para todo servicio y mantenimiento, comuníquese con un centro de servicio autorizado de Freightliner.

10

Características de la cabina y el dormitorio

Ventanas	10.1
Espejos	10.1 Comodidades de la
cabina	10.1 Comodidades para
dormir	10.2

Características de la cabina y el dormitorio

ventanas

Las ventanas eléctricas son estándar en los vehículos New Cascadia™. La puerta del conductor tiene dos interruptores montados en la parte superior de la puerta, que controlan las ventanas del conductor y del pasajero por separado. Consulte [la figura 10.1](#). La puerta del pasajero tiene un interruptor montado en la parte superior de la puerta que controla la ventana eléctrica del lado del pasajero.



Fig. 10.1, Interruptores de puerta (se muestra el lado del conductor)



PRECAUCIÓN

No hay protección antipinzamiento cuando la ventanilla está casi cerrada. Asegúrese de quitar todos los objetos de la ventana antes de cerrarla.

Los interruptores de las ventanas tienen tres posiciones: bajar la ventana, neutral y subir la ventana. Presione hacia adelante el interruptor para bajar la ventana. Mantenga presionado el interruptor en la posición de avance durante aproximadamente un segundo para activar la función rápida; la ventanilla seguirá bajando después de soltar el interruptor. Presione el interruptor en la posición hacia atrás (golpe) para subir la ventana.

Espejos

Los espejos exteriores estándar están montados en el marco de la puerta. Los espejos eléctricos se controlan con un interruptor selector de espejo derecho o izquierdo y un interruptor direccional. Seleccione el espejo izquierdo (conductor) o el derecho (pasajero) usando el interruptor selector.

Luego se puede ajustar el espejo presionando la flecha del interruptor direccional para la dirección en la que se debe ajustar el espejo.

Los espejos exteriores de las puertas se pueden calentar para mantenerlos libres de niebla, escarcha y hielo. Para calentar los espejos, presione la parte exterior del interruptor de calor del espejo en la puerta. Consulte [la figura 10.1](#). Cuando el interruptor de calor del espejo está encendido, se enciende una luz indicadora ámbar dentro del interruptor. Si el vehículo tiene ralentí optimizado, la calefacción de los espejos no funcionará con la llave en el modo de accesorios, o si la función de ralentí optimizado apaga la calefacción de los espejos para reducir el estrés de las baterías. Consulte el [Capítulo 13](#) para obtener más información.

Comodidades de la cabina

Los nuevos vehículos Cascadia están disponibles con muchas características opcionales. Las siguientes son algunas de esas opciones.

Portavasos

Tres portavasos y un bolsillo para mapas están moldeados en el tablero central. Consulte [la figura 10.2](#). Un cenicero extraíble se encuentra en uno de los portavasos.

Encendiendo

Consulte el [Capítulo 4](#) para obtener información detallada sobre los controles de iluminación.

Enchufes de electricidad

Dos tomas de corriente que suministran energía de 12 V para los accesorios están ubicadas en el panel de interruptores del tablero. Opcionalmente, se ofrecen tres tomas de corriente, o dos tomas de corriente y un encendedor de cigarrillos.

Radio y C.B.

La radio está montada en el tablero central. El CB generalmente se instala en la consola del techo. Se puede instalar un montaje en caliente opcional en la parte superior del tablero para radios CB de flota.

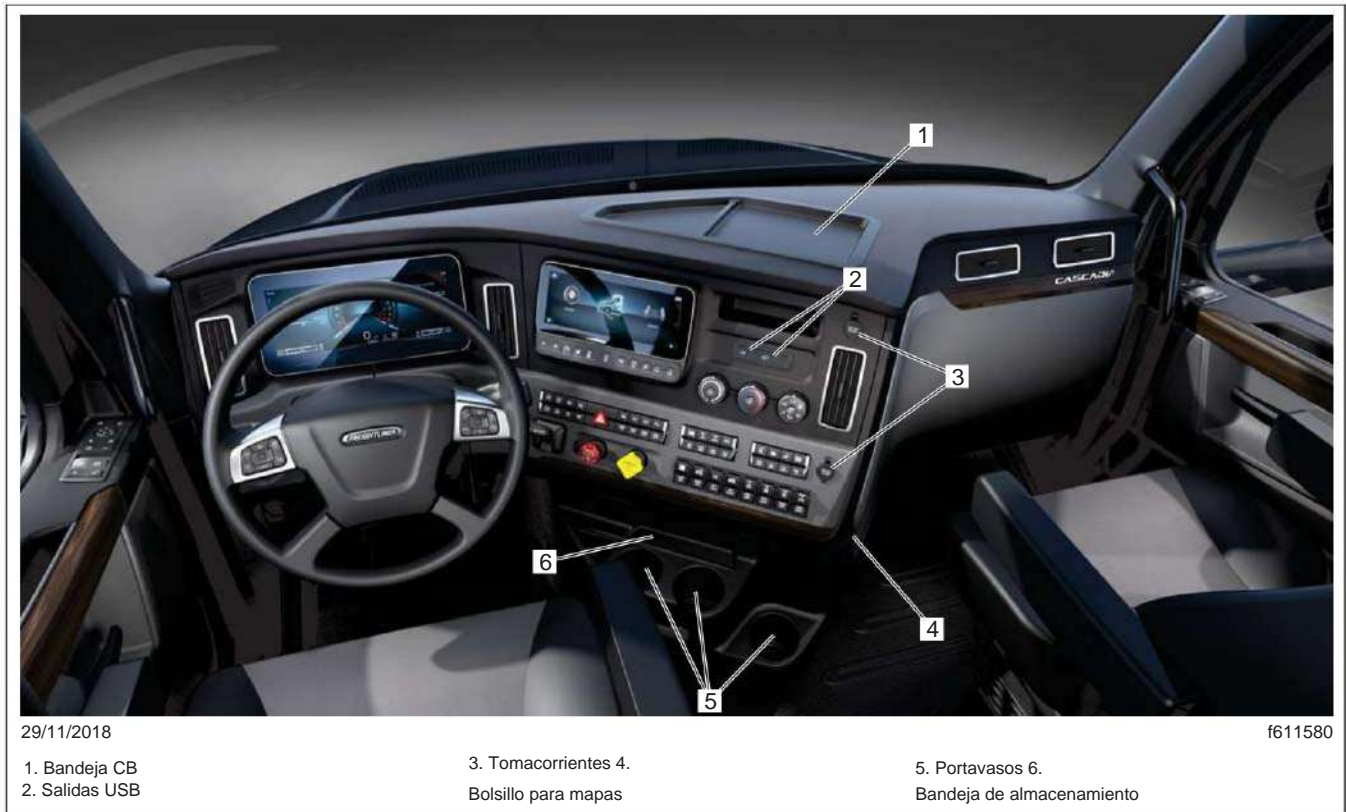


Fig. 10.2, Amenidades del Tablero

Almacenamiento

Los bolsillos de almacenamiento están moldeados en la parte inferior de las puertas del conductor y del pasajero. Un bolsillo para mapas está ubicado en el lado del pasajero del tablero central. Consulte [la figura 10.2](#).

Los compartimentos de almacenamiento están ubicados en la consola del techo, sobre el parabrisas y las puertas de la cabina.

Consulte [la figura 10.3](#). Para compartimentos con puertas, abra la puerta tirando hacia afuera del pestillo. Las puertas tienen bisagras en la parte superior y se abren hacia arriba.

Salidas de bus serie universal (USB)

Dos salidas USB están ubicadas en el panel de interruptores del tablero.

Comodidades de los dormitorios Los

dormitorios están disponibles con una serie de características opcionales. Las siguientes son algunas de esas opciones.

NOTA: Consulte el [Capítulo 8](#) para obtener información detallada sobre los controles de clima del dormitorio.

Literas para dormir

NOTA: Asegúrese de que las literas estén bloqueadas en su lugar antes de dormir o conducir el vehículo.

Las cabinas dormitorio pueden venir con una litera inferior, una litera superior o ambas.

Las configuraciones de literas inferiores incluyen una cama con un compartimento de almacenamiento o, en los durmientes de 72 pulgadas, una cama plegable con dos asientos plegables y una mesa.

La palanca de liberación para desbloquear la cama de almacenamiento está centrada debajo de la litera. Presione la palanca hacia la derecha y tire hacia arriba de la litera para acceder al compartimento de almacenamiento. Empujar la litera de vuelta a su posición horizontal original hará que los pestillos de la cama se bloqueen.

La instalación de la cama abatible (ver [Fig. 10.4](#)) consta de los siguientes pasos.

NOTA: Para evitar dañar la tapicería, desenganche y mueva los cinturones de seguridad hacia un lado antes de plegar las sillas para cerrarlas.

1. Tire hacia adelante del pestillo del asiento mientras baja el respaldo de la silla hacia el asiento y dóblelo hacia abajo.

Características de la cabina y el dormitorio



1. Compartimento de almacenamiento

2. Compartimento CB

Fig. 10.3, Consola superior

2. Tire de la manija en T de la mesa hacia adelante, luego empuje hacia abajo la parte superior de la mesa hasta que esté al mismo nivel que los asientos plegados.
3. Jale el pestillo de liberación de la cama hasta que sienta que se libera la tensión. Ver ítem 2 en la [Fig. 10.4](#).
4. Sujetando el borde de la cama, tire de ella hacia abajo hasta que los pasadores del pestillo inferior encajen en los seguros de la litera inferior.

La instalación de la sala de estar consta de los siguientes pasos: 1. Jale el pestillo de liberación de la cama hasta que sienta que se suelta. Ver ítem 2 en la [Fig. 10.4](#).

2. Sosteniendo el borde delantero, empuje la cama hacia la pared trasera hasta que escuche o sienta que los pasadores del pestillo superior encajan en su lugar.
3. Tire de la manija en T y levante la mesa. A medida que la mesa se acerque a la altura correcta, el tirador en T se tirará hacia atrás y se bloqueará en su posición. Si esto

no sucede, alcance debajo de la mesa elevada y empuje la manija en T hacia adentro. Luego, empuje suavemente hacia abajo para asegurarse de que la mesa esté trabada en la posición vertical.

4. Para desplegar cada silla, empuje hacia abajo el pestillo del asiento mientras levanta el respaldo de la silla.

Las literas superiores se pliegan contra la pared trasera de la cabina y se traban. Para desbloquear y plegar una litera superior, sujete la manija de liberación de la litera (consulte la [Fig. 10.5](#)), gírela hacia la izquierda o hacia la derecha y tire. Para plegar y bloquear una litera superior, gire la manija de liberación de la litera hacia la izquierda o hacia la derecha y empujela hacia arriba y hacia atrás.

Cortina para dormir

Las cortinas para dormir se incluyen con todos los durmientes y funcionan para bloquear la luz y ayudar a regular las temperaturas en el compartimento del durmiente.

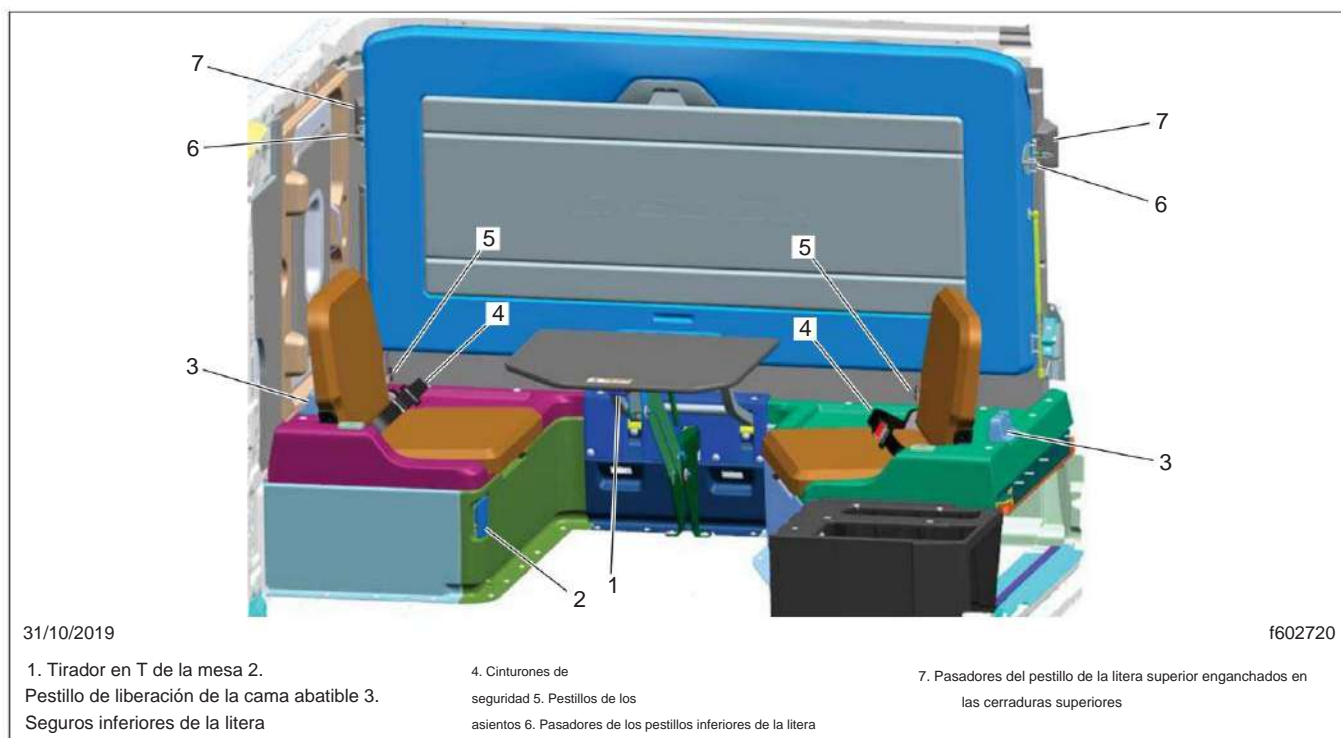


Fig. 10.4, Cama abatible con tumbona

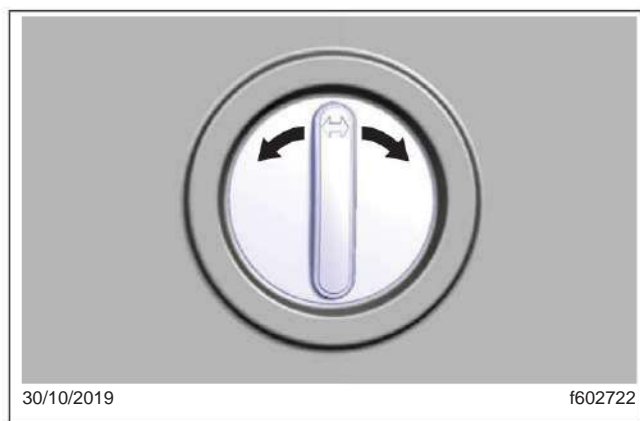


Fig. 10.5, Manija de liberación de la litera superior

Puertas del compartimento de equipaje

Las puertas del compartimento de equipaje están diseñadas como un medio conveniente para guardar o quitar artículos debajo de la litera. Las puertas del compartimento de equipaje se pueden abrir desde adentro usando el cable de tracción ubicado cerca del borde trasero de la abertura de la puerta de la cabina. Tire de la manija del cable con la etiqueta EQUIPAJE hacia adelante para abrir la puerta.

IMPORTANTE: Las puertas del compartimento de equipaje tienen un pestillo de dos etapas. Al cerrar las puertas, asegúrese de que estén completamente trabadas para evitar el ruido del viento y la entrada de agua.

Encendiendo

Consulte el [Capítulo 4](#) para obtener información detallada sobre los controles de iluminación.

Los controles de iluminación en el panel de control del dormitorio controlarán las luces en el área de literas.

Enchufes de electricidad

Los tomacorrientes están ubicados debajo de la litera inferior y/o el panel de control del dormitorio. Consulte la [Fig. 10.6](#) para ver un panel de dormitorio típico con tomas de corriente.

Puerta de acceso al dormitorio La

La puerta de acceso al dormitorio no está diseñada para entrar o salir. La puerta está diseñada únicamente como un medio conveniente para guardar o quitar objetos personales en el área para dormir. La puerta de acceso al dormitorio se puede abrir desde el interior de la cabina utilizando dos métodos diferentes. El método principal es el cable de tracción ubicado cerca del borde inferior trasero de la abertura de la puerta de la cabina.

Características de la cabina y el dormitorio



lengüetas hacia el centro del vidrio y mueva la sección deslizable a la altura deseada. Suelte las pestañas para bloquear la sección deslizable.

15/11/2019

f611450

1. Panel de visualización del inversor/cargador 2. Panel de control de climatización del dormitorio

3. Tomacorriente 4. Reloj

Fig. 10.6, Panel de control del dormitorio

Tire de la manija del cable con la etiqueta ACCESO hacia adelante para abrir la puerta del dormitorio. El método secundario es la perilla negra ubicada en el borde superior trasero de la abertura de la puerta del dormitorio. Tire de esta perilla hacia abajo para abrir la puerta del dormitorio.

IMPORTANTE: Las puertas de acceso al dormitorio tienen un pestillo de dos etapas. Al cerrar las puertas, asegúrese de que estén completamente trabadas para evitar el ruido del viento y la entrada de agua.

Ventana lateral corrediza La sección

inferior de la ventana lateral corrediza se mueve verticalmente y se puede bloquear en múltiples posiciones para adaptarse. En la parte superior de la sección deslizable se encuentran dos lengüetas accionadas por resorte. Para ajustar la ventana, tire de ambos

11

Sistema eléctrico

Descripción general del sistema	11.1 Distribución de energía del vehículo
11.2 Interruptor de desconexión de carga de la cabina	11.5 Energía de emergencia
11.6 Gestión de la red eléctrica	11.7 Sistemas de energía opcionales
11.7	

Sistema eléctrico

Descripción general del

sistema El Nuevo Cascadia tiene un sistema eléctrico múltiplex.

Al transmitir múltiples mensajes electrónicos a través del mismo cable, un sistema múltiplex reduce la cantidad de cables interconectados, permite un control más preciso del sistema eléctrico y facilita y agiliza el diagnóstico de fallas eléctricas y agrega equipo opcional.

Además, los arneses de cableado están desarrollados para la cantidad máxima de opciones, lo que significa que hay espacio disponible para cables adicionales dentro del arnés de cableado independientemente de la cantidad de características opcionales en el vehículo. Este diseño proporciona un arnés principal más limpio y está destinado a eliminar la necesidad de superposiciones de cableado. Los dispositivos tradicionales de distribución de energía se reemplazan con módulos de control

electrónico (ECU). Estos coordinan la energía para salidas como iluminación, pantallas, medidores e indicadores y controlan la distribución de energía mediante el monitoreo de entradas como sensores e interruptores.

La energía es suministrada por el módulo de distribución de energía del vehículo (VPDM).

Las ECU también monitorean continuamente el estado de todos los dispositivos de entrada y transmiten mensajes a través de múltiples redes de área de control (CAN), lo que reduce la cantidad de sensores necesarios para la operación.

La unidad de control de instrumentación (ICU)

y los códigos de falla **NOTA:** Algunas fallas

no críticas pueden suprimirse y no aparecerán durante una autocomprobación de la unidad de control de instrumentación (ICU).

La mayoría de los problemas eléctricos y electrónicos del vehículo tendrán un código de falla asociado, que se mostrará en la ICU.

Si la ICU recibe códigos de falla activos durante la autocomprobación de la ICU, los muestra uno tras otro hasta que se suelta el freno de estacionamiento o se apaga el encendido. Una vez que el freno de mano se libera por completo, la ICU muestra alertas hasta que se reconoce. Consulte [la figura 11.1](#). Si no hay fallas activas, la ICU muestra la pantalla de inicio después de que se complete la autocomprobación.

Cuando hay un código de falla del vehículo activo, aparecerá una ventana emergente en la pantalla de mensajes de la ICU.

Para acceder a los códigos de falla en la ICU:

1. Use los botones en el volante izquierdo para navegar hasta el ícono de llave inglesa y presione OK.



Fig. 11.1, Pantalla de alerta de fallas activas ICUC



Fig. 11.2, Lista de unidades de control electrónico (ECU) en ICUC

2. Las ECU con fallas activas tendrán un signo de exclamación junto a ellas. Use la flecha hacia abajo para seleccionar la ECU afectada de la lista, luego presione OK.

Consulte la lista de acrónimos de la ECU para ver los nombres completos de los acrónimos en la pantalla de la ICU. Ver [Tabla 11.1](#).

3. Localice el código para solucionar el problema de la lista de códigos de falla activos, luego presione OK para acceder a la pantalla de información. Consulte [la figura 11.3](#).



Fig. 11.3, Pantalla de información para un código de falla activo

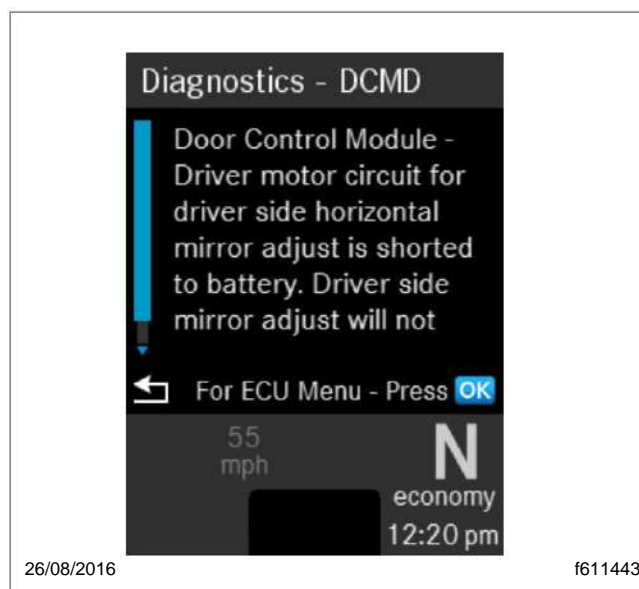


Fig. 11.4, Información adicional para la falla

4. Presione OK nuevamente para acceder a información adicional.
Consulte [la figura 11.4](#).

Acrónimos de la unidad de control electrónico de la UCI			
Sistema de frenos antibloqueo ABS		UCI	Unidad de control de instrumentación
Módulo de control de postratamiento ACM		Módulo de control de motores MCM	
Puerta de enlace central de CGW		Frontal de radar RDF	
Controlador de tren motriz común CPC		Sensor de ángulo de dirección SAS	
Módulo de control de puerta DCMD , conductor		Módulo de activación y detección de señal única SSAM	
Módulo de control de puerta DCMP , Pasajero		Módulo de control de transmisión TCM	
HVCF Calefacción/Ventilación/AC Frontal (HVAC)		Sistema de control de presión de neumáticos TPMS	
HVCP Calefacción/Ventilación/AC, Auxiliar (HVAC)		Unidad de decisión de radar de video VRDU	

Tabla 11.1, Acrónimos de la unidad de control electrónico de la UCI

Distribución de energía del vehículo

El sistema de distribución de energía del vehículo proporciona energía de batería a los sistemas eléctricos y electrónicos.

Los siguientes componentes componen el sistema de distribución de energía del vehículo:

- Acceso al cable de la batería (BCA)
- Módulo de distribución de energía del vehículo (VPDM)
- Interruptor de desconexión de carga de cabina opcional (CLDS)

La energía del vehículo es suministrada por las baterías a la caja de acceso al cable de la batería (BCA). El paso de la pared frontal de BCA es la interfaz principal a través de la cual se transfiere la energía de la batería desde el exterior de la cabina.

al interior. Está ubicado en el lado del pasajero de la pared delantera del compartimiento del motor. Consulte [la figura 11.5](#).

En vehículos equipados con un receptáculo de alta corriente opcional y/o un inversor opcional, el BCA tendrá protección de circuito y cables de alimentación que alimentan esos dispositivos. Las ubicaciones de los fusibles dependerán del vehículo y se detallarán en una etiqueta en la cubierta del BCA. Para ver un ejemplo, consulte [la Fig. 11.6](#).

La energía suministrada por las baterías va al módulo de distribución de energía del vehículo (VPDM) y al módulo de detección y activación de señal única (sSAM).

El VPDM es una caja de distribución de energía de fusibles y relés. Proporciona energía y protección de circuitos para las necesidades del sistema de propulsión, las funciones de la cabina y varios módulos independientes. También suministra energía a la emergencia.

Sistema eléctrico

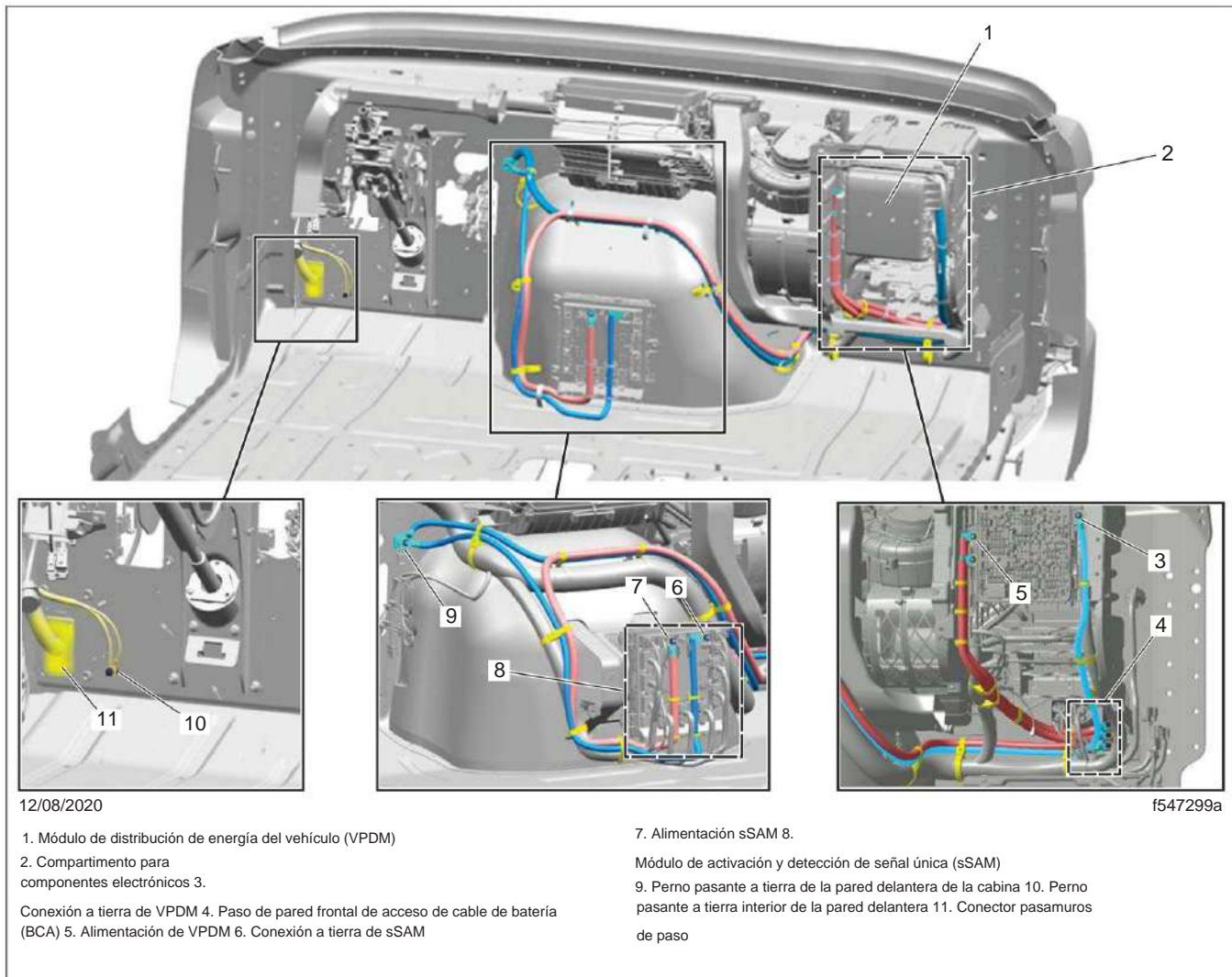


Fig. 11.5, Vista general de la ubicación de componentes y distribución de energía de la cabina



Fig. 11.6, Ejemplo de etiquetado de fusibles en la cubierta BCA

circuitos de alimentación en caso de fallo del módulo.

El VPDM está ubicado en el compartimento de la electrónica del vehículo, detrás del tablero de instrumentos del lado del pasajero. Consulte [la figura 11.5](#).

Dependiendo de las especificaciones de un vehículo, los fusibles y relés instalados y sus ubicaciones pueden variar.

Cada cubierta de VPDM está ilustrada con una imagen del diseño de fusibles y relés para ese vehículo. Consulte [la Fig. 11.7](#) para ver un ejemplo del mapa de cobertura de VPDM de fusibles y relés.

Tanto el VPDM como el sSAM están conectados a tierra en la pared frontal del lado de la cabina. Consulte [la figura 11.5](#).

En los vehículos equipados con un interruptor de desconexión de carga de la cabina (CLDS), el BCA alberga un dispositivo de contacto que puede abrirse para cortar la alimentación de cargas de alta corriente.

El interruptor de desconexión de carga de la cabina (CLDS) es un interruptor opcional que se puede usar para abrir (apagar) o cerrar (encender) circuitos entre la batería y la caja de acceso al cable de la batería (BCA). Se describe con más detalle más adelante en este capítulo.

Cabina eléctrica y electrónica

Componentes

Conector pasamuros pasante

El conector pasante del mamparo es donde el arnés interior del tablero se conecta al chasis exterior



Fig. 11.7, VPDM Interior de la cubierta Mapa de fusibles y relés

aprovechar. Esto proporciona un punto de desconexión para el servicio, la prueba y el reemplazo del arnés. Está ubicado en la pared delantera del lado del conductor del camión. Consulte [la figura 11.5](#).

Detección y activación de señal única Módulo (sSAM)

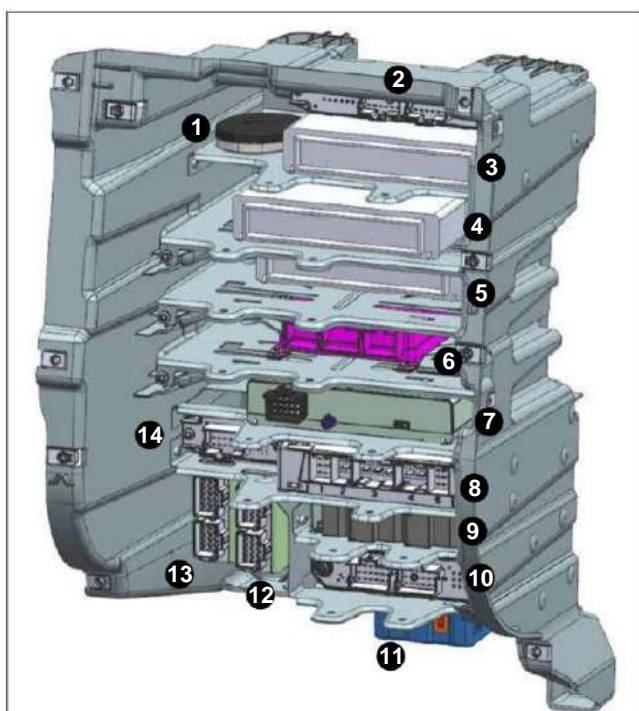
El módulo de activación y detección de señal única (sSAM) es el módulo principal del sistema eléctrico y combina la distribución de energía del chasis, la distribución de energía de la cabina y las funciones del interruptor modular en una sola ECU. El sSAM **no** contiene fusibles ni relés.

El sSAM lee información de entrada de sensores, conmutadores y mensajes de bus de datos, y maneja mensajes de salida y de red de área del controlador (CAN). El sSAM está ubicado cerca del centro de la cabina, detrás del tablero de instrumentos inferior. Ver [figura 11.5](#)

Bahía de la electrónica

El compartimento de la electrónica contiene las unidades de control electrónico que controlan diferentes funciones del vehículo. Está ubicado en el lado del pasajero de la cabina, detrás del tablero de instrumentos. Consulte [la Fig. 11.5](#) para conocer su ubicación en la cabina y [la Fig. 11.8](#) para conocer la ubicación de las ECU en el compartimento.

Sistema eléctrico



25/07/2016

f546313

NOTA: Esta figura muestra casi todos los espacios llenos. En un vehículo típico, estarían libres más ranuras para la bahía de componentes electrónicos.

1. Antena de conexión de datos del camión
2. Conector CAN Starpoint del chasis
3. Plataforma telemática común
4. Módulo de expansión
5. Módulo de expansión
6. Suspensión neumática controlada electrónicamente (ECAS) ECU
7. Control predictivo integrador del tren motriz (IPPC) Módulo
8. ECU del controlador común del tren motriz
9. ECU del sistema de frenos antibloqueo (ABS)
10. Conector Starpoint CAN de la cabina
11. Puerta de enlace central
12. ECU de la unidad de decisión del radar de video (VRDU)
13. Módulo de expansión
14. Conector Starpoint CAN del tren motriz

Fig. 11.8, Bahía de electrónica

Interruptor de desconexión de carga de la cabina



ADVERTENCIA

Girar el interruptor de desconexión de carga de la cabina (CLDS) a la posición de apagado no desconecta la alimentación de todos los componentes eléctricos (p. ej., el motor de arranque y el sSAM). Para trabajar en el vehículo de forma segura, los cables negativos deben estar desconectados de la batería.

IMPORTANTE: El encendido debe apagarse antes de encender o apagar el interruptor de desconexión de carga de la cabina.

NOTA: Si estaciona el vehículo por más de dos días, gire el interruptor de desconexión de carga de la cabina (CLDS) a la posición APAGADO.

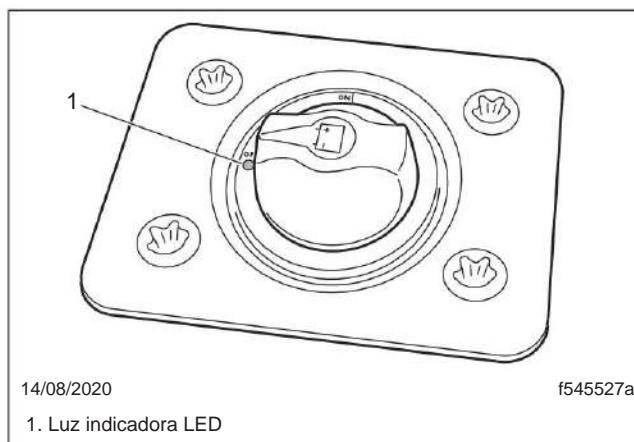
Si estaciona el vehículo por más de dos días y el vehículo no está equipado con un CLDS, o si estaciona el vehículo por más de cinco días, desconecte las baterías.

Incluso con el CLDS apagado, el vehículo consume una pequeña cantidad de energía de la batería.

Desconectar las baterías al estacionar el vehículo durante períodos prolongados evita que se descargue y ayuda a prolongar la vida útil de la batería.

El interruptor de desconexión de carga de la cabina (CLDS) es un interruptor opcional que se puede usar para abrir (apagar) o cerrar (encender) circuitos entre la batería y la caja de acceso al cable de la batería (BCA).

Un vehículo en uso diario tendría el CLDS encendido. Cuando el CLDS está en ON, se ilumina un indicador LED rojo en la base del interruptor selector. Consulte [la figura 11.9](#).



14/08/2020

f545527a

1. Luz indicadora LED

Fig. 11.9, Interruptor de desconexión de carga de la cabina

El CLDS debe configurarse en APAGADO si el vehículo va a estar estacionado por más de dos días. Apagar el CLDS minimiza el consumo de energía de la batería, preservando la vida útil de la batería y la capacidad del vehículo para arrancar después de estar estacionado durante un período prolongado.

El CLDS se puede montar en una variedad de ubicaciones, que incluyen:

- dentro de la cabina en el lado exterior del asiento del conductor;
- detrás de la cabina del lado del conductor;
- en la caja de la batería;
- fuera de la cabina.

Si el CLDS se coloca en la posición de apagado mientras el vehículo está en marcha, se activará el sistema de energía de emergencia. El módulo de distribución de energía del tren motriz recibirá energía de la alimentación de energía de emergencia, pero las baterías no se cargarán. Consulte **Energía de emergencia** para obtener detalles sobre el comportamiento del vehículo en estas condiciones.

Tablero de control de contactor de batería

El tablero de control del contactor de batería opcional (CCB) está diseñado para cortar la energía a los componentes de alta corriente cuando el interruptor de desconexión de carga de la cabina está en la posición APAGADO. El tablero de control del contactor de la batería tiene un LED que informa el estado del interruptor de desconexión de carga de la cabina. Consulte **la figura 11.10**. Consulte la **Tabla 11.2** para ver las explicaciones de los mensajes de estado de los LED; esta información también se publicará en una etiqueta dentro de la cubierta del

caja de acceso al cable de la batería (ver **Fig. 11.6**.)



Fig. 11.10, Caja de acceso al cable de la batería (lado del motor)

Mensajes de estado del LED CLDS		
Descripción	Estado de LED	Mensaje
Rojo sólido	EN	CLDS ON (funcionamiento normal)
Parpadeo lento en rojo	EN	CLDS desconectado (error)
Rojo parpadeante	EN	CLDS ON/circuitos OFF (error)
Rojo intermitente rápido	EN	CLDS APAGADO/circuitos ENCENDIDO (error)
APAGADO	APAGADO	Apagado

Tabla 11.2, Mensajes de estado del LED CLDS

Energía de emergencia



Si se activa la energía de emergencia, no apague el motor hasta que el vehículo esté fuera del tráfico y en un lugar seguro. El motor no podrá reiniciarse hasta que se corrija la causa de la pérdida de potencia.

El circuito de alimentación de emergencia, antes llamado 'Limp Home Mode', permite sacar un vehículo del tráfico y de la carretera en caso de pérdida de energía.

El circuito de energía de emergencia está vivo incluso cuando el interruptor de desconexión de carga de la cabina (CLDS) está apagado.

Cuando el circuito de alimentación de emergencia está activo, el vehículo mostrará diferentes comportamientos según la causa de la pérdida de energía:

- Los limpiaparabrisas pueden activarse en vehículos fabricados a partir de 2018 o después.
- Los limpiaparabrisas pueden activarse en los vehículos construido antes de 2018 si el módulo y/o el software sSAM se han actualizado.
- Los medidores pueden dejar de responder o congelarse.
- Los interruptores pueden dejar de funcionar.
- Las luces de advertencia pueden mostrarse indicando bajo voltaje y/o fallas en la ECU.
- Lámparas diferentes en ambos o en un lado de la ve hicle se encenderá y permanecerá encendido.

Sistema eléctrico

- Comenzarán a destellar diferentes luces en ambos o en un lado del vehículo.

Las causas y sus síntomas específicos se detallan en el **Manual de solución de problemas y sistemas eléctricos del nuevo Cascadia**.

No importa la causa, las siguientes luces permanecerán encendidas constantemente:

- faros delanteros, luces bajas (ya sea la izquierda, derecha o ambas cosas)

Si importar la causa, las siguientes luces destellarán: • señales de

giro delanteras, izquierda y derecha Al girar el interruptor de

encendido a la posición APAGADO cuando está en el modo de energía de emergencia, se apagan las luces exteriores, los limpiaparabrisas y el motor. El motor no arrancará si el interruptor de encendido se vuelve a colocar en la posición ON.

Gestión de red eléctrica

La función de administración powernet protege las baterías de una descarga excesiva al desconectar ciertas cargas (funciones que consumen energía) de la fuente de alimentación de la batería. Esto permite que las baterías mantengan suficiente carga para reiniciar el vehículo.

Las características que consumen energía se priorizan en diferentes categorías:

1. Cargas de la casa: esto incluye la mayoría de los tomacorrientes del tablero y del dormitorio, lámparas de lectura y focos del dormitorio, y ventiladores auxiliares del dormitorio.
2. Cargas básicas: esto incluye energía para sistemas de gestión de flotas y telemática de terceros, así como tomas de corriente críticas para tableros y dormitorios.

Al hacer que las funciones no críticas que consumen energía no estén disponibles temporalmente, la administración de powernet permite que el controlador continúe usando las funciones críticas.

La desconexión progresiva por bajo voltaje (PLVD) se usa para implementar la función de administración de powernet.

PLVD calcula las cargas de desconexión según el voltaje de la batería, el estado del interruptor de encendido y las rpm del motor. Cuando el voltaje de la batería cae por debajo de un valor predeterminado, las cargas de la casa se apagan. Un minuto antes de que se apaguen las cargas domésticas, aparecerá un mensaje emergente en la UCI y sonará una alarma audible.

La luz de lectura delantera, la luz puntual y las luces del dormitorio, designadas como cargas de la casa, se pueden volver a encender después de que PLVD las apague presionando la luz o el interruptor de la luz.

No suena ninguna alarma antes de que se apaguen las cargas básicas.

Se implementa un retardo de tiempo para el apagado y la reactivación de las cargas para evitar ciclos innecesarios cuando el voltaje de la batería está cerca de los umbrales de apagado.

Las cargas desconectadas por el PLVD se volverán a conectar cuando se cumplan todas las condiciones siguientes: • encendido

en ON; • motor a 450 rpm o más;

- las baterías alcanzan y mantienen 12,7 voltios para uno minuto.

Sistemas de energía opcionales

Un dormitorio de 48" puede estar equipado con toma de tierra; un dormitorio de 60" y 72" puede estar equipado con toma de tierra y/o un inversor/cargador opcional.

Poder de la costa

La toma de tierra brinda la capacidad de conectarse a una fuente de energía externa cuando está estacionado al proporcionar entradas de energía externas. Los 120 voltios de corriente alterna proporcionados se pueden usar para alimentar pequeños electrodomésticos y equipos eléctricos sin dejar el motor en ralentí.

Un sistema de alimentación desde tierra consta de una o dos entradas de alimentación de 120 voltios en el exterior de la cabina y, según la altura de la cabina, uno o dos receptáculos de alimentación dentro de la cabina. Las cabinas dormitorio de 60 y 72 pulgadas con techo elevado tienen dos tomacorrientes; la cabina dormitorio cuarenta y ocho con techo elevado tiene un receptáculo de alimentación.

Un indicador opcional de 120 voltios se ilumina en la ICU cuando el sistema de energía de la costa está en uso.

Inversor/Cargador

Un inversor/cargador opcional de 1500 o 1800 vatios está disponible en los dormitorios de 60" y 72". Un inversor convierte la energía de la batería del vehículo a 120 voltios para proporcionar electricidad a pequeños electrodomésticos y equipos eléctricos. Se encuentra en el maletero del lado del conductor. Consulte [la figura 11.11](#). La unidad tiene un conector GFIC OUT de tres clavijas, un conector GFIC IN de tres clavijas y dos tomas de corriente CA.



PELIGRO

No almacene gasolina, material inflamable ni ningún componente con conexión al sistema de combustible en el compartimiento de almacenamiento con el inversor/



Fig. 11.11, Inversor/Cargador

cargador. La unidad contiene equipos que pueden producir chispas. El almacenamiento de equipos inflamables o eléctricos cerca de la unidad podría provocar riesgos de incendio o explosión, lo que podría provocar lesiones graves o la muerte.

La pantalla del panel de control del dormitorio proporciona información sobre el funcionamiento de la unidad. Consulte la Fig. 11.12 (Xantrex Freedom) o la Fig. 11.13 (Eaton). Consulte la Tabla 11.3 para obtener detalles generales del panel de control.

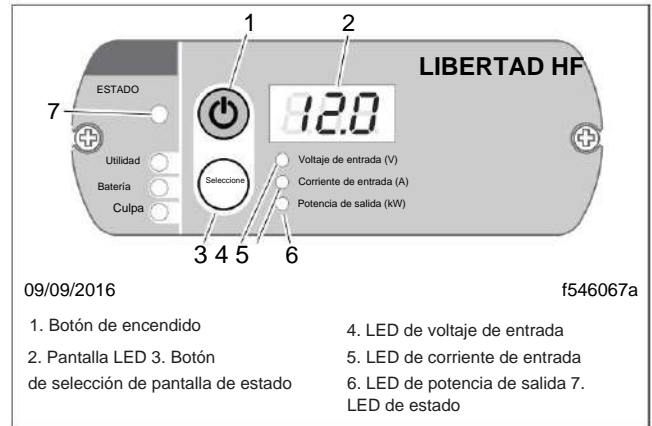


Fig. 11.12, Panel de visualización del inversor/cargador (Xantrex Freedom)

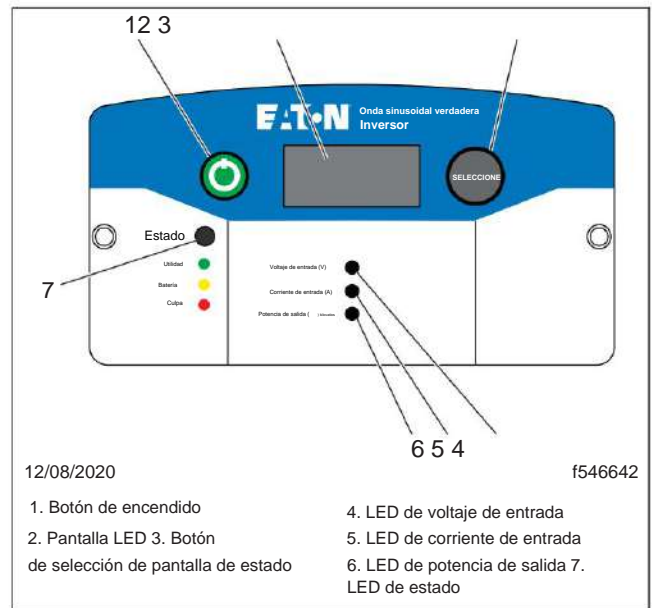


Fig. 11.13, Panel de visualización del inversor/cargador (Eaton)

Funciones del panel de visualización		
Número	Nombre	Función
1	Botón de encendido	Presione el botón de encendido durante un segundo para ENCENDER o APAGAR la unidad (cuando no haya alimentación de CA en tierra). Mantenga presionado el botón durante cinco segundos para ingresar al modo Configuración. Consulte el manual del propietario para obtener más información.
2	Pantalla LED	La pantalla LED de tres dígitos muestra información de estado y códigos de falla.

Sistema eléctrico

Funciones del panel de visualización		
Número	Nombre	Función
3	Seleccionar pantalla de estado Botón	<p>El botón Seleccionar visualización de estado cambia la visualización o la configuración.</p> <p>Pulse el botón Seleccionar para desplazarse por las opciones de configuración. Consulte el manual del propietario para obtener más información.</p> <ul style="list-style-type: none"> Con el modo inversor encendido, presione el botón para elegir lo que aparece en la pantalla. Pantalla LED: voltaje de entrada, corriente de entrada o potencia de salida. Se iluminará un LED junto al modo elegido. Los detalles se proporcionan a continuación. <p>NOTA: La unidad está en "Modo Inversor" cuando no hay toma de tierra y la unidad está usando la batería para alimentar los aparatos conectados a ella.</p> <ul style="list-style-type: none"> En una condición de alarma, mantenga presionado el botón durante dos segundos para desactivar o activar la alarma sonora.
4	LED de voltaje de entrada	En modo inversor, cuando se selecciona Voltaje de entrada, el LED correspondiente se encenderá y la pantalla mostrará el voltaje de entrada.
5	LED de corriente de entrada	En modo inversor, cuando se selecciona Corriente de entrada, el LED correspondiente se iluminará y la pantalla mostrará la corriente de entrada.
6	LED de potencia de salida	En modo inversor, cuando se selecciona Potencia de salida, el LED correspondiente se iluminará y la pantalla mostrará la potencia de salida.
7	LED de estado	<p>El LED de estado indica el modo de funcionamiento de la unidad a través de la visualización de una de las tres luces de colores que</p> <ul style="list-style-type: none"> Verde: Utilidad (modo de energía de la costa) Una luz verde fija indica que la batería está completamente cargada. Una luz verde parpadeante indica que la unidad está cargando la batería. Amarillo: batería (modo inversor) Una luz amarilla fija indica que la unidad está utilizando la batería para suministrar alimentación de CA. Una luz amarilla parpadeante indica que la unidad está en modo inversor, pero se detecta energía de CA en tierra y la unidad se está transfiriendo al modo de energía en tierra en 20 segundos. Rojo: Condición de falla. <p>Consulte el manual del propietario para obtener información sobre los códigos de falla y los procedimientos de solución de problemas.</p>

Tabla 11.3, Funciones del panel de visualización

Para obtener más información acerca de la solución de problemas, la configuración y otras características, consulte el manual del propietario que se incluye con el inversor/cargador.

12

Arranque, funcionamiento y apagado del motor

Arranque del motor	12.1	Funcionamiento del motor	12.2
12.2 Apagado del motor		12.4 Protección del motor—Advertencia y parada	12.4

Arranque, funcionamiento y apagado del motor

Arranque del motor

Este capítulo del motor sirve únicamente como guía para las mejores prácticas. Cada modelo de motor puede tener características de funcionamiento que son exclusivas de ese motor en particular y se documentarán en la literatura del fabricante del motor. Consulte siempre las instrucciones y recomendaciones específicas del fabricante del motor.

NOTA: Antes de arrancar el motor, lea el [Capítulo 3, Instrumentos](#), y el [Capítulo 4, Controles del conductor](#). Lea las instrucciones de funcionamiento del fabricante del motor antes de arrancar el motor.



ADVERTENCIA

Nunca vierta combustible u otro líquido inflamable en la abertura de entrada de aire en la entrada de aire para intentar arrancar el vehículo. Esto podría provocar un incendio repentino que provoque lesiones personales graves o daños a la propiedad.

IMPORTANTE: El vehículo New Cascadia está equipado con enclavamientos de arranque para mejorar la confiabilidad y la seguridad. La lógica de protección térmica, el piñón del motor de arranque y el anti-amolado limitan la cantidad de tiempo y las condiciones para el acoplamiento del motor de arranque. El arranque se puede limitar de 5 a 15 segundos, con un período de enfriamiento de 30 segundos, según lo determine la lógica de protección. Si el motor está girando, el motor de arranque no se acoplará. Dependiendo de la opción de transmisión, el motor de arranque no se activará si el embrague no está completamente presionado o si la transmisión no está en neutral.

IMPORTANTE: El motor de arranque **no se** puede usar para cebar el sistema de combustible. Si se reemplaza el filtro separador de agua/combustible y es necesario cebar el sistema de combustible, consulte las instrucciones de funcionamiento del fabricante del motor.

1. Antes de arrancar el motor, complete las inspecciones previas y posteriores al viaje y los procedimientos de mantenimiento en el [Capítulo 25](#).
2. Ponga el freno de estacionamiento.
3. Coloque la transmisión en neutral. En vehículos con transmisiones manuales, pise a fondo el pedal del embrague.

NOTA: Según las reglamentaciones sobre emisiones de la jurisdicción local, los vehículos y/o motores que estén domiciliados fuera de los EE. UU. y Canadá

puede no estar equipado con la función ARRANQUE BLOQUEADO.

4. Gire el interruptor de encendido a la posición ON y deje que se complete la autocomprobación. Consulte [la figura 12.1](#).

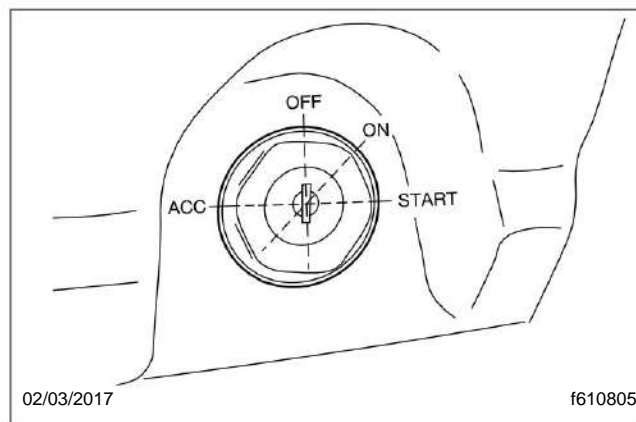


Fig. 12.1, Interruptor de encendido

NOTA: La pantalla del conductor puede presentar un mensaje ARRANQUE BLOQUEADO si no se completa el barrido de indicadores, la transmisión está engranada o el motor de arranque se ha sobrecalentado.

5. Una vez que se haya completado el barrido del indicador, gire la llave de contacto a la posición de ARRANQUE. Suelte la llave en el momento en que arranque el motor.

Si el vehículo está equipado con un interruptor de arranque del motor (vea la [Fig. 12.2](#)), mantenga presionado el interruptor mientras gira la llave de contacto a la posición de ARRANQUE. Suelte el interruptor y la llave en el momento en que arranque el motor.

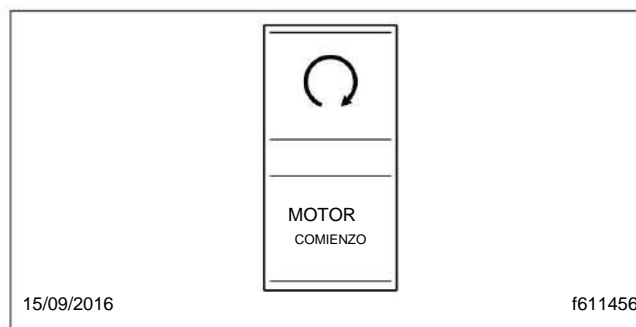


Fig. 12.2, Interruptor de arranque del motor

AVISO

No acelere el motor si el indicador de presión de aceite indica que no hay presión de aceite. Apague el motor

Arranque, funcionamiento y apagado del motor

si la presión del aceite no aumenta en aproximadamente diez segundos. Verifique para determinar la causa del problema. Operar el motor sin presión de aceite dañará el motor.

- No es necesario dejar el motor en ralentí antes de engranar o iniciar la operación, pero la carga debe aplicarse gradualmente durante el período de calentamiento hasta que la temperatura del aceite alcance los 140 °F (60 °C).
- Aplique la carga gradualmente durante el período de calentamiento.

AVISO

Si el indicador de presión de aceite indica que no hay presión de aceite, apague el motor en aproximadamente diez segundos para evitar daños en el motor.

- Revise el manómetro de aceite para ver si hay alguna caída en la presión del aceite lubricante o mal funcionamiento mecánico en el sistema de aceite lubricante. La presión mínima de aceite en ralentí es de 7 psi (50 kPa).

Arranque en climas fríos Consulte el manual

de operación del fabricante del motor para conocer los auxiliares de arranque que están aprobados para motores específicos.

Arranque después de un apagado prolongado Antes de arrancar el

motor, complete las inspecciones previas al viaje del motor en el [Capítulo 25](#).

AVISO

Si no se elimina el aceite lubricante diluido en agua, se pueden producir daños graves en el motor al arrancar.

Un motor almacenado durante un período prolongado (durante el invierno, por ejemplo) puede acumular agua en el cárter de aceite debido a la condensación normal de humedad en las superficies internas del motor. El aceite diluido en agua no puede proporcionar una protección adecuada de los rodamientos en el arranque. Por esta razón, cambie el aceite del motor y los filtros después de un almacenamiento prolongado.

Funcionamiento del motor

Seguridad y Medio Ambiente Consideraciones



ADVERTENCIA

No opere el motor en un área donde vapores inflamables como gasolina o gases de diesel

están presentes. Apague el motor cuando se encuentre en un área donde se manipulen líquidos o gases inflamables. El incumplimiento de estas precauciones podría provocar lesiones graves o la muerte.

Todos los motores de los vehículos Freightliner cumplen con los requisitos de la Ley Federal (EE. UU.) de Aire Limpio.

Una vez que un motor se pone en servicio, la responsabilidad de cumplir con las normas estatales y locales recae en el propietario/operador.

IMPORTANTE: Según las pautas de emisiones de la jurisdicción local, es posible que los vehículos con domicilio fuera de EE. UU. y Canadá no tengan motores y/o sistemas de tratamiento posterior de emisiones que cumplan con las reglamentaciones EPA10 o GHG21.

AVISO

Es extremadamente importante que se sigan las siguientes pautas para los motores que cumplen con las normas EPA07 o más recientes, o se pueden producir daños en el dispositivo de postratamiento y la garantía puede verse comprometida.

- Utilice diésel con contenido ultrabajo de azufre con un contenido de azufre de 15 ppm o menos.
- No use combustible mezclado con aceite lubricante de motor usado o queroseno.
- Utilice únicamente aceite lubricante para motores con un nivel de cenizas sulfatadas inferior al 1,0 % en peso; Los aceites API CJ-4, CK-4 y FA-4 cumplen con este requisito.

Se recomienda un combustible compatible con Top Tier™. Busque el símbolo que denota un combustible compatible con Top Tier; véase [la figura 12.3](#).



Fig. 12.3, Símbolo de combustible de nivel superior

El mantenimiento adecuado del motor y del filtro de partículas diésel (DPF) es responsabilidad del propietario/operador y es esencial para mantener bajos los niveles de emisión. Las buenas prácticas de operación, el mantenimiento regular y los ajustes correctos son factores que ayudarán a mantener las emisiones dentro de las regulaciones.

El conductor debe estar familiarizado con el sistema de advertencia del vehículo para detener el vehículo de manera segura si

Arranque, funcionamiento y apagado del motor

el motor funciona mal. Si el conductor no entiende cómo funciona el sistema de advertencia, se podría apagar el motor y causar un peligro para la seguridad. Consulte el **Capítulo 13** para obtener más información.

Rodaje inicial del motor Cada

motor debe pasar una prueba de funcionamiento a plena carga en un dinamómetro antes del envío, eliminando así la necesidad de un rodaje inicial. Antes de hacer funcionar el motor por primera vez, siga las instrucciones del manual de funcionamiento del motor del fabricante.

Operación normal



ADVERTENCIA

No opere el motor en un área donde haya vapores inflamables como gasolina o diesel. Apague el motor cuando se encuentre en un área donde se manipulen líquidos o gases inflamables. El incumplimiento de estas precauciones podría provocar lesiones graves o la muerte.

Cada motor tiene un rango operativo en el que se desempeña de manera más eficiente. El rango operativo se extiende desde las rpm de par máximo en el extremo inferior hasta la velocidad nominal del motor en el extremo superior. La mayoría de los motores brindan la mejor economía de combustible cuando se operan en los segmentos de velocidad baja y media del rango de eficiencia y producen la potencia máxima a la velocidad nominal, que también es la velocidad máxima recomendada del motor. Para obtener más información específica del motor, consulte el manual de funcionamiento del fabricante del motor.

No se recomienda el ralentí prolongado de los motores y es ilegal en algunos estados. El ralentí produce ácido sulfúrico que es absorbido por el aceite lubricante y corroe los cojinetes, los anillos, los vástagos de las válvulas y las superficies del motor. Si debe poner el motor en ralentí para calentar o enfriar la cabina, use la función de ralentí alto de los interruptores de control de crucero. Una velocidad de ralentí de 900 rpm debería ser suficiente para calentar la cabina en temperaturas ambiente por encima del punto de congelación.

Si el motor está programado con un temporizador de apagado en ralentí, 90 segundos antes del tiempo de apagado preestablecido, la luz CHECK engine comenzará a parpadear rápidamente. Si la posición del pedal del embrague o del freno de servicio cambia durante estos últimos 90 segundos, el temporizador de apagado en ralentí se desactivará hasta que se reinicie.

Operación en clima frío

El desempeño satisfactorio de un motor diesel que opera a bajas temperaturas ambientales requiere la modificación de

el motor, el equipo circundante, las prácticas de operación y los procedimientos de mantenimiento. Cuanto menor sea la temperatura, mayor será la cantidad de modificación requerida. Para conocer los productos de servicio aprobados para su uso en climas fríos para su motor, consulte el manual de funcionamiento del motor del fabricante del motor.

Si no se mantiene una temperatura satisfactoria del motor, los costos de mantenimiento aumentarán debido al mayor desgaste del motor. Si el refrigerante del motor se enfría demasiado, el combustible crudo eliminará el aceite lubricante de las paredes del cilindro y diluirá el aceite del cárter, lo que hará que todas las partes móviles del motor sufran una lubricación deficiente.

Si el motor está en buenas condiciones mecánicas y se toman las precauciones necesarias para la operación en clima frío, el clima frío normal no causará dificultad en el arranque ni pérdida de eficiencia.

Es importante observar los siguientes puntos cuando se opera en climas fríos.

- Compruebe si hay grietas en las cajas de las pilas, si hay erosión de los terminales, y para el apriete de las abrazaderas de cable en los terminales.
- Cargue las baterías a plena capacidad. Reemplace las baterías dañadas.
- Si está equipado, apague el interruptor de desconexión de carga después de apagar el motor para evitar que se descargue la batería.
- Haga que un proveedor de servicios autorizado de Freightliner revise la salida del alternador.
- Comprobar el estado y la tensión del accionamiento cinturones
- Consulte el manual de operación del fabricante del motor para conocer los calentadores recomendados, los aceites lubricantes de baja viscosidad, los combustibles para invierno y los refrigerantes aprobados.
- Verifique periódicamente la relación de mezcla del refrigerante (concentración de anticongelante en el refrigerante). Agregue más si es necesario.
- A temperaturas exteriores inferiores a -4 °F (-20 °C), se recomienda un precalentador de refrigerante.

AVISO

Para los motores Detroit (EPA07 y más nuevos), no se recomienda el uso de un frente de invierno, ya que puede causar códigos de falla falsos con el motor y el sistema de postratamiento, y posibles fallas en los componentes de emisión.

Arranque, funcionamiento y apagado del motor

Si usa un frente de invierno, deje al menos el 25 % de la abertura de la rejilla expuesta en franjas seccionadas que corren perpendiculares a la dirección del flujo del tubo del enfriador de aire de carga. Esto asegura un enfriamiento uniforme en cada tubo y reduce la tensión entre el cabezal y el tubo y la posible posibilidad de falla de los componentes. Para conocer las pautas específicas del motor, consulte a continuación: Motores Cummins: se puede usar un frente de invierno

para mejorar la calefacción de la cabina mientras está en ralentí, y solo cuando la temperatura ambiente permanece por debajo de los 10 °F (-12 °C).

Motores Detroit: No se recomienda el uso de un frente de invierno. El uso de un frente de invierno puede causar un tiempo de funcionamiento excesivo del ventilador, un mayor consumo de combustible y fallas en el funcionamiento correcto de los calentadores del sistema DEF, lo que resulta en códigos de falla, bajo rendimiento y reducción de energía. Un frente de invierno solo debe usarse temporalmente en las siguientes situaciones:

- Para mejorar la

calefacción de la cabina mientras está en ralentí en una temperatura ambiente extremadamente fría;

- Cuando la temperatura ambiente permanece por debajo de -22 °F (-30 °C) y el motor no puede mantener una temperatura de funcionamiento del refrigerante de 175 °F (80 °C) durante la operación normal en carretera.

Operación a gran altitud

Los motores pierden potencia cuando funcionan a gran altura porque el aire es demasiado delgado para quemar tanto combustible como al nivel del mar. Esta pérdida equivale aproximadamente al tres por ciento por cada 1000 pies (300 m) de altitud sobre el nivel del mar para un motor de aspiración natural.

Todos los motores utilizados en los vehículos Freightliner tienen compensación de altitud mediante el uso de un turbocompresor. Esto reduce el escape de humo a gran altura, requiere menos cambios descendentes y permite que el motor haga un mejor uso de su combustible. No obstante, cambie de marcha según sea necesario para evitar el exceso de humo de escape.

Apagado del motor NOTA: Si

estaciona el vehículo por más de dos días, gire el interruptor de desconexión de carga de la cabina (CLDS) a la posición APAGADO.

Si estaciona el vehículo por más de dos días y el vehículo no está equipado con un CLDS, o si estaciona el vehículo por más de cinco días, desconecte las baterías.

Incluso con el CLDS apagado, el vehículo consume una pequeña cantidad de energía de la batería.

Desconectar las baterías al estacionar el vehículo durante períodos prolongados evita que se descargue y ayuda a prolongar la vida útil de la batería.

1. Con el vehículo detenido, aplique el freno de estacionamiento y coloque la transmisión en neutral.

AVISO

Deje el motor en ralentí uno o dos minutos antes de apagarlo. Después de una operación difícil, apagar el motor sin funcionar en ralentí puede dañar el turbocompresor.

2. Deje que el motor funcione al ralentí uno o dos minutos antes de apagarlo. Esto permite que el aceite lubricante y el refrigerante eliminen el calor de las cámaras de combustión, cojinetes, ejes y sellos.
3. Apague el interruptor de encendido y apague el motor.

Protección del motor— Advertencia y apagado

El conductor debe estar familiarizado con el sistema de advertencia del vehículo para detener el vehículo de manera segura si es necesario. Si el conductor no entiende cómo funciona el sistema de advertencia, es posible que no pueda utilizar la ventaja del sistema de advertencia anticipada para detenerse adecuadamente.

El motor comenzará un proceso de advertencia y reducción de potencia y/o apagado si la temperatura del refrigerante del motor, el nivel del refrigerante, la presión del aceite del motor o el sistema de postratamiento (ATS) del escape alcanzan los niveles preestablecidos. En algunos motores, el proceso de advertencia comenzará cuando la temperatura del aceite del motor, la temperatura del refrigerante del motor o la temperatura del aire de admisión alcancen niveles preestablecidos. Los motores Detroit™ también pueden comenzar el proceso de advertencia y apagado si se detecta agua en el combustible.

Consulte el manual de operación del fabricante del motor para obtener detalles específicos de su vehículo. Consulte el [Capítulo 14](#) para conocer los modos de advertencia y apagado asociados con el ATS.

La protección electrónica del motor se puede especificar como APAGADO o ADVERTENCIA y REDUCCIÓN DE POTENCIA.



ADVERTENCIA

Cuando se enciende la luz de STOP engine o CHECK engine, la mayoría de los motores están programados para apagarse automáticamente en 30 segundos. los

Arranque, funcionamiento y apagado del motor

El conductor debe mover inmediatamente el vehículo a un lugar seguro al costado de la carretera para evitar que se produzca una situación peligrosa que podría causar lesiones corporales, daños a la propiedad o daños graves al motor.

En el modo APAGADO, la luz roja del motor DETENER se iluminará cuando el problema sea lo suficientemente grave como para reducir la potencia o la velocidad. Consulte la figura 12.4. La potencia del motor disminuirá, luego el motor se apagará si el problema continúa mientras está en el modo de reducción de potencia. El conductor tiene 30 o 60 segundos (según el tipo de falla crítica) después de que se enciende la luz de STOP del motor para sacar el vehículo de la carretera de manera segura. Si el vehículo no se puede mover a un lugar seguro dentro de ese tiempo, gire el interruptor de encendido a la posición APAGADO durante al menos cinco segundos y luego reinicie el motor. Repita esta acción hasta que el vehículo esté fuera de la carretera de manera segura.

NOTA: Además de la luz de advertencia, la pantalla del conductor presentará un mensaje de advertencia cuando el motor esté en modo APAGADO. Consulte la figura 12.5. Solo para vehículos con motores Detroit, se muestra el tiempo restante antes de que se apague.

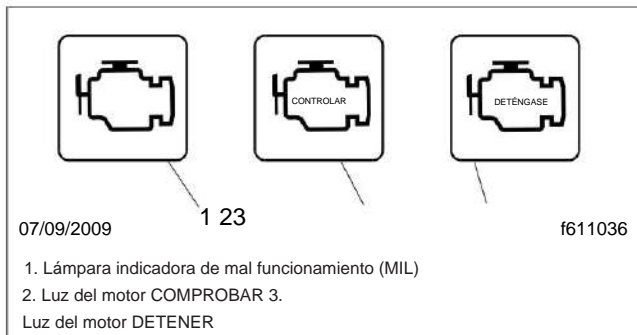


Fig. 12.4, Luces de advertencia del motor

No opere más el vehículo hasta que se haya corregido el problema que causó el apagado.

Algunos vehículos pueden tener un interruptor de anulación de apagado, que se puede usar para anular momentáneamente la secuencia de apagado. Este interruptor restablece el temporizador de apagado, restaurando la energía al nivel anterior a la reducción de potencia. El interruptor debe presionarse nuevamente después de cinco segundos para obtener una anulación posterior. Consulte la figura 12.6.

AVISO

Cuando comience el proceso de reducción de potencia, haga revisar el vehículo de inmediato para evitar daños graves al motor.



Fig. 12.5, Alerta de apagado

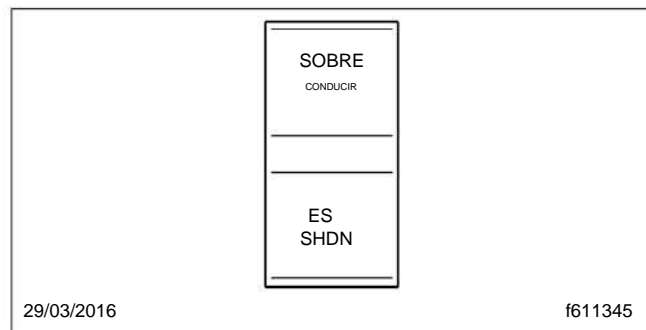


Fig. 12.6, Interruptor de anulación de apagado

Los motores Detroit pueden iniciar un proceso de advertencia y reducción de potencia si se detecta agua en el combustible o si la temperatura del refrigerante del motor es alta. En los modos de ADVERTENCIA y REDUCCIÓN, la lámpara CHECK engine, STOP engine o MIL se iluminará para indicar un problema en el motor que requiere servicio y los controles del motor comenzarán a reducir la potencia del motor. Continuar haciendo funcionar el motor mientras está en modo de reducción de potencia podría causar daños graves al motor.

13

Sistemas de motor opcionales

Limitación de ralentí del motor	13.1	Ralentí optimizado®	13.1
(PTO)	13.3	Gobernador de toma de fuerza	

Sistemas de motor opcionales

Limitación de ralentí del motor

Temporizador de apagado inactivo

Esta característica es un sistema opcional de apagado de ralentí de 1 a 100 minutos con un temporizador en la pantalla del conductor. Su propósito es conservar combustible eliminando el ralentí excesivo. Los parámetros y el tiempo de apagado inactivo son programables. Consulte el manual de funcionamiento del fabricante del motor para obtener detalles específicos de su vehículo.

Ralentí optimizado®

El ralentí optimizado es una función opcional en los vehículos equipados con motores Detroit. El ralentí optimizado reduce el tiempo de ralentí del motor haciendo funcionar el motor solo cuando es necesario cuando el vehículo está estacionado.

El ralentí optimizado se apaga automáticamente y reinicia el motor según sea necesario para:

- mantenga la temperatura del aceite del motor entre pro límites programados;
- mantener el voltaje de la batería;
- mantenga las áreas de cabina y dormitorio en el termo configuración de estadísticas; y
- en coordinación con el sistema Dual HVAC (si está equipado), mantener la batería y ayudar en HVAC.

Los beneficios del sistema incluyen la reducción del tiempo de inactividad del motor, el ahorro de combustible, la reducción de las emisiones de escape y el ruido, el aumento de la vida útil del motor y del motor, y una menor probabilidad de que las baterías se agoten.

El ralentí optimizado funciona en los siguientes modos:

- Modo de arranque en frío y modo batería: ambos
Los modos mantienen la batería cargada y la temperatura del aceite del motor entre los límites programados.
- Modo de confort interior (para cabinas dormitorio sin sistema HVAC dual): mantiene la cabina y el dormitorio a una temperatura preestablecida constante, además de todas las funciones disponibles en los modos de capacidad de arranque en frío y batería. Los modos de funcionamiento prolongado y continuo permiten que el motor siga funcionando durante más tiempo si es necesario. • Modo de confort interior con un sistema Dual HVAC: mantiene la cabina y el dormitorio a una temperatura preestablecida constante, además de todas las funciones disponibles en los modos de arranque en frío y batería.

En el modo de arranque en frío, el ralentí optimizado arranca el motor cuando la temperatura del aceite del motor desciende a un nivel profesional.

límite inferior preestablecido gramable. El motor se apaga cuando la temperatura del aceite del motor alcanza un límite superior programable, a menos que los requisitos de otros modos activos requieran que el motor siga funcionando.

En el modo de batería, el motor funciona durante 2 horas antes de apagarse. En vehículos sin un sistema Dual HVAC, el motor funcionará 2 horas adicionales en modo extendido si es necesario, y continuamente en modo continuo. Cuando esté en modo continuo, la pantalla del conductor indicará el estado de ralentí optimizado como "modo de batería continua". El modo continuo puede indicar un problema, como una batería defectuosa.

El modo de confort interior controla el punto de ajuste de temperatura, que es la temperatura deseada de la cabina y el dormitorio, y la zona de confort, que es la desviación de temperatura permitida del punto de ajuste antes de que arranque el motor.

El modo de confort interior con un sistema Dual HVAC funciona con los siguientes parámetros en cuanto al punto de ajuste y la zona de confort:

- Si la temperatura del área de literas alcanza más de 5,5 °C (10 °F) por encima del punto establecido, se excede la zona de confort y el sistema Dual HVAC solicita inmediatamente que el motor arranque para enfriamiento de apoyo de confort.
- Temperaturas en el área de literas de 5 a 10 °F (2.8 a 5,5 °C) por encima del punto de ajuste durante más de veinte minutos hará que el sistema Dual HVAC solicite que el motor arranque para enfriamiento de apoyo de comodidad.
- Si la temperatura del área de literas cae a más de 5,5 °C (10 °F) por debajo del punto de ajuste, se excede la zona de confort y el sistema Dual HVAC solicita inmediatamente que el motor arranque para calentar el apoyo de confort.
- Temperaturas de 2,8 a 5,5 °C (5 a 10 °F) por debajo el punto de ajuste durante más de veinte minutos hará que el sistema Dual HVAC solicite que el motor arranque para apoyo de comodidad para la calefacción.

En condiciones ambientales extremas, el modo de confort puede permanecer encendido continuamente.

NOTA: Si se cambia la configuración del modo mientras está en un modo, el sistema puede continuar funcionando en otro modo.

Cuando el ralentí optimizado está activado, es posible que desactive estas funciones para reducir el estrés de las baterías:

- Ventilador de climatización de la cabina

- Ventilador de climatización del dormitorio
- Calor del espejo
- Calor del separador de agua/combustible
- Calefacción del asiento
- Luz publicitaria • Ventilador de circulación auxiliar (parabrisas) • Secador de aire

Activación de inactividad optimizada

El vehículo debe estar en punto muerto, el capó trabado y el freno de estacionamiento puesto para que funcione el ralentí optimizado. El incumplimiento de estas condiciones dará como resultado una pantalla emergente de lista de verificación que muestra las condiciones cumplidas y no cumplidas. Consulte [la figura 13.1](#).

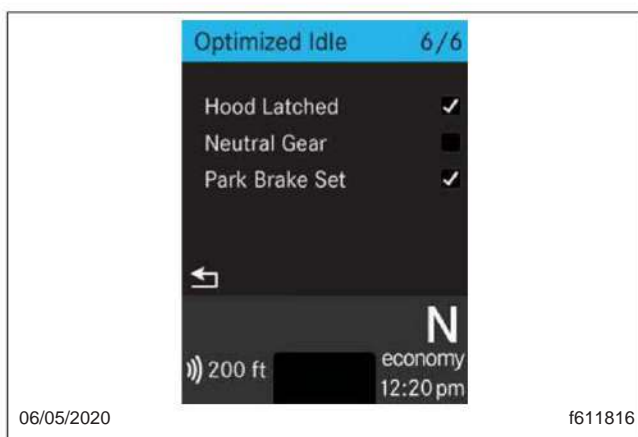


Fig. 13.1, Ventana emergente de condiciones de activación inactiva optimizadas

Descarte la pantalla emergente, solucione los problemas y reinicie la inactividad optimizada.

NOTA: Al apagar el ventilador HVAC del dormitorio, se apagará el modo de confort interior hasta que se vuelva a encender el ventilador.

1. Ponga el freno de estacionamiento.
2. Si está abierto, cierre y asegure el capó.
3. Permita que el motor funcione al ralentí si está funcionando. Si el motor no está funcionando, gire la llave a la posición ON.
4. Ponga la transmisión en neutral.
5. Navegue a la pantalla de inactividad optimizada en la pantalla del conductor. Consulte [la figura 13.2](#).
6. Presione OK en el módulo de interruptores del volante para ver la pantalla de opciones de modo. Consulte [la figura 13.3](#).

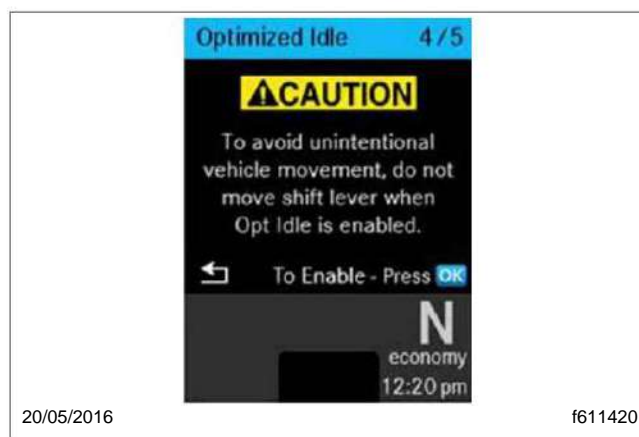


Fig. 13.2, Pantalla de inicio inactiva optimizada

7. Seleccione Aceptar para habilitar la inactividad optimizada y, si Si lo desea, active el modo de confort interior (solo cabinas dormitorio). Se muestra el estado inactivo optimizado actual. Consulte [la figura 13.4](#).

Cuando Optimized Idle está activo, el indicador Optimized Idle se ilumina en la parte inferior de la pantalla del conductor. Consulte [la figura 13.5](#).

Si Optimized Idle no se inicia, consulte la pantalla del controlador para obtener información.



Fig. 13.3, Pantalla de selección de modo inactivo optimizado

8. Si el modo de confort interior está activado (solo cabinas dormitorio), configure la temperatura deseada y la velocidad del ventilador en los controles HVAC del dormitorio.

El rango de temperatura permitido para el funcionamiento en ralentí optimizado es de 18 a 27 °C (65 a 80 °F).

El ralentí optimizado hará funcionar el motor, arrancándolo y apagándolo según sea necesario para mantener la carga de la batería, la temperatura del aceite del motor y la temperatura de la cabina/dormitorio.

Sistemas de motor opcionales

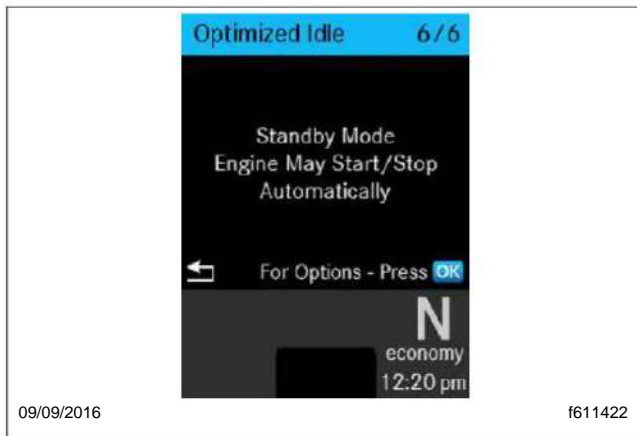


Fig. 13.4, Pantalla de estado inactivo optimizada

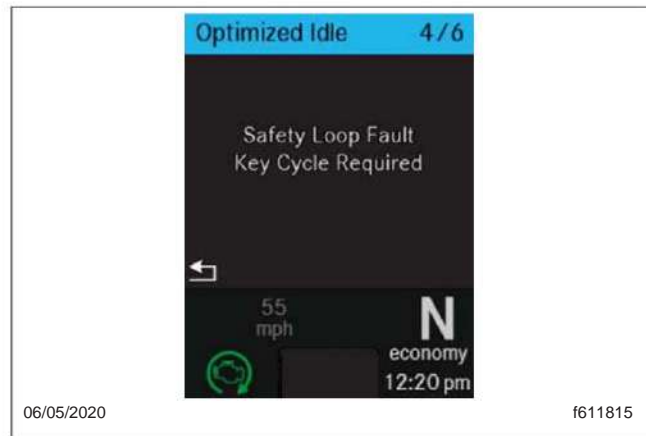


Fig. 13.6, Ventana emergente de bucle de seguridad

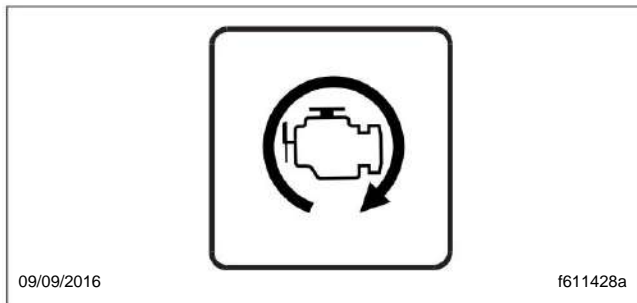


Fig. 13.5, Indicador de inactividad optimizado

Reactivación de la inactividad optimizada

Si se abre el capó o se pone una marcha en el vehículo mientras el ralentí optimizado está funcionando, el sistema entrará en un ciclo de seguridad y aparecerá una ventana emergente. Consulte [la figura 13.6](#). Restablecer las condiciones de funcionamiento (p. ej., cerrar el capó o poner la transmisión en punto muerto) y realizar un ciclo de llave le permitirá reactivar el ralentí optimizado.

Desactivación de ralentí optimizado El ralentí

optimizado se puede apagar: • usando las pantallas

de menú de ralentí optimizado en la pantalla del conductor; • apagar el encendido; • utilizando la función de alejamiento, de la siguiente manera.

1. Si el motor está en marcha: Suelte el botón de estacionamiento frenos, ponga la transmisión en marcha (transmisiones automáticas/automáticas) o presione el embrague (transmisiones manuales).

Si el motor no está funcionando: Arranque el motor. Suelte los frenos de estacionamiento, ponga la transmisión en

(transmisiones automáticas/automatizadas), o presione el embrague (transmisiones manuales).

2. Deje que el motor regrese a la base en vacío. El indicador se apagará. La inactividad optimizada ahora está deshabilitada.

Gobernador de toma de fuerza (PTO)



ADVERTENCIA

Para evitar lesiones, no instale una toma de fuerza que no esté aprobada por Detroit Diesel en una transmisión Detroit™. El uso de una toma de fuerza no aprobada por Detroit Diesel con una transmisión Detroit podría resultar en una operación no intencionada que podría ocasionar lesiones personales graves.

Las tomas de fuerza del motor (PTO) aprovechan la potencia del motor para hacer funcionar dispositivos auxiliares, como bombas hidráulicas que alimentan equipos adicionales. Las siguientes son pautas generales para operar una toma de fuerza.

1. Ponga el freno de estacionamiento y ponga la transmisión en neutral.
2. Presione el interruptor de la toma de fuerza del tablero. Suelte el interruptor cuando la luz comience a parpadear.

Cuando la luz se enciende de manera constante, la toma de fuerza está activada y lista para funcionar. En modo estacionario, el vehículo debe permanecer en punto muerto con el freno de mano puesto.

3. Para activar el modo móvil, cambie de punto muerto a marcha atrás, 1.ª o 2.ª marcha. El embrague se abrirá y la toma de fuerza se desacoplará por un momento.
4. Toque el pedal del acelerador para cerrar el embrague y activar la toma de fuerza en modo móvil. la toma de fuerza

se puede operar con la transmisión en punto muerto o en reversa, y solo en 1ra y 2da marcha.

NOTA: No intente cambiar de marcha mientras el vehículo está en movimiento. La transmisión ignorará la solicitud.

5. Para desactivar el modo móvil, detenga el vehículo. El embrague se abrirá y cortará la energía a la toma de fuerza.

6. Para reanudar el modo estacionario, cambie a neutral. La toma de fuerza se activará.

7. Para desactivar la TDF, vuelva a pulsar el interruptor de la TDF. Cuando se apaga la luz del interruptor, se corta la alimentación a la toma de fuerza.

14

Emisiones y Combustible Eficiencia

Normas sobre emisiones de gases de efecto invernadero y consumo de combustible	14.1
Sistemas de postratamiento de emisiones regulados por la EPA	14.1 Líquido
de escape diesel y tanque	14.7

Emisiones y Eficiencia de Combustible

Emisiones de gases de efecto invernadero y consumo de combustible Estándares

Los vehículos y/o motores modelo del año 2007 y posteriores domiciliados en los EE. UU. o Canadá están diseñados para cumplir con los estándares de eficiencia de combustible y emisiones de la

La Agencia de Protección Ambiental (EPA) de EE. UU. (Federal), la Administración Nacional de Seguridad del Tráfico en las Carreteras (NHTSA), las Regulaciones de Emisiones bajo la Ley de Seguridad de Vehículos Motorizados de Canadá en Canadá y la Junta de Recursos del Aire de California (CARB) vigentes según el modelo de emisión aplicable año. Para determinar el año del modelo de emisiones de un motor o vehículo, consulte la etiqueta de certificación EPA/CARB respectiva.

Reglamentos de la EPA	
Reglamento	Componentes de emisiones
EPA07 (Reducción de las emisiones de óxidos de nitrógeno (NOx) a 1,1 g/bhp-hr y de material particulado a 0,01 g/bhp-hr)	Dispositivo de postratamiento (ATD) que contiene un filtro de partículas diésel que atrapa el hollín y las cenizas.*
EPA10 (Reducción de emisiones de NOx a 0,2 g/bhp-hr)	ATD tipo EPA07, con tecnología adicional de reducción catalítica selectiva (SCR) que utiliza líquido de escape diésel (DEF) para convertir los NOx en nitrógeno y vapor de agua.
GEI14 (Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero)	Componentes de eficiencia de combustible que incluyen, entre otros, motores, llantas, componentes aerodinámicos, limitadores de velocidad del vehículo y temporizadores de reducción de ralentí diseñados específicamente para cumplir con los estándares regulatorios de eficiencia de combustible y emisiones de gases de efecto invernadero.
GEI17	Componentes de eficiencia de combustible que incluyen, entre otros, motores, llantas, componentes aerodinámicos, limitadores de velocidad del vehículo y temporizadores de reducción de ralentí diseñados específicamente para cumplir con los estándares regulatorios de eficiencia de combustible y emisiones de gases de efecto invernadero.
GEI21	Componentes GHG14/17 más componentes adicionales que incluyen, entre otros, transmisiones, ejes, tecnologías predictivas, tecnologías de reducción de ralentí para vehículos profesionales, sistemas de control de la presión de los neumáticos.

* Los ATD de Cummins y Detroit también están equipados con un catalizador de oxidación diésel para descomponer los contaminantes.

Tabla 14.1, Reglamentos de la EPA

Regulaciones de emisiones por año de modelo		
Año del modelo	Regulación del motor	Regulación de GEI
2007-2009	EPA07	N / A
2010-2012	EPA10	N / A
2013-2015	EPA10, GEI14	GEI14
2016	EPA10, GEI17	GEI14
2017-2020	EPA10, GEI17	GEI17
2021 y posteriores	EPA10, GEI21	GEI21

Tabla 14.2, Reglamentos de emisiones por año de modelo

Emisiones reguladas por la EPA Sistemas de postratamiento

AVISO

Siga estas pautas para motores que cumplan con EPA07 o regulaciones más recientes, o se pueden producir daños en el dispositivo de postratamiento (ATD) y la garantía puede verse comprometida.

- Utilice diésel con contenido ultrabajo de azufre con un contenido de azufre de 15 ppm o menos.

- No use combustible mezclado con aceite lubricante de motor usado o queroseno.
- El aceite lubricante del motor debe tener un nivel de cenizas sulfatadas inferior al 1,0 % en peso; Los aceites API CJ-4, CK-4 y FA-4 cumplen con este requisito.

IMPORTANTE: El uso de combustibles o aceites que no cumplan con las especificaciones puede dar lugar a intervalos más cortos de limpieza o reemplazo del filtro de partículas diésel (DPF). Por ejemplo, el uso de aceite CI-4 Plus con un 1,3 % de cenizas sulfatadas (un 30 % más de contenido de cenizas) puede provocar la

necesidad de limpieza o reemplazo del DPF entre un 20 y un 30 % antes de lo que normalmente sería necesario.

IMPORTANTE: Consulte el manual de operación del fabricante del motor para obtener detalles completos y la operación del ATS.

Motores que cumplen con las normas de emisiones Euro V para exportación **IMPORTANTE:** Según las pautas

jurisdiccionales locales, es posible que los vehículos con domicilio fuera de EE. UU. y Canadá no tengan sistemas de postratamiento de emisiones (ATS) que cumplan con las reglamentaciones de la EPA.

Los vehículos vendidos con motores Euro V para exportación están obligados a utilizar diésel con un contenido máximo de azufre de la siguiente manera:

- Motores Cummins 50 ppm (tolerante a 500 ppm)
- Motores Detroit 50 ppm

Consulte la [Fig. 14.1](#) para ver un ejemplo de la etiqueta.



Fig. 14.1, Etiqueta del motor Euro V (se muestra la etiqueta del motor Detroit)

EPA10 y motores más nuevos

La EPA exige que todos los motores construidos después del 31 de diciembre de 2009 deben reducir el nivel de emisiones que emite el motor a los siguientes niveles:

- Óxidos de nitrógeno (NOx): 0,2 g/bhp-hr
- Material particulado (PM): 0,01 g/bhp-hr

Para cumplir con las pautas de la EPA, los motores que cumplen con la EPA10 y las regulaciones más recientes usan un ATS en el que el escape pasa primero sobre el catalizador de oxidación diésel (DOC) y luego pasa a través del diésel.

filtro de partículas (DPF), que atrapa las partículas de hollín.

El hollín se reduce a cenizas durante un proceso llamado regeneración (regen). Se utiliza un dispositivo de reducción catalítica selectiva (SCR) para reducir el NOx aguas abajo del motor. Después de que los gases de escape salen del DPF, se inyecta una cantidad controlada de líquido de escape diésel (DEF) en la corriente de escape. En presencia de calor, el DEF se convierte en gas amoníaco, que reacciona con los NOx en la cámara del catalizador selectivo para producir nitrógeno y vapor de agua, que salen por el tubo de escape.

Regeneración

Cuanto más trabaja un motor, mejor elimina el hollín. Si la temperatura del escape es lo suficientemente alta, se produce un proceso llamado **regeneración pasiva** mientras el vehículo se conduce normalmente. Sin embargo, si el motor no se calienta lo suficiente, los controles electrónicos pueden iniciar una **regeneración activa**, mediante la cual se inyecta combustible adicional en la corriente de escape para sobrecalentar y reducir a cenizas el hollín atrapado en el DPF. La regeneración activa ocurre solo cuando el vehículo se mueve por encima de cierta velocidad, determinada por el fabricante del motor. Consulte el manual de operación de su motor para obtener detalles completos. Tanto la regeneración activa como la pasiva suceden automáticamente, sin intervención del conductor.



La regeneración activa puede ocurrir automáticamente en cualquier momento en que el vehículo esté en movimiento. La temperatura de los gases de escape podría alcanzar los 1500 °F (800 °C), que es lo suficientemente caliente como para provocar un incendio, daños por calor a objetos o materiales, o lesiones personales a las personas que se encuentran cerca de la salida de escape. La temperatura del escape puede permanecer alta incluso después de que el vehículo se detenga. Cuando detenga el vehículo poco después de una regeneración automática, asegúrese de que las salidas de escape estén alejadas de estructuras, vegetación, materiales inflamables y cualquier otra cosa que pueda resultar dañada por la exposición a altas temperaturas.

Consulte **Interruptores de regeneración**, a continuación, para obtener instrucciones sobre cómo evitar la regeneración automática si es necesario.

Cuando las condiciones de funcionamiento no permiten la limpieza del filtro ATD mediante regeneración activa o pasiva, el vehículo puede requerir una **regeneración estacionada activada por el conductor**. Cuando esto ocurre, la pantalla del controlador presenta un mensaje que indica que se requiere una regeneración. Consulte [la figura 14.2](#). El conductor debe llevar el vehículo a alta velocidad para aumentar la carga (iniciando así una regeneración activa), o estacionar el vehículo e iniciar un estacionamiento estacionado.

Emisiones y Eficiencia de Combustible

regeneración Consulte Operaciones de regeneración, a continuación, para obtener instrucciones sobre cómo iniciar una regeneración estacionada.

Antes de iniciar una regeneración estacionada, asegúrese de que las salidas de escape estén alejadas de

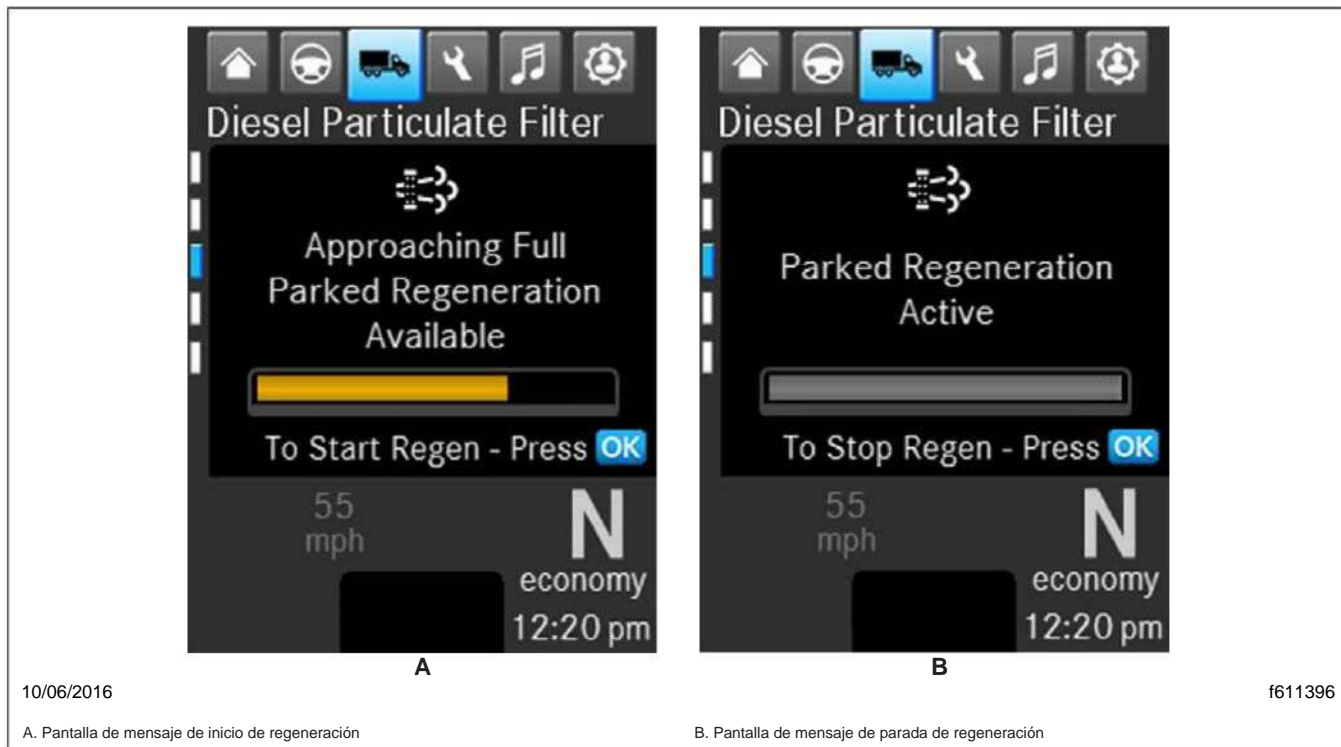


Fig. 14.2, Pantallas de mensajes de regeneración estacionada

Operaciones de regeneración

La regeneración estacionada se inicia seleccionando Aceptar cuando la pantalla del conductor muestra "Regeneración estacionada requerida". Consulte [la figura 14.2](#). Si el vehículo está equipado con el interruptor digital STOP REGEN opcional, la regeneración estacionada se puede detener seleccionando OK mientras la regeneración está en curso. Consulte [la figura 14.2](#).

Algunos vehículos pueden estar equipados con un interruptor inhibidor de regeneración. Consulte [la figura 14.3](#). Para detener una regeneración en curso o evitar el inicio de una regeneración, presione la mitad inferior del interruptor. Luego, la regeneración se retrasa hasta que el interruptor ya no está activo.

NOTA: La regeneración estacionada se puede iniciar solo cuando la lámpara DPF está iluminada.



ADVERTENCIA

Durante la regeneración estacionada, las temperaturas de escape son muy altas y podrían provocar un incendio, daños por calor a objetos o materiales, o lesiones personales a las personas que estén cerca de la salida de escape.

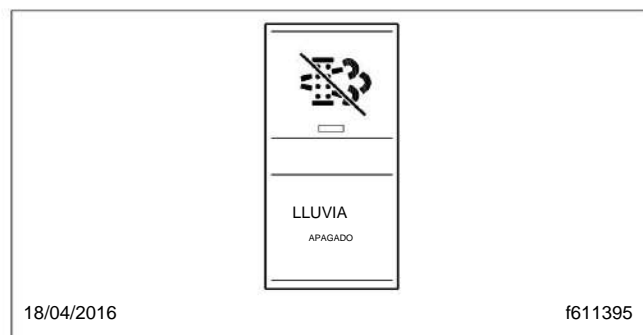


Fig. 14.3, Interruptor de inhibición de regeneración

estructuras, vegetación, materiales inflamables y cualquier otra cosa que pueda resultar dañada por la exposición prolongada a altas temperaturas.

Para iniciar una regeneración estacionada, realice los siguientes pasos.

1. Estacione el vehículo lejos de todos los materiales inflamables, ponga la transmisión en punto muerto y ponga el freno de mano.

- Arranque y caliente el motor hasta que la temperatura del refrigerante sea de al menos 150 °F (66 °C).
- Seleccione Aceptar cuando se muestre la pantalla DPF en la pantalla de visualización del conductor. Consulte [la figura 14.2](#). Seleccione Aceptar de nuevo para confirmar la regeneración. A medida que se inicia el proceso de regeneración, las rpm del motor aumentan y la lámpara HEST se ilumina para indicar temperaturas de escape extremadamente altas.

IMPORTANTE: El conductor es responsable de garantizar, durante todo el ciclo de regeneración, que nada que pueda resultar dañado por la exposición a altas temperaturas entre en contacto con los gases de escape que fluyen por las salidas.

- El ciclo de regeneración terminará después de 20 a 60 minutos, momento en el que la velocidad de ralentí del motor vuelve a la normalidad y el vehículo puede conducirse con normalidad. La lámpara HEST se apaga cuando la velocidad del vehículo supera los 8 km/h (5 mph) o el sistema se ha enfriado a la temperatura normal de funcionamiento.
- Para detener una regeneración estacionada en cualquier momento durante el proceso:
 - pisar el pedal del embrague, el pedal del freno o el pedal del acelerador;
 - seleccione Aceptar en la pantalla de regeneración estacionada mientras la regeneración está activa, luego seleccione OK nuevamente para confirmar;
 - mantenga presionado el interruptor de inhibición de regeneración hasta que el ralentí vuelva a la normalidad;
 - apague el motor.

regeneración estacionada o servicio del DPF, o de una falla del motor que afecta las emisiones. Una calcomanía adherida a la visera del conductor explica las luces de advertencia del ATS.

Lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL)

Una luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) amarilla iluminada constantemente indica una falla del motor que afecta las emisiones. Consulte [la figura 14.4](#).

Luz de estado y mensajes del DPF

Cuando se acumula hollín en el DPF, la pantalla del controlador presenta una barra de estado del DPF. Cuando el nivel de hollín en el DPF alcanza el 60 %, la lámpara de estado del DPF se enciende. Consulte [la figura 14.5](#). Realice una regeneración estacionada o lleve el vehículo a la velocidad de la autopista para aumentar la carga (iniciando así una regeneración activa). Una vez que el nivel de hollín en el DPF alcanza el 80 %, es necesaria una regeneración en estacionamiento.


Para obtener una explicación de las zonas DPF, las pantallas de mensajes, las luces de advertencia y los modos de regeneración disponibles, consulte [la Tabla 14.3](#) (motores Detroit) o [la Tabla 14.4](#) (motores Cummins).

Si la luz de estado del DPF parpadea y la pantalla del conductor muestra una barra de estado roja (90 % llena), inicie una regeneración en estacionamiento de inmediato para evitar una reducción de potencia del motor.







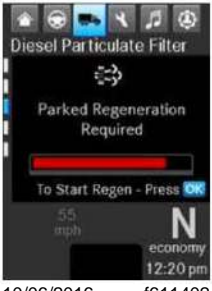


Si la luz de estado del DPF parpadea y la pantalla del conductor muestra una barra de estado del DPF completamente roja (100 % llena), inicie una regeneración en estacionamiento para evitar que se apague el motor. Estacione el vehículo y realice una regeneración estacionada.

Mensajes y luces de advertencia del ATS




Hay tres luces de advertencia que alertan al conductor de la alta temperatura del escape, la necesidad de realizar una

Zonas DPF, Motores Detroit			
Zona DPF	Barra de estado DPF	Lámparas de advertencia	Modo de regeneración disponible
0	 <p>0-10% Verde</p>	—	<ul style="list-style-type: none"> pasivo

Emisiones y Eficiencia de Combustible





Zonas DPF, Motores Detroit			
Zona DPF	Barra de estado DPF	Lamparas de advertencia	Modo de regeneración disponible
1	 <p>10/06/2016 f611399</p> <p>10–60% Verde</p>	—	<ul style="list-style-type: none"> sobre la carretera
2	 <p>10/06/2016 f611400</p> <p>60–70% amarillo</p>	 DPF amarillo sólido  HEST amarillo sólido*	<ul style="list-style-type: none"> sobre la carretera estacionado
3	 <p>10/06/2016 f611401</p> <p>70–80% amarillo</p>	 DPF intermitente amarillo  HEST amarillo sólido*	<ul style="list-style-type: none"> sobre la carretera estacionado
4	 <p>10/06/2016 f611402</p> <p>80–90% rojo</p>	 DPF intermitente amarillo  HEST amarillo sólido*	<ul style="list-style-type: none"> estacionado

Emisiones y Eficiencia de Combustible




Zonas DPF, Motores Detroit			
Zona DPF	Barra de estado DPF	Lamparas de advertencia	Modo de regeneración disponible
5	 <p>10/06/2016 f611403</p> <p>90–100% rojo</p>	 <p>DPF intermitente amarillo</p>  <p>HEST amarillo sólido*</p>	<ul style="list-style-type: none"> • estacionado

* Se ilumina si la temperatura de escape está por encima de un límite preestablecido.

Tabla 14.3, Zonas DPF, Motores Detroit

Zonas DPF, motores Cummins			
Zona DPF	Barra de estado DPF	Lamparas de advertencia	Modo de regeneración disponible
1	 <p>10/06/2016 f611399</p> <p>0–60% Verde</p>	—	<ul style="list-style-type: none"> • sobre la carretera
3	 <p>10/06/2016 f611401</p> <p>60–80% amarillo</p>	 <p>DPF intermitente amarillo</p>  <p>HEST amarillo sólido*</p>	<ul style="list-style-type: none"> • sobre la carretera • estacionado

Emisiones y Eficiencia de Combustible

Zonas DPF, motores Cummins			
Zona DPF	Barra de estado DPF	Lamparas de advertencia	Modo de regeneración disponible
5	 <p>10/06/2016 f611403</p> <p>80–100% rojo</p>	 <p>DPF intermitente amarillo</p>  <p>HEST amarillo sólido*</p>	<ul style="list-style-type: none"> • estacionado

* Se ilumina si la temperatura de escape está por encima de un límite preestablecido.

Tabla 14.4, Zonas DPF, Motores Cummins

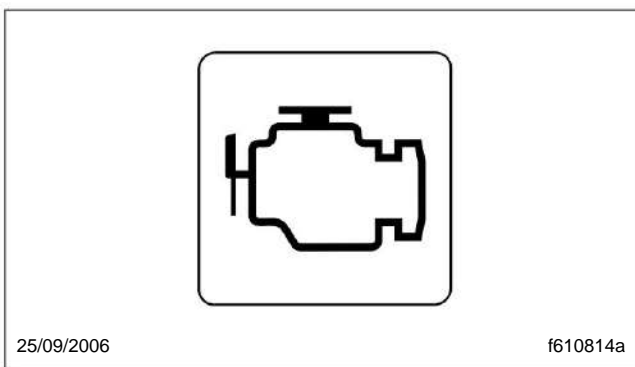


Fig. 14.4, Lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL)

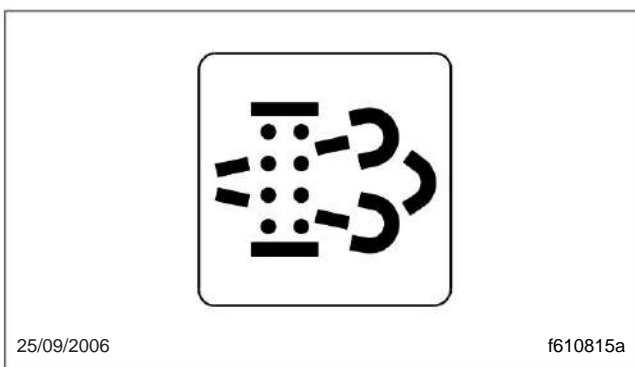


Fig. 14.5, Lámpara de estado del DPF

Alta temperatura del sistema de escape (CABALLO) Lámpara

El parpadeo lento (10 segundos) de la luz de temperatura alta del sistema de escape (HEST) indica que una regeneración estacionada está en progreso y el motor tiene una temperatura alta.

la velocidad de ralentí está siendo controlada por el software del motor, no por el conductor del vehículo.

La iluminación constante de la lámpara HEST alerta al conductor sobre la temperatura alta del escape durante el proceso de regeneración si la velocidad del vehículo es inferior a 5 mph (8 km/h), o durante una regeneración estacionada. Consulte [la figura 14.6](#).

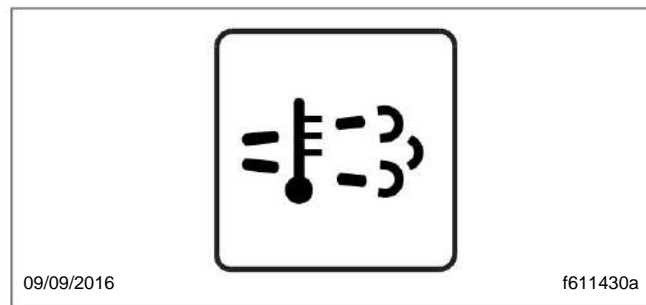


Fig. 14.6, Lámpara CABALLO

Mantenimiento

Las instalaciones de servicio autorizadas deben realizar cualquier servicio DPF. A efectos de la garantía, mantenga un registro que incluya:

- fecha de limpieza o sustitución; • kilometraje del vehículo; • número de pieza y número de serie del filtro de partículas.

Líquido de escape diesel y tanque

Líquido de escape diésel

El fluido de escape diésel (DEF) se usa en el ATS para reducir el NOx en la corriente de escape. DEF es incoloro

y casi inodoro (puede tener un olor ligeramente acre similar al amoníaco). No es tóxico, no es inflamable y es biodegradable. Es ligeramente corrosivo para el aluminio, pero no afecta la resistencia ni la estructura del aluminio.

Se pueden notar cristales blancos alrededor de los componentes que entran en contacto con el DEF. Los cristales se eliminan fácilmente con agua.

El consumo de DEF varía según las condiciones ambientales y la aplicación del vehículo.

Condiciones de congelación DEF

se congela hasta convertirse en aguanieve a alrededor de 12 °F (-11 °C). No se daña ni se destruye si se congela, y se puede utilizar por completo cuando se descongela. Se permite que el DEF en el tanque se congele mientras el vehículo no está operativo. En el arranque, el funcionamiento normal del vehículo no se inhibe si el DEF está congelado; un calentador de inmersión con refrigerante del motor que fluye a través de él calienta el DEF una vez que el motor está en marcha, lo que permite que funcione el sistema SCR.

Tanque DEF

Los motores que cumplen con EPA10 y las normas más recientes están equipados con un tanque DEF ubicado en el lado del conductor del vehículo, detrás de la caja de la batería o delante del tanque de combustible. El tanque DEF tiene una entrada de cuello de llenado de 19 mm que evita que se inserte la manguera de una salida de diésel y tiene una tapa azul para una fácil identificación.

Indicador de combustible/DEF

Los niveles de combustible diésel y DEF se miden en un indicador de doble propósito. Debajo del indicador, una luz de advertencia de combustible bajo se ilumina en ámbar cuando el nivel de combustible cae por debajo de 1/8 de la capacidad. Consulte [la figura 14.7](#).

Una luz de advertencia de DEF se ilumina en ámbar cuando el tanque de DEF está casi vacío.

Advertencias de DEF y límites del motor IMPORTANTE:

Ignorar las advertencias de nivel bajo de DEF da como resultado una potencia limitada del motor, con la aplicación de un límite de velocidad de 5 mph (8 km/h).

Nivel bajo de DEF—Advertencia inicial

Cuando el nivel de DEF es bajo, la luz de advertencia de DEF se ilumina en ámbar fijo y la pantalla del conductor presenta una alerta. Consulte [la figura 14.8](#). Vuelva a llenar el tanque de DEF para cancelar la secuencia de advertencia.

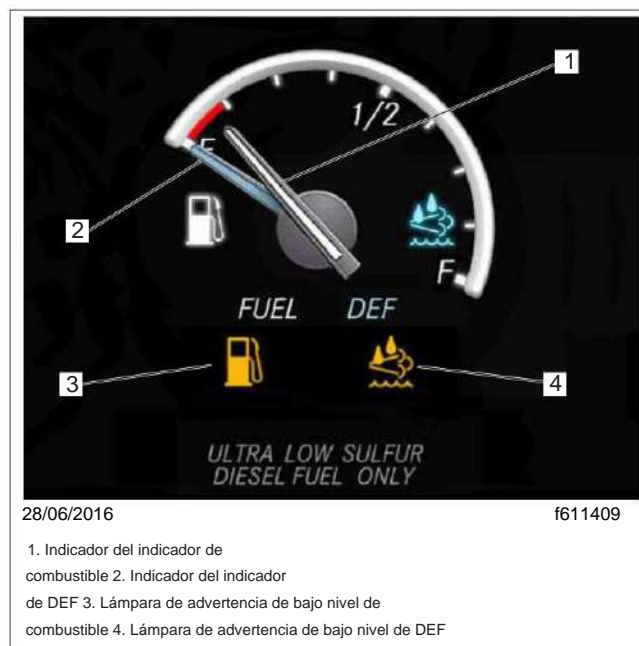


Fig. 14.7, Indicador de combustible/DEF

DEF vacío

Cuando el nivel de DEF se lee vacío, las siguientes luces y mensajes notifican al conductor.

- La luz de advertencia de DEF parpadea en ámbar.
- La lámpara MIL se enciende.
- La pantalla del controlador presenta la advertencia "Tanque de DEF vacío". Consulte [la figura 14.8](#).

La potencia está limitada y se aplican límites de potencia del motor cada vez más estrictos.

Tanque DEF vacío e ignorado

Si se ignora la advertencia de vacío y no se vuelve a llenar el tanque de DEF, la luz roja del motor STOP se ilumina además de la luz MIL y la luz del motor CHECK (en vehículos con motor Cummins ISB o ISC/L).

Si no se vuelve a llenar el DEF, se aplica un límite de velocidad de 5 mph (8 km/h) después del próximo apagado del motor, mientras está estacionado y en ralentí, o si se detecta una recarga de combustible.

Contaminación DEF o manipulación de SCR

AVISO

Una vez que se detecta DEF contaminado o manipulación, se debe llevar el vehículo a un centro de servicio autorizado para revisar el sistema SCR en busca de

Emisiones y Eficiencia de Combustible

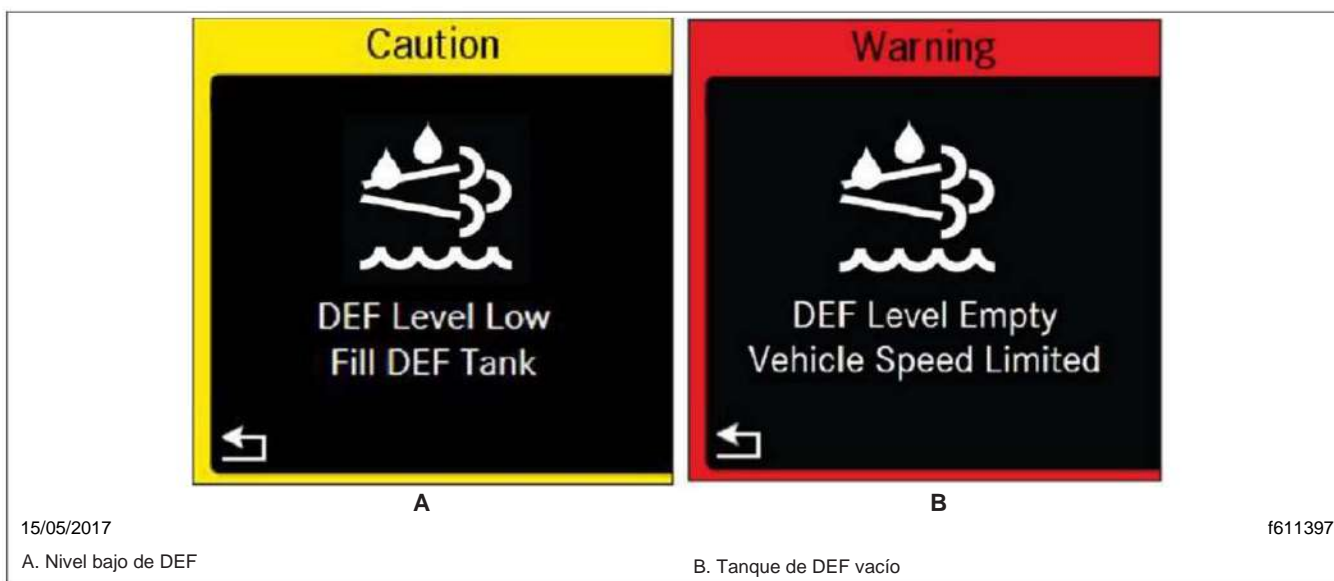


Fig. 14.8, Mensajes de nivel de DEF

daños y desactivar las luces de advertencia y los límites del motor.

Si se detecta DEF contaminado o manipulación del ATS, la luz de advertencia de DEF parpadea y la lámpara MIL se enciende para advertir al conductor. La lámpara CHECK en gine también se enciende en vehículos con motor Cummins ISB o ISC/L.

- Motores Detroit: La potencia del motor está limitada con se aplicaron límites progresivamente más estrictos. Si no se corrige la falla, la luz de STOP del motor se enciende y se aplica un límite de velocidad de 5 mph (8 km/h) después de la siguiente parada del motor, mientras está estacionado y en ralentí, o si se detecta una recarga de combustible.
- Motores Cummins: La potencia del motor está limitada y se aplican límites cada vez más estrictos. Si no se corrige la falla, la luz de STOP del motor se enciende y se aplica un límite de velocidad de 5 mph (8 km/h) después de la próxima parada del motor, o mientras está estacionado y en ralentí.

15

Sistemas de frenos

Sistema de frenos de aire	15.1	Sistema de frenos antibloqueo
Meritor WABCO®	15.4	Freno motor
15.6		

Sistemas de frenos

Sistema de frenos de aire

Información general del sistema de frenos Un sistema de frenos de aire doble consta de dos sistemas de aire independientes que usan un solo conjunto de controles de freno.

Cada sistema tiene sus propios depósitos, tuberías y cámaras de freno.

El sistema primario opera los frenos de servicio en el eje trasero; el

sistema secundario opera los frenos de servicio en el eje delantero.

Las señales del freno de servicio de ambos sistemas se envían al remolque.



ADVERTENCIA

No opere el vehículo con los frenos delanteros retirados o desconectados. Retirar o desconectar los frenos delanteros no mejorará el manejo del vehículo y puede ocasionar la pérdida del control del vehículo, lo que puede ocasionar daños a la propiedad o lesiones personales.






Si la presión del aire cae por debajo de aproximadamente 70 psi (483 kPa) en cualquiera de los sistemas, se ilumina un indicador de advertencia y la pantalla del conductor muestra una ventana emergente de advertencia. Consulte la primera línea de [la Tabla 15.1](#) para ver ejemplos de la advertencia del indicador y de la UCI.

NOTA: También suena una alerta audible si el freno de estacionamiento no está puesto.

Si se activa la advertencia de baja presión de aire, verifique los manómetros de aire para determinar qué sistema tiene baja presión de aire. Aunque se puede reducir la velocidad del vehículo usando el pedal de control del freno de pie, los frenos de servicio delanteros o traseros no funcionarán a plena capacidad, lo que provocará una distancia de frenado más larga.

Detenga el vehículo de manera segura y haga reparar el sistema de aire antes de continuar.

NOTA: El zumbador de advertencia de baja presión de aire se suprime en algunos vehículos cuando el vehículo está parado.

Advertencias, indicadores y mensajes del sistema de frenos				
Discurso de conteo	Color	Descripción		Pantalla del conductor
	Rojo	Baja presión de aire (EPA10 y Más nuevo)	Indica que la presión de aire en el depósito primario o secundario ha caído por debajo de aproximadamente 70 psi (483 kPa). También sonará un zumbador si se suelta el freno de estacionamiento o si el vehículo está en movimiento, según las opciones del vehículo.	 30/06/2016 f611429
	Rojo	Freno de mano (EPA10 y Más nuevo)	Indica que el freno de estacionamiento está activado.	N / A
	ABS para vehículos ámbar		La iluminación momentánea indica que el ABS del vehículo está activado. Una iluminación continua indica un problema con el ABS del vehículo. Repare el ABS de inmediato para garantizar la capacidad total de frenado.	N / A
	Remolque ámbar ABS		La iluminación momentánea indica que el ABS del remolque está activado. Una iluminación continua indica un problema con el ABS del remolque. Repare el ABS de inmediato para garantizar la capacidad total de frenado.	N / A






Advertencias, indicadores y mensajes del sistema de frenos				
Discurso de conteo	Color	Descripción		Pantalla del conductor
	Evento de estabilidad ámbar	Si parpadea indica que se ha detectado un evento de estabilidad y que el sistema ESC está activo. Una iluminación sólida indica un problema con el sistema de estabilidad. Repare el sistema ESC inmediatamente para garantizar una capacidad de estabilidad total. Para obtener más información sobre el sistema ESC, consulte el Capítulo 7 .		N / A
	Evento de giro de la rueda ámbar	El parpadeo indica que se ha detectado un evento de giro de la rueda y que el sistema ATC está activo.		N / A
	ATC desactivado	Indica que se presionó el botón ATC SPIN para permitir que las ruedas patinen.		 10/24/2017 f611457c
	Freno de motor verde	Indica que el freno del motor está activado.		N / A

Tabla 15.1, Advertencias, indicadores y mensajes del sistema de frenos

IMPORTANTE: En el caso de una pérdida total de los frenos de servicio con la presión de aire del sistema completo, use la válvula de control del freno de mano (perilla amarilla) para detener el vehículo por completo en la ubicación más segura posible.

Antes de que se pueda mover un vehículo con una presión de aire del sistema insuficiente, los frenos de estacionamiento de resorte deben liberarse aplicando una fuente de aire externa en los manillares o enjaulando manualmente los resortes del freno de estacionamiento.



ADVERTENCIA

No suelte los frenos de estacionamiento de resorte y luego conduzca el vehículo. No habría forma de detener el vehículo, lo que podría provocar lesiones personales graves o daños al vehículo. Antes de soltar los frenos de estacionamiento de resorte, haga la conexión con un vehículo remolcador o calce las llantas.

Después de corregir el problema del sistema de frenos, libere los frenos de estacionamiento de resorte antes de reanudar el funcionamiento normal del vehículo.

La pérdida de presión de aire en el sistema de aire primario hace que los frenos de servicio traseros dejen de funcionar. El sistema de aire secundario seguirá haciendo funcionar los frenos delanteros y, si está equipado, los frenos del remolque.

La pérdida de presión de aire en el sistema de aire secundario hace que los frenos del eje delantero dejen de funcionar. El sistema de aire primario seguirá haciendo funcionar los frenos de servicio traseros y, si está equipado, los frenos del remolque.

Operación del sistema de frenos

Antes de conducir su vehículo, permita que el compresor de aire acumule una presión mínima de 100 psi (690 kPa) en los sistemas primario y secundario. Supervise el sistema de presión de aire observando los manómetros de aire y la luz de advertencia y el zumbador de baja presión de aire. El indicador de advertencia o el zumbador se apagan cuando la presión de aire en ambos sistemas alcanza aproximadamente 70 psi (483 kPa).

NOTA: El zumbador se suprime en algunos vehículos cuando el vehículo está parado.

IMPORTANTE: Antes de conducir el vehículo, asegure todos los elementos sueltos en la cabina para que no salgan volando.

Sistemas de frenos

adelante durante una aplicación completa de los frenos.
Asegúrese de que todos los pasajeros usen cinturones de seguridad.

Durante las paradas de frenado normales, presione el pedal de control del freno de pie hasta que la acción de frenado disminuya la velocidad del vehículo. Aumente o disminuya la presión sobre el pedal para que el vehículo se detenga de manera suave y segura. Aplique los frenos de estacionamiento de resorte tirando de la perilla amarilla del freno de estacionamiento si se va a estacionar el vehículo.

IMPORTANTE: Se puede usar un sistema dosificador de frenos de aire en los sistemas de frenos de aire del tractor cuando el vehículo no está equipado con un sistema de frenos antibloqueo (ABS). Cuando se opera en modo bobtail, las cámaras del freno trasero (en las que la carga del eje se ha reducido considerablemente) reciben una presión de aire reducida (proporcional), mientras que las cámaras del freno del eje delantero reciben una presión de aire completa (normal). Esto da como resultado una "sensación" diferente del pedal del freno, ya que el pedal parece requerir más recorrido y/o esfuerzo para reducir la velocidad o detener el vehículo. Sin embargo, el sistema dosificador de frenos de aire en realidad mejora el control del vehículo cuando el tractor está en modo bobtail. Cuando el tractor arrastra un remolque, las cámaras de los frenos traseros recibirán una presión de aire de aplicación completa (normal).

Cuando estacione un vehículo acoplado a un remolque que no tenga frenos de estacionamiento de resorte, aplique los frenos de estacionamiento del tractor. Calce los neumáticos del remolque antes de desconectar el vehículo del remolque.



ADVERTENCIA

Si un remolque o vehículo combinado no está equipado con frenos de estacionamiento de resorte, no lo estacione tirando solo de la perilla de la válvula de suministro de aire del remolque.

Esto aplicaría solo los frenos de servicio del remolque.

Si el aire sangrara del sistema de frenos del remolque, los frenos del remolque se soltarían, lo que posiblemente provocaría un vehículo fuera de control desatendido.

Controles de freno

La palanca de freno del remolque (válvula de control manual) se usa para aplicar los frenos del remolque sin aplicar los frenos de servicio del camión o tractor. Por lo general, se monta en el panel de control derecho. Consulte [la figura 15.1](#). La válvula se puede aplicar parcial o totalmente, pero en cualquier posición parcialmente activada será anulada por una aplicación completa del pedal del freno de servicio. Mover la palanca hacia abajo aplica los frenos del remolque, mientras que moverla hacia arriba libera los frenos del remolque. La palanca volverá automáticamente a la posición superior cuando se suelte.



ADVERTENCIA

No utilice los frenos de servicio del remolque para estacionar; no están diseñados para este propósito. Si el aire sale del tanque de aire del remolque durante el estacionamiento, el vehículo podría rodar y causar lesiones personales graves o daños a la propiedad.

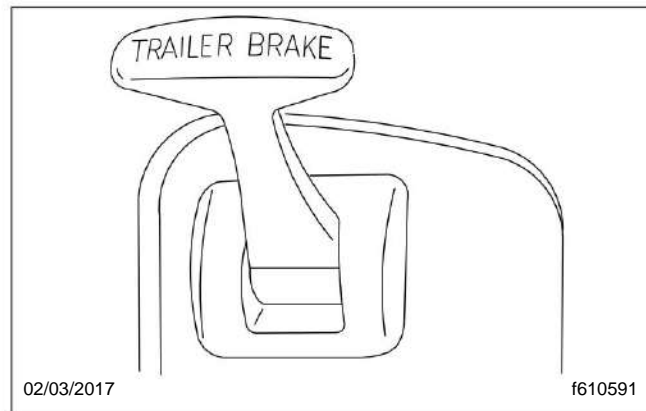


Fig. 15.1, Palanca de freno del remolque

La perilla roja de forma octogonal en el panel de control acciona la válvula de suministro de aire del remolque. Consulte [la figura 15.2](#). Después de que las mangueras de aire del vehículo estén

conectadas a un remolque y la presión en ambos sistemas de aire sea de al menos 100 psi (690 kPa), se debe empujar la válvula de suministro de aire del remolque antes de conducir el vehículo. Debe permanecer para cargar el sistema de suministro de aire del remolque y liberar los frenos de estacionamiento de resorte del remolque.

Saque la válvula de suministro de aire del remolque antes de desconectar un remolque o cuando opere un vehículo sin remolque.

Si la presión en ambos sistemas de aire cae de 20 a 45 psi (138 a 310 kPa), la válvula roja de suministro de aire del remolque y la válvula amarilla del freno de estacionamiento saltan automáticamente, aplicando los frenos de estacionamiento de resorte del tractor y del remolque. Si el remolque no está equipado con frenos de estacionamiento de resorte, se aplican los frenos de servicio del remolque.

La perilla amarilla en forma de diamante en el panel de control acciona la válvula del freno de estacionamiento. Consulte [la figura 15.2](#). Tirar de la válvula del freno de estacionamiento aplica los frenos de estacionamiento de resorte del tractor y del remolque y automáticamente hace que salte la válvula de suministro de aire del remolque. Al empujar la válvula del freno de estacionamiento, se liberan los frenos de estacionamiento del tractor.

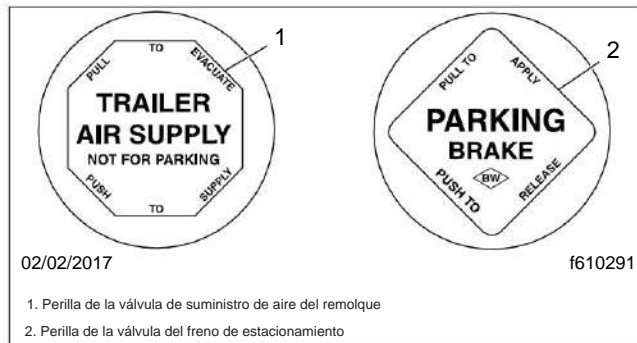


Fig. 15.2, Perillas de válvula de freno

AVISO

No use los frenos de estacionamiento de resorte si los frenos de servicio están calientes, como después de descender una pendiente empinada. Hacerlo podría dañar los frenos.

Permita que los frenos calientes se enfríen antes de usar los frenos de estacionamiento de resorte.

No use los frenos de estacionamiento de resorte durante temperaturas bajo cero si los frenos de servicio están mojados. Hacerlo podría causar que se congelen. Si los frenos están mojados, conduzca el vehículo en una marcha baja y aplique los frenos ligeramente para calentarlos y secarlos.

Si el remolque no está equipado con frenos de estacionamiento de resorte, al sacar la válvula del freno de estacionamiento se aplican los frenos de estacionamiento de resorte del tractor y los frenos de servicio del remolque. Cuando se aplican los frenos de estacionamiento del tractor y del remolque (o los frenos de servicio del remolque), los frenos del remolque se liberan empujando la válvula de suministro de aire del remolque, dejando los frenos de estacionamiento del tractor aplicados. La presión de aire en el depósito primario o secundario debe ser de al menos 65 psi (447 kPa) antes de que se puedan soltar los frenos de estacionamiento de resorte del tractor, o los frenos de estacionamiento de resorte o de servicio del remolque.

Ajustadores automáticos de holgura

Los ajustadores de holgura automáticos nunca deben ajustarse manualmente excepto durante el mantenimiento de rutina de los frenos básicos (por ejemplo, reemplazo de zapatas), durante la instalación del ajustador de holgura o en una situación de emergencia.

Cuando la carrera de la varilla de empuje del freno excede el límite legal de ajuste del freno en un vehículo, es probable que haya un problema mecánico con los componentes básicos del freno o que el ajustador no esté instalado correctamente.

Visite un centro de reparación lo antes posible cuando se determine que los frenos equipados con ajustadores de holgura automáticos están desajustados.



ADVERTENCIA

Es probable que ajustar manualmente un ajustador de holgura automático para llevar la carrera de la varilla de empuje dentro de los límites legales enmascare un problema mecánico. El ajuste no es una reparación. Antes de ajustar un ajustador de holgura automático, resuelva los problemas del sistema de frenos básicos e inspeccione si hay componentes desgastados o dañados. El mantenimiento inadecuado del sistema de frenos del vehículo puede provocar fallas en los frenos, lo que puede ocasionar daños a la propiedad, lesiones personales o la muerte.

Antibloqueo Meritor WABCO® Sistema de frenado

El sistema de frenos antibloqueo (ABS) de Meritor WABCO es un sistema electrónico de control y monitoreo de la velocidad de las ruedas que funciona con el sistema de frenos de aire estándar. El ABS supervisa de forma pasiva la velocidad de las ruedas del vehículo en todo momento y controla la velocidad de las ruedas durante las paradas de emergencia.

IMPORTANTE: Para que el sistema ABS funcione correctamente, no cambie el tamaño de los neumáticos. Los tamaños de los neumáticos instalados durante la producción se programan en la unidad de control electrónico. La instalación de neumáticos de diferentes tamaños puede resultar en una fuerza de frenado reducida, lo que lleva a distancias de frenado más largas.

El ABS incluye ruedas tonales generadoras de señales y sensores ubicados en los cubos de las ruedas de cada rueda detectada. Los sensores transmiten información sobre la velocidad de las ruedas del vehículo a una unidad de control electrónico, ubicada en el compartimiento de la electrónica del vehículo. El circuito principal de la unidad de control interpreta las señales del sensor de velocidad y calcula la velocidad de las ruedas, el retardo de las ruedas y una velocidad de referencia del vehículo. Si los cálculos indican bloqueo de las ruedas, el circuito principal envía una señal a la válvula moduladora adecuada para reducir la presión de frenado. Durante el frenado de emergencia, la válvula moduladora reduce, aumenta o mantiene alternativamente el suministro de presión de aire en la cámara del freno para evitar el bloqueo de las ruedas delanteras y traseras.

La unidad de control electrónico (ECU) también tiene un circuito de seguridad que monitorea constantemente los sensores de las ruedas, la válvula de control de tracción (si está equipada), las válvulas moduladoras y el circuito eléctrico.

El ABS de Meritor WABCO combina un canal de control del eje delantero con un canal de control del eje trasero para formar un circuito de control.

Por ejemplo, el sensor y la válvula moduladora del eje delantero izquierdo forman un circuito de control con el sensor y la válvula moduladora del eje delantero izquierdo.

Sistemas de frenos

eje trasero derecho. Si, durante la operación del vehículo, el circuito de seguridad detecta una falla en cualquier parte del ABS, la pantalla del conductor presenta una advertencia de ABS, la luz de advertencia del tractor (TRACTOR ABS) se enciende y el circuito de control donde ocurrió la falla cambia a frenado normal acción. Consulte [la Tabla 15.1](#). El circuito de control restante conservará el efecto del ABS. Incluso si el ABS no funciona por completo, se mantiene la capacidad normal de frenado. Una excepción sería si una válvula moduladora (o una válvula moduladora combinada) está dañada y no funciona. Como estos componentes son una parte integral del sistema de frenos de aire, el frenado normal puede verse afectado o no funcionar.

Durante las paradas de emergencia o de tracción reducida, pise a fondo el pedal del freno hasta que el vehículo se detenga de forma segura. No bombee el pedal de freno. Con el pedal del freno completamente presionado, el ABS controlará todas las ruedas para brindar control de la dirección y una distancia de frenado reducida.

Aunque el ABS mejora el control del vehículo durante situaciones de frenado de emergencia, el conductor sigue teniendo la responsabilidad de cambiar los estilos de conducción según el tráfico existente y las condiciones de la carretera. Por ejemplo, el ABS no puede evitar un accidente si el conductor acelera o lo sigue demasiado de cerca.

Compatibilidad con ABS del remolque

El ABS de Meritor WABCO está diseñado para comunicarse con un ABS de remolque, si son compatibles. La compatibilidad dará como resultado que se encienda la lámpara ABS del REMOLQUE durante el arranque del vehículo y la detección de fallas. Consulte [la Tabla 15.1](#).

La lámpara TRAILER ABS no se encenderá a menos que se conecte un remolque compatible al tractor. La luz montada en el tablero funcionará de la siguiente manera cuando un remolque compatible esté correctamente conectado al tractor:

- Cuando la llave de encendido se gira a la posición ON, la luz del ABS DEL REMOLQUE se iluminará momentáneamente y luego se apagará.
- Si la lámpara se enciende momentáneamente durante la operación del vehículo y luego se apaga, se detectó y corrigió una falla.
- Si la luz se enciende y permanece encendida durante la operación del vehículo, hay una falla en el ABS del remolque. Repare el sistema ABS del remolque de inmediato para garantizar la plena capacidad de frenado antibloqueo.

IMPORTANTE: si se conecta un remolque compatible y la luz no se enciende momentáneamente cuando se gira la llave de contacto a la posición ON, es posible que la luz esté fundida.

Control de tracción automático

Los vehículos con motores electrónicos y ABS pueden tener Control de Tracción Automático (ATC). En estos vehículos, el sistema ATC limita automáticamente el giro de las ruedas durante situaciones de tracción reducida. En aplicaciones de frenado normales, el sistema de frenos de aire estándar está en efecto.

Se instala una válvula solenoide adicional. Durante situaciones de tracción reducida, la válvula solenoide ATC controla la presión de aire a las válvulas moduladoras y, a su vez, aumentan, mantienen o reducen la presión a las cámaras de freno correspondientes para proporcionar una mejor tracción cada vez que patinan las ruedas.

Cuando el sistema ATC está en el modo NORMAL, aplicará un frenado suave a la rueda que gira, para suministrar potencia a la(s) rueda(s) con mejor tracción. Si ambas ruedas patinan, el sistema le indicará al motor que reduzca la potencia.

Si el sistema detecta que las ruedas patinan o un evento de estabilidad, el indicador de patinaje/estabilidad de las ruedas se ilumina y se muestra una alerta en la pantalla del conductor. Consulte [la Tabla 15.1](#).

Presionar el interruptor ATC SPIN ([Fig. 15.3](#)) apaga el ATC y permite que las ruedas motrices patinen. Se muestra una alerta en la pantalla del conductor. Si vuelve a pulsar el interruptor o gira la llave de encendido, el sistema volverá a funcionar normalmente.

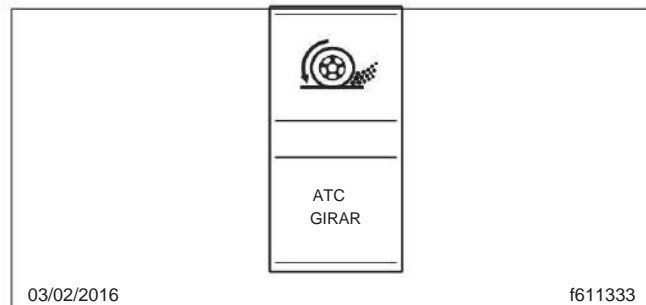


Fig. 15.3, Interruptor de GIRO del ATC

AVISO

La función de giro ATC está diseñada para usarse en condiciones resbaladizas específicas que requieren un mayor giro momentáneo de las ruedas. El uso de esta opción durante un período de tiempo prolongado puede dañar el sistema de frenos del vehículo.

Después de encender el interruptor de encendido, la luz del TRACTOR ABS se enciende durante unos tres segundos. Después de tres segundos, la luz de advertencia se apaga si todos los componentes del ABS del tractor están funcionando.

IMPORTANTE: Si la luz de advertencia del ABS no funciona como se describe arriba, o se enciende mientras conduce, repare el ABS inmediatamente para garantizar la capacidad completa de frenado antibloqueo.

ECAS Automatic Load Transfer (ECAS only)

En vehículos equipados con suspensión neumática controlada electrónicamente (ECAS), ECAS funciona junto con ABS. Cuando el ABS detecta el deslizamiento de las ruedas, el sistema ECAS transfiere el peso del eje portador al eje motriz cambiando las presiones de aire en los fuelles de aire de la suspensión, lo que aumenta la tracción de la rueda motriz.

La función de transferencia de carga ECAS está optimizada para aplicar la carga máxima disponible del vehículo en el eje motriz, hasta el límite máximo permitido, determinado por la clasificación de peso bruto por eje (GAWR). En bobtail o con un remolque cargado menos que el GAWR, el eje portador soporta una carga insignificante mientras que el eje motriz soporta casi todo el peso. Por encima del GAWR, el eje motriz se carga con aproximadamente la carga máxima permitida y la etiqueta soporta el resto.

En vehículos equipados con ICUC, cuando el modo de transferencia de carga está activo, se mostrará "Transferencia de carga" en el campo de mensajes de la pantalla del conductor. Consulte [la figura 15.4](#).

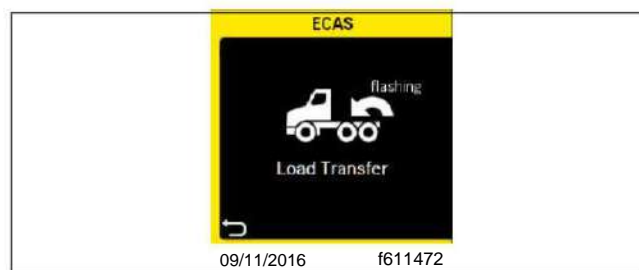


Fig. 15.4, Notificación de transferencia de carga, ICUC

El modo de transferencia de carga se desactivará automáticamente cuando el vehículo alcance las 45 mph (72 kmh).

Freno de motor

Cada fabricante de motores utiliza un freno de motor específico para su motor. Independientemente del fabricante, el freno de motor funciona con los principios descritos aquí. Consulte el manual de operación del fabricante del motor para obtener detalles de su producto de freno de motor en particular.

ADVERTENCIA

Para evitar lesiones por la pérdida de control del vehículo, no active el sistema de frenos del motor en las siguientes condiciones:

- sobre pavimento mojado o resbaladizo, a menos que el vehículo esté equipado con un sistema de frenos antibloqueo (ABS) y usted haya tenido experiencia previa conduciendo en estas condiciones;
- al conducir sin remolque o tirar de un remolque vacío;
- si las ruedas motrices del tractor comienzan a trabarse o si hay un movimiento de cola de pez después de activar el freno del motor.

NOTA: Cuando el freno del motor está habilitado, la luz del freno del motor se enciende en la ICU. Consulte [la Tabla 15.1](#).

Siempre que sea necesario frenar el vehículo en buenas condiciones de la carretera, el freno del motor se puede usar junto con los frenos de servicio. No hay límite de tiempo para la operación del freno del motor. Sin embargo, un freno de motor no proporciona el control preciso de los frenos de servicio ni los reemplaza.

ADVERTENCIA

El uso del freno del motor como sistema de frenado primario puede causar distancias de frenado impredecibles, lo que podría provocar lesiones personales o daños materiales. Los frenos de servicio son el sistema de frenado principal del vehículo.

Dado que el freno del motor es más eficaz a la velocidad nominal del motor, la selección de marchas es muy importante. Reducir la velocidad del vehículo dentro de los límites de la velocidad nominal del motor hace que el freno del motor sea más efectivo. La velocidad de frenado del motor recomendada es superior a 1800 rpm e inferior a la velocidad nominal.

La "velocidad de control" es la velocidad a la que el freno del motor realiza el 100 por ciento del frenado cuesta abajo requerido, lo que da como resultado una velocidad de descenso constante.

La velocidad de control varía según el peso del vehículo y la pendiente cuesta abajo.

Para un descenso más rápido, seleccione una marcha más alta que la utilizada para controlar la velocidad. Entonces, los frenos de servicio deben usarse de manera intermitente para evitar el exceso de velocidad del motor y mantener la velocidad deseada del vehículo.

Sistemas de frenos

Para un descenso más lento, seleccione una marcha más baja, teniendo cuidado de no acelerar demasiado el motor. Puede ser necesaria la desactivación ocasional del freno del motor para mantener la velocidad designada en carretera en estas condiciones.

Si el motor está equipado con control de crucero y freno de motor, el freno de motor puede operar automáticamente mientras el control de crucero está activado. La cantidad máxima de frenado se selecciona con el control del freno del motor. Cuando el vehículo vuelve a la velocidad de crucero establecida, el freno del motor se apagará.

El freno del motor solo funcionará cuando los pedales del acelerador y del embrague estén completamente liberados.

El ABS tiene la capacidad de desactivar el freno del motor si se detecta un deslizamiento de las ruedas. El freno del motor se volverá a activar automáticamente una vez que ya no se detecte el deslizamiento de las ruedas.

Funcionamiento del freno de motor

AVISO

No permita que el motor exceda su velocidad reglamentada, o se podrían producir daños graves en el motor.

NOTA: Según el tipo de freno, el freno del motor puede desactivarse cuando la temperatura del motor cae por debajo de un nivel establecido.

El control del freno del motor está ubicado en la palanca de la columna de dirección del lado derecho. En la posición superior, el freno del motor está desactivado y en las tres posiciones inferiores, el freno del motor está activado y la intensidad (baja, media, alta) aumenta con cada paso hacia abajo. Consulte [la figura 15.5](#).

NOTA: El sistema de control de crucero y los sistemas de seguridad pueden activar el freno del motor independientemente de la posición de la palanca.

NOTA: En los vehículos equipados con una transmisión automatizada de Detroit, poner el freno del motor con el control de crucero activado activa el modo de desaceleración.

Configurar el control de crucero mientras el freno del motor está activado activa el modo de control de descenso. Para obtener información sobre estos modos, consulte "Control de crucero" en el [Capítulo 7](#).

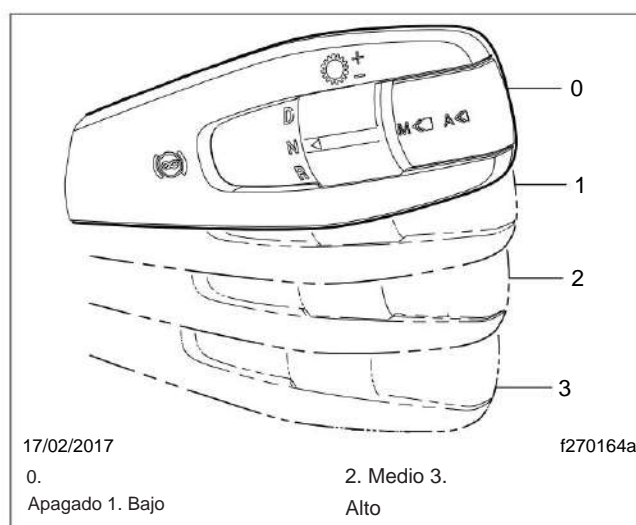


Fig. 15.5, Posiciones del freno del motor, palanca de la columna de dirección derecha

dieciséis

Sistema de dirección

Sistema de dirección asistida	16.1
-------------------------------------	------

Sistema de dirección

Sistema de dirección asistida

El sistema de dirección asistida incluye el mecanismo de dirección asistida, las mangueras hidráulicas, la bomba de dirección asistida, el depósito, el volante y la columna de dirección y otros componentes.

La bomba de dirección asistida, impulsada por el motor, proporciona la asistencia eléctrica para el sistema de dirección. Si el motor no está funcionando, no hay asistencia eléctrica.



ADVERTENCIA

Conducir el vehículo sin la función de asistencia eléctrica del sistema de dirección requiere un esfuerzo mucho mayor, especialmente en curvas cerradas o a baja velocidad, lo que podría provocar un accidente y posibles lesiones.

Si la función de asistencia eléctrica no funciona debido a una pérdida de fluido hidráulico, daño a la bomba de dirección u otra causa, detenga el vehículo de manera segura. No conduzca el vehículo hasta que se haya corregido la causa del problema.

AVISO

Nunca limpie con vapor ni lave a alta presión el mecanismo de dirección. Se pueden producir daños internos en los sellos de los engranajes y, en última instancia, en el mecanismo de dirección.

Los conductores deben utilizar con cuidado la potencia disponible con un sistema de dirección asistida. Si las llantas delanteras se atascan en un hoyo profundo o surco, saque el vehículo en lugar de usar el sistema de dirección para sacar las llantas del hoyo.

AVISO

Evite girar las llantas cuando estén contra un bordillo, ya que esto coloca una carga pesada sobre los componentes de la dirección y podría dañarlos.

17

Automatizado y Automático Transmisiones

Automatizado/Control de cambios de transmisión automática	17.1
Transmisiones automatizadas Detroit™ (DT12)	17.3
Transmisiones automatizadas Eaton	17.9
Allison	17.12

Transmisiones Automáticas y Automatizadas

Automatizado/Automático Control de cambio de transmisión

Los vehículos con transmisiones automatizadas o automáticas usan el control de interruptor de palanca multifunción que se muestra en la [Fig. 17.1](#) y la [Fig. 17.2](#).

Este control se puede utilizar para solicitar cambios manuales, cambiar el modo de conducción y establecer los niveles de freno del motor. Consulte [la Tabla 17.1](#) para obtener una descripción general de la funcionalidad de control.

Interruptor de dirección

Use el interruptor de dirección para solicitar conducción (D), punto muerto (N) o marcha atrás (R). Ver [Fig. 17.1](#), Ref. UNA.

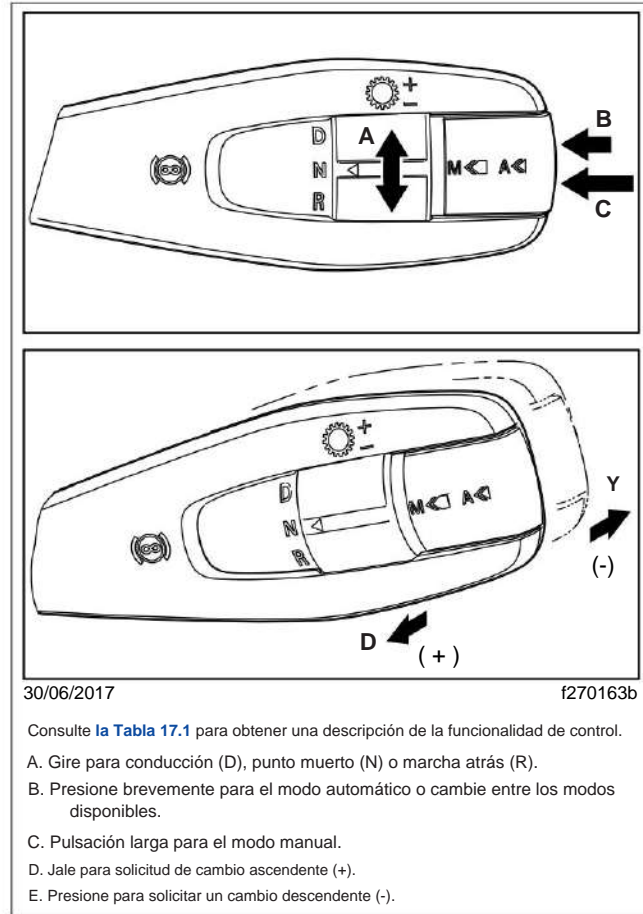
Cambio de modo

El modo de conducción se puede cambiar usando el interruptor de modo en el control de cambios. Ver [Fig. 17.1](#), Ref. B y C.

Interruptor de marcha

Para transmisiones automatizadas y automáticas, los cambios de marcha se pueden solicitar manualmente; empuje la palanca hacia afuera para solicitar un cambio descendente, o tire de la palanca hacia usted para solicitar un cambio ascendente ([Fig. 17.1](#), Ref. D y E).

Consulte [la Tabla 17.1](#) para obtener más información sobre las solicitudes de cambios ascendentes y descendentes.



Consulte [la Tabla 17.1](#) para obtener una descripción de la funcionalidad de control.

- A. Gire para conducción (D), punto muerto (N) o marcha atrás (R).
- B. Presione brevemente para el modo automático o cambie entre los modos disponibles.
- C. Pulsación larga para el modo manual.
- D. Jale para solicitud de cambio ascendente (+).
- E. Presione para solicitar un cambio descendente (-).

Fig. 17.1, Control de cambios de la transmisión automatizada/automática

Funcionalidad, control de cambios de transmisión automática/automatizada		
Función/Interruptor	Acción/Posición	Solicitud
Dirección	Todas las transmisiones	
	D	Engranajes hacia adelante
	N	Neutral
	R	Marchas atrás
Modo	Prensa corta	Detroit y Eaton: active el modo de conducción automática o cambie entre los modos disponibles Allison: cambie entre los modos de cambio disponibles.
	Pulsación larga	Detroit y Eaton: active el modo de conducción manual (si está disponible) Allison: cambia entre el modo de conducción automático y manual.

Transmisiones Automáticas y Automatizadas

Funcionalidad, control de cambios de transmisión automática/automatizada		
Función/Interruptor	Acción/Posición	Solicitud
Transmisiones automatizadas de Detroit		
Engranaje (Detroit automatizado transmisiones)	Tirón corto de la palanca	Cambio ascendente, marcha única
	Tire de la palanca en repeticiones rápidas	Cambio ascendente, múltiples marchas
	Empuje corto de la palanca	Cambio descendente, marcha única
	Empuje la palanca en repeticiones rápidas	Cambio descendente, múltiples marchas
Transmisiones automatizadas Eaton		
Engranaje (Eaton automatizado transmisiones)	Tirón corto de la palanca	Cambio ascendente, marcha única
	Tire de la palanca en repeticiones rápidas	Cambio ascendente, múltiples marchas
	Empuje corto de la palanca	Cambio descendente, marcha única
	Empuje la palanca en repeticiones rápidas	Cambio descendente, múltiples marchas
	En el modo de conducción automática, mantenga pulsada la palanca	Cambio descendente a modo bajo
	Mientras está en modo bajo, tire de la palanca	Sale del modo bajo y vuelve al modo de conducción automática
	Mientras está en el modo de marcha atrás, empuje la palanca	Selecciona la marcha atrás profunda
	Mientras está en marcha atrás profunda, tire de la palanca	Cambios ascendentes a marcha atrás estándar
Transmisiones automáticas Allison		
Engranaje (Allison Automático transmisiones)	Tirón corto de la palanca	Cambio ascendente, marcha única
	Tire de la palanca en repeticiones rápidas	Cambio ascendente, múltiples marchas
	Empuje corto de la palanca	Cambio descendente, marcha única
	Empuje la palanca en repeticiones rápidas	Cambio descendente, múltiples marchas
	En el modo de conducción automática, mantenga pulsada la palanca	Cambio descendente a modo bajo
	Mientras está en modo bajo, tire de la palanca	Sale del modo bajo y vuelve al modo de conducción automática
	Mientras está en el modo de marcha atrás, empuje la palanca	Selecciona la marcha atrás profunda (solo en 4000 de 7 velocidades transmisiones en serie)
	Mientras está en marcha atrás profunda (solo en 7 velocidades transmisiones de la serie 4000), tire de la palanca	Cambios ascendentes a marcha atrás estándar
Funciones de freno de motor		
Freno de motor *	Palanca en la posición 0 (arriba)	Freno de motor apagado
	Palanca en la posición 1	Intensidad baja
	Palanca en la posición 2	Intensidad media
	Palanca en la posición 3 (abajo)	Alta intensidad

* Para las funciones con el control de crucero activo, consulte el [Capítulo 7](#).

Tabla 17.1, Funcionalidad, Control de cambios de transmisión automática/automática

Freno de motor

El freno del motor está controlado por la posición de la palanca (como se muestra en la [Fig. 17.2](#)). En la posición superior, el freno del motor está desactivado, y en las tres posiciones inferiores, el freno del motor está activado y la intensidad (baja, media, alta) aumenta con cada paso hacia abajo. Para obtener más información sobre el uso del freno del motor, consulte el [Capítulo 15](#).

NOTA: El uso del freno del motor con el control de crucero se puede usar para activar el modo de control de descenso o el modo de desaceleración. Para obtener más información, consulte "Control de crucero" en el [Capítulo 7](#).

Encienda y cambie a la marcha 1. Con

el freno de estacionamiento puesto y Neutral (N) se lectado en el control de cambios, gire el interruptor de encendido a la posición ON.

- Arranque el motor.
- Aplique el freno de servicio.
- Seleccione la marcha de arranque deseada.
- Suelte el freno de mano.
- Suelte el freno de servicio y aplique la aceleración . derivar

Transmisiones Automáticas y Automatizadas

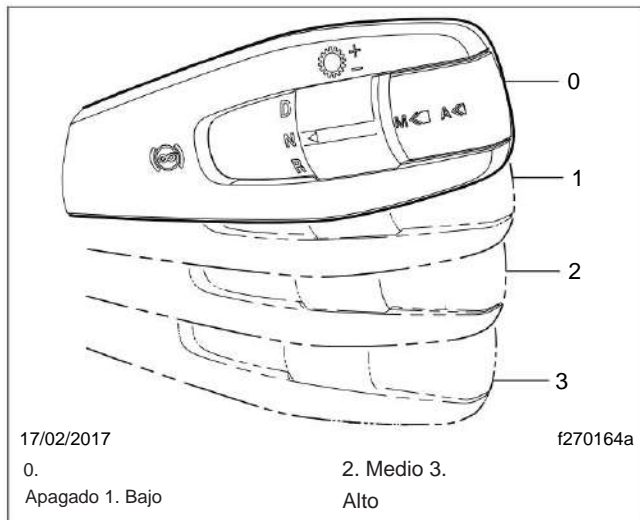


Fig. 17.2, Posiciones del freno del motor

Pantalla de engranajes

La marcha de transmisión actual y el modo de conducción se muestran en el menú estático en la parte inferior de la pantalla de visualización del conductor. Consulte la [figura 17.3](#).



Fig. 17.3, Visualización típica de marchas (Detroit y Eaton)

Engranaje seleccionado (transmisiones de Detroit y Eaton)

Si la marcha seleccionada es diferente de la marcha actual durante más de medio segundo, la pantalla de la marcha actual parpadeará y se mostrará el valor de la marcha seleccionada. Una vez que la marcha actual y la marcha seleccionada coinciden, la visualización de la marcha seleccionada desaparece y la visualización de la marcha actual deja de parpadear.

Turno sugerido (Detroit y Eaton transmisiones)

Solo en el modo manual (si está disponible), se muestra un cambio sugerido para indicar la marcha más económica disponible. El cambio sugerido es el número de flechas hacia arriba o hacia abajo desde la marcha actual con un máximo de tres flechas hacia arriba o hacia abajo.

Detroit™ Automatizado Transmisiones (DT12)

Las transmisiones de Detroit tienen doce marchas hacia adelante y hasta cuatro marchas hacia atrás que se pueden cambiar de forma automática o manual. El cambio y la activación del embrague están controlados por computadora y no se necesita un pedal de embrague para operar el vehículo. Los cambios automáticos se seleccionan por economía de combustible o potencia del motor. Los cambios manuales se pueden solicitar con el control de cambios y la ECU de la transmisión los otorga cuando las condiciones lo permiten. En todos los casos, los cambios dependen de los siguientes factores: velocidad del motor, posición del pedal del acelerador, uso del freno de servicio, operación del freno del motor, estado de la carga del vehículo y condiciones de la carretera.

NOTA: Para evitar el riesgo potencial de calado del motor o cambios inesperados, use el bloqueo del diferencial entre ejes cuando el vehículo se maneja en condiciones resbaladizas. Consulte el [Capítulo 19](#) para obtener información sobre el bloqueo del diferencial entre ejes.

Modos de conducción

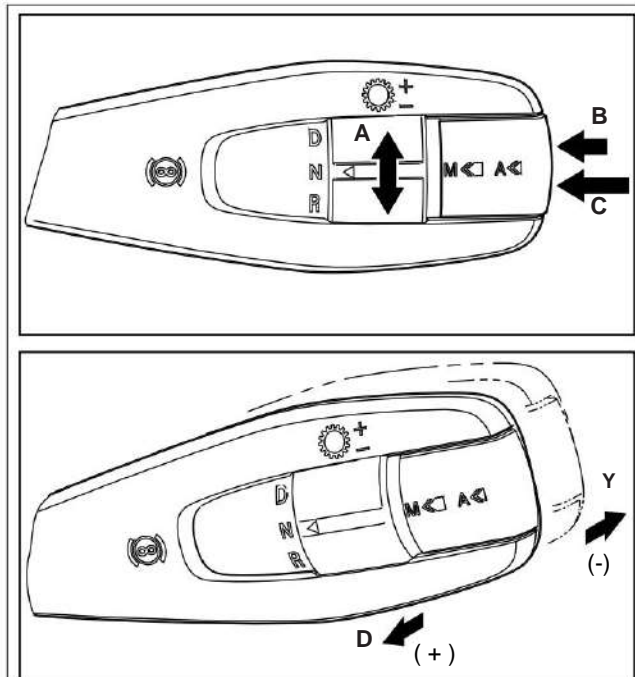
Hay tres modos de conducción: Manual, Economía automática y Rendimiento automático. Para activar el modo de manejo manual, mantenga presionado el interruptor de modo brevemente. Presione el interruptor rápidamente para activar el modo de conducción automática o cambiar entre modos.

Consulte la [figura 17.4](#).

En el modo económico automático, los cambios de marcha están diseñados para ahorrar combustible. En el modo de rendimiento automático, los cambios de marcha están diseñados para un mayor rendimiento y se realizan a velocidades más altas del motor. En modo manual, los cambios de marcha se solicitan manualmente.

NOTA: En el modo de rendimiento automático, la transmisión cambiará automáticamente al modo económico automático si no ha recibido una solicitud de más potencia en varios minutos, a menos que las condiciones actuales del camino requieran un mayor rendimiento del motor.

Transmisiones Automáticas y Automatizadas



30/06/2017

f270163b

Consulte [la Tabla 17.1](#) para obtener una descripción de la funcionalidad de control.

- A. Gire para conducción (D), punto muerto (N) o marcha atrás (R).
- B. Presione brevemente para el modo automático o cambie entre los modos disponibles.
- C. Pulsación larga para el modo manual.
- D. Jale para solicitud de cambio ascendente (+).
- E. Presione para solicitar un cambio descendente (-).

Fig. 17.4, Control de cambios de la transmisión automatizada/automática

eCoast

La función eCoast puede mejorar la economía de conducción. Cuando las condiciones lo permiten, el control de la transmisión cambia automáticamente la transmisión a punto muerto a velocidades de aproximadamente 80 km/h (50 mph) y superiores. Sin embargo, el vehículo puede descender a 45 mph (72 km/h). Aparece una "E" en la pantalla de engranajes cuando eCoast está activado. Consulte [la figura 17.5](#).

Para activar o desactivar eCoast, vaya a la pantalla de configuración de transmisión. Consulte [la figura 17.6](#).

La función eCoast no está activa cuando ocurre algo de lo siguiente:

- se excede la tasa de aceleración del vehículo.
- se pisa el pedal del freno de servicio. • el freno del motor está en uso.



20/03/2017

f611350

NOTA: Las flechas de cambios ascendentes y descendentes no se muestran cuando se muestra "E" en la pantalla de velocidades.

Fig. 17.5, Pantalla eCoast

- el control de crucero frena o acelera.
- la velocidad del vehículo excede la velocidad establecida en el control de crucero en más de aproximadamente 4 mph (6 km/h).
- el limitador de velocidad está activo y el máximo se supera la velocidad establecida.
- regeneración del filtro de partículas diésel (DPF) ocurs.

NOTA: la disponibilidad de eCoast y la pantalla de encendido/apagado son parámetros seleccionables por el cliente. Para habilitar o deshabilitar eCoast, consulte un centro de servicio autorizado de Freight liner.

Modo lento El modo

lento permite maniobrar el vehículo a velocidades muy bajas. Para activar el modo Creep por primera vez dentro del ciclo de conducción actual, presione el pedal del acelerador para poner en marcha el vehículo, modulando así el embrague y permitiendo que patine. Después de esto y durante el ciclo de conducción actual, el modo lento está activo.

Transmisiones Automáticas y Automatizadas

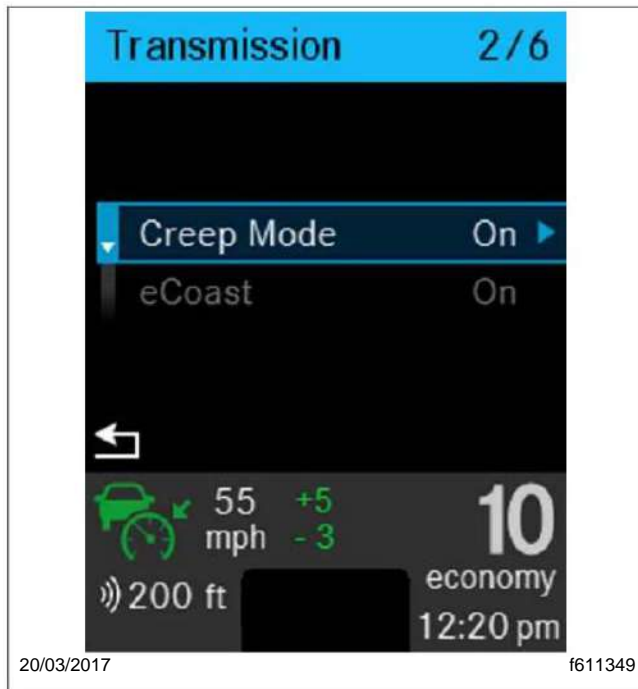


Fig. 17.6, Pantalla de encendido/apagado del modo eCoast y Creep

Una vez que el vehículo se detiene a través de los frenos de servicio, el vehículo comenzará a deslizarse nuevamente, sin que se accione el pedal del acelerador, tan pronto como se suelten los frenos de servicio.

Para comenzar a usar el modo lento (una vez que esté activo) desde una posición estacionada, cambie de neutral a conducción o reversa, suelte los frenos de servicio y presione brevemente el pedal del acelerador. Entonces se puede sentir la necesidad de moverse del vehículo.

Si la marcha lenta está activa y no se logra aceleración, el modo de marcha lenta se cancelará. Un mensaje en la pantalla notifica al operador cuando el modo Creep está a punto de cancelarse.

IMPORTANTE: Cuando reduzca la velocidad desde velocidades más altas en avance o retroceso, recuerde que el modo lento estará en efecto a velocidades más bajas. Utilice los frenos de servicio para detener el vehículo.

Para activar o desactivar el modo lento, vaya a la pantalla de configuración de la transmisión (si está disponible). Consulte [la figura 17.6](#).

NOTA: La disponibilidad del modo lento y la pantalla de encendido/apagado son parámetros seleccionables por el cliente. Para habilitar o deshabilitar el modo lento, consulte un centro de servicio autorizado de Freightliner.

Asistencia de arranque en pendientes (HSA)

Las transmisiones de Detroit están equipadas con una función de asistencia de arranque en pendiente (HSA) para evitar que ruede hacia atrás cuando se lanza el vehículo en una pendiente cuesta arriba. El sistema retrasa la liberación de los frenos de servicio hasta que haya suficiente torque disponible para comenzar a mover el vehículo hacia adelante. El sistema mantendrá los frenos durante un máximo de 3 segundos. Si no se detecta el par de transmisión, el sistema alertará audiblemente al conductor y soltará los frenos.

Protección contra el abuso del embrague

Un vehículo equipado con una transmisión Detroit no tiene un pedal de embrague, pero todavía tiene un embrague que funciona automáticamente y puede dañarse por las acciones abusivas del conductor. Para proteger el embrague, el vehículo tiene un sistema de protección contra abuso del embrague que alerta al conductor y restringe la funcionalidad cuando es necesario. Los períodos prolongados en el modo lento, patinar el embrague (usar el pedal del acelerador para mantener el vehículo en una pendiente, por ejemplo) y las altas temperaturas del embrague pueden activar el sistema de protección contra abuso del embrague. Un mensaje en la pantalla notifica al operador cuando se necesitan las protecciones.

AVISO

Para mantener el vehículo parado en una pendiente cuesta arriba, use los frenos de servicio, no el pedal del acelerador.

Usar el pedal del acelerador puede sobrecalentar y dañar el embrague.

Para comenzar a moverse, use el pedal del acelerador y suelte los frenos cuando el vehículo comience a moverse.

Hay tres niveles de protección contra el abuso del embrague. En cada uno, se alerta al conductor y se modifica la funcionalidad; véase [la Tabla 17.2](#).

Para evitar el sobrecalentamiento del embrague, siga estos consejos:

- Para mantener el vehículo parado en una subida pendiente, use los frenos de servicio, no el pedal del acelerador.
- Para comenzar a moverse en una pendiente cuesta arriba, use el pedal del acelerador y suelte los frenos cuando el vehículo comience a moverse.
- Cuando se enganche a un remolque, asegúrese de que el remolque esté lo suficientemente alto para retroceder y use la primera marcha atrás.
- Evite arrancar en marchas más altas y empiece en primera cuando esté acoplado un remolque.

Transmisiones Automáticas y Automatizadas

- Asegúrese de que los frenos del remolque hayan tenido tiempo de com suelte completamente antes de comenzar.
- No utilice el modo Creep durante un período prolongado. Detenga o ajuste la velocidad del vehículo cuando se le avise para desactivar el modo lento.

Alertas de exceso de velocidad del motor

Para ayudar a proteger el motor, el sistema tiene mensajes en la pantalla para notificar al operador cuando el motor ha excedido ciertos umbrales y debe reducir la velocidad antes de que ocurra un daño significativo en el motor.

Hay dos avisos, uno a las 2300 rpm y otro a las 2500 rpm, indicados con mensajes y un código de avería.

Modo de control de descenso

El modo de control de descenso ayuda a controlar la velocidad del vehículo y del motor al descender una pendiente.

NOTA: antes de activar el modo de control de descenso, determine una velocidad adecuada para la carga del vehículo y la pendiente de la carretera.

Para activar el modo de control de descenso, ajuste manualmente los frenos del motor con la palanca de cambios y, mientras los frenos del motor funcionan activamente, ajuste el crucero a la velocidad de descenso deseada. Aparecerá un icono de modo de control de descenso activado en la pantalla ICUC para mostrar que está activo. Véase [la figura 17.7](#)



Fig. 17.7, Modo de control de descenso activo

El modo de control de descenso intentará controlar la velocidad del vehículo variando el nivel del freno del motor.

El conductor debe estar listo para intervenir aplicando los frenos de servicio si la pendiente es demasiado empinada y el vehículo viaja demasiado rápido. Aplicar el freno de servicio para reducir la velocidad del vehículo no cancelará el control de crucero. Una vez que se suelta el freno de servicio, la velocidad del vehículo se convierte en la nueva velocidad establecida en el control de descenso.

Aparecerá una ventana emergente en la pantalla del grupo de instrumentos para notificar al conductor la nueva velocidad. Consulte [la figura 17.8](#).

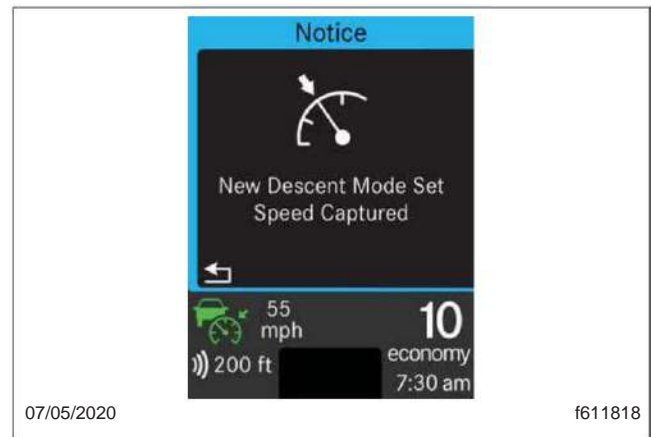


Fig. 17.8, Nueva ventana emergente de configuración de velocidad del modo de control de descenso

Cuando se complete el descenso del vehículo, regrese la palanca del freno del motor a la posición APAGADO/Auto. En este punto, la velocidad establecida del control de descenso se convertirá en la nueva velocidad de crucero.

Característica de cambio ascendente de descenso de colinas

NOTA: Es fundamental que el conductor mantenga el control completo del vehículo en todo momento.

La velocidad y la marcha adecuadas, si está en modo manual, deben seleccionarse antes de la cima de cualquier colina para garantizar un descenso seguro. El conductor debe aplicar los frenos de motor y de servicio adecuadamente durante cualquier descenso.

La transmisión automática Detroit™ (DT12) es capaz de cambiar automáticamente a una marcha superior al descender pendientes. Cuando el vehículo desciende sin que el motor o el freno de servicio se apliquen, el DT12 hará un cambio ascendente a 2000 rpm. Si se aplica el freno del motor o de servicio durante el descenso, el DT12 hará un cambio ascendente a 2400 rpm.

Transmisiones Automáticas y Automatizadas

Advertencia de nivel bajo de aire en la transmisión



PRECAUCIÓN

Si aparece el mensaje emergente amarillo "Precaución: Suministro de aire de la transmisión bajo" mientras el vehículo está en funcionamiento, reduzca la velocidad, saque el vehículo de la carretera de manera segura y luego corrija el problema.

Los controles neumáticos se utilizan para cambiar la transmisión. Si la presión de aire es inadecuada, aparecerá una ventana emergente de precaución amarilla y es posible que se degrade la calidad de los cambios de marcha. Consulte [la figura 17.9](#). Espere a que se acumule presión de aire antes de operar el vehículo.



21/10/2019

f611801

Fig. 17.9, Mensaje emergente de baja presión de aire de la transmisión



PRECAUCIÓN

Si aparece la ventana emergente roja "Advertencia: la transmisión no cambiará" mientras el vehículo está en funcionamiento, elija la ubicación más segura disponible para sacar el vehículo de la carretera. Prepárese para que el vehículo quede inmóvil si no se puede resolver el problema.

Si ocurre una pérdida severa de presión de aire, aparecerá una ventana emergente de advertencia roja y la transmisión no cambiará.

Consulte [la figura 17.10](#).

Alertas de abuso de embrague y protecciones

Alertas de abuso de embrague y protecciones				
Nivel de alerta	Alerta	Protecciones		
		Modo de marcha lenta de arranque	Función más alto 1	Función de embrague
1	Mensaje de carga pesada del embrague		Sin restricción	Función normal
2	Mensaje de carga pesada del embrague	1	Desactivado	Función normal



21/10/2019

f611802

Fig. 17.10, Mensaje emergente sin presión de aire de la transmisión

Transmisiones Automáticas y Automatizadas

Alertas de abuso de embrague y protecciones				
Nivel de alerta	Alerta	Protecciones		
		Modo de marcha lenta de arranque	más alto	Función del embrague
3	Mensaje de sobrecarga del embrague y zumbador	1	Desactivado	Si se pisa el pedal del acelerador, el embrague se cierra a una velocidad fija. Si se suelta el pedal del acelerador, el embrague se abre a una velocidad fija.

Tabla 17.2, Protecciones y alertas de abuso del embrague

Neutro automático



No abandone el asiento del conductor sin colocar la palanca de cambios en la posición neutral y aplicar el freno de estacionamiento, de lo contrario podría causar daños a la propiedad y lesiones personales.

Información general, neutral automático Rasgo

La función de neutral automático cambiará la transmisión de Detroit a neutral si el interruptor de dirección de conducción se deja en marcha o marcha atrás durante un período de tiempo prolongado. Se advierte al conductor de un cambio pendiente con una "N" parpadeante en la pantalla de posición de marcha del grupo de instrumentos. Sonará un breve zumbador de advertencia cuando la transmisión cambie a neutral. Consulte [la Tabla 17.3](#) para conocer todas las condiciones e indicadores posibles.

Nota: Si la función de neutral automático está activada, aplique el freno de servicio y cicle la marcha di

interruptor de reacción a neutral, y nuevamente a la posición deseada.

Además, para vehículos equipados con CPC3Evo, si el motor se apaga sin el interruptor de dirección de conducción en la posición 'N', el zumbador de advertencia proporcionará una activación de larga duración, y una ventana emergente indicará al conductor que coloque la palanca de cambios en la posición 'N'. posición neutral.



Si la transmisión no llega a neutral antes de apagarse, no volverá a arrancar hasta que pueda completar el cambio a neutral.

Si no se logra la marcha neutral, una ventana emergente anima al conductor a arrancar el motor para permitir que la transmisión alcance la marcha neutral.

Interruptor de dirección "D" o "R"				
modelo de CPC	Todos		CPC4	CPC3Evo
Posición clave	ENCENDIDO con motor en ralentí		Encendido APAGADO	Encendido APAGADO
Posición del freno	Freno de estacionamiento activado	Freno de estacionamiento desactivado	Freno de estacionamiento activado o APAGADO	Freno de estacionamiento activado o desactivado
Pantalla de engranajes	"N" intermitente (breve duración)	"N" intermitente (larga duración)	—	Cambiar a neutral
Zumbador de advertencia	Activación de corta duración	Activación de corta duración	—	Activación de larga duración
Posición de marcha	Neutral, cuando suena el zumbador	Neutral, cuando suena el zumbador	En marcha o neutral	En marcha o neutral

Tabla 17.3, Interruptor de dirección "D" o "R"

Transmisiones Automáticas y Automatizadas

Eaton automatizado Transmisiones

Las transmisiones automáticas de Eaton usan software de selección de cambios y accionamiento de embrague eléctrico; no se necesita un pedal de embrague para operar el vehículo. Estas transmisiones usan la palanca multifunción que se muestra en la **Fig. 17.1** para seleccionar modo, dirección, neutral, bajo y para hacer cambios manuales. Para saber en qué marcha está la transmisión, consulte la pantalla del conductor. Los cambios de avance se pueden realizar de forma manual o automática.

Modo Automático (A)

En el modo de conducción automática, los cambios ascendentes y descendentes los realiza la transmisión sin la intervención del conductor. Use el interruptor de modo en el control de cambios para seleccionar el modo automático (A). Gire el interruptor D/N/R a Drive (D) y presione el pedal del acelerador. La transmisión cambiará automáticamente.

NOTA: Si intenta seleccionar un modo que no sea neutral sin aplicar los frenos de servicio, la transmisión no cambiará a una velocidad. Para cambiar de marcha, seleccione Neutral, aplique los frenos de servicio y seleccione el modo deseado nuevamente.

En Drive, la marcha de arranque se selecciona automáticamente. La marcha inicial seleccionada puede variar dependiendo de varias entradas del vehículo, como la carga, la pendiente y la relación eje/transmisión. La marcha de arranque se puede cambiar usando el control de cambios, siempre que la marcha seleccionada permita que el vehículo arranque sin dañar la transmisión. Si la marcha de arranque se cambia con el control de cambios, será la predeterminada hasta que se apague el vehículo o se cambie la selección de nuevo manualmente.

IMPORTANTE: antes de ascender una pendiente empinada, reduzca la marcha de arranque predeterminada en una (utilizando el control de cambios) o acelere al máximo durante la pendiente para que el vehículo mantenga el motor y la velocidad adecuados durante toda la pendiente.

En Drive, la transmisión automáticamente realiza cambios ascendentes y descendentes. Sin embargo, cuando la transmisión está cerca del punto de cambio, el cambio se puede forzar utilizando la función de cambio ascendente o descendente del control de cambios.

NOTA: La transmisión puede negar un cambio mientras asciende o desciende una pendiente si la carga del vehículo y la pendiente del terreno en combinación con la relación del tren motriz y el par motor

caer fuera del rango aceptable para realizar un turno. Si se deniega el cambio, sonará un tono.

Modo manual (M)

En el modo manual, el conductor solicita cambios ascendentes y descendentes en lugar de dejar que la transmisión Eaton los seleccione automáticamente. El cambio manual puede ser útil al atravesar un lugar de trabajo, vías de tren o pendientes pronunciadas, por ejemplo.

Use el interruptor de modo en el control de cambios para seleccionar el modo manual (M). Para conducir hacia adelante, gire el interruptor D/N/R a Drive (D) y presione el pedal del acelerador. Para cambiar hacia arriba, tire de la palanca hacia arriba (hacia usted); para cambiar hacia abajo, empuje la palanca hacia abajo (lejos de usted). El sistema retiene la marcha actual a menos que se solicite un cambio o si el sistema inicia una anulación del modo manual.

NOTA: La transmisión puede denegar un cambio al ascender o descender una pendiente si la carga del vehículo y la pendiente del terreno en combinación con la relación del tren motriz y el par motor están fuera del rango aceptable para realizar un cambio. Si se deniega el cambio, sonará un tono.

NOTA: Si intenta seleccionar un modo que no sea neutral sin aplicar los frenos de servicio, la transmisión no cambiará a una velocidad. Para cambiar de marcha, seleccione Neutral, aplique los frenos de servicio y seleccione el modo deseado nuevamente.

Anulación del modo manual

El sistema está equipado con una función de anulación del modo manual. Si el vehículo está siendo "conducido hacia atrás" (por ejemplo, al descender una pendiente y la velocidad del motor es excesivamente alta), el sistema hará un cambio ascendente automáticamente. Además, si se cambia la marcha de arranque y hace que el motor se detenga al despegar, el sistema anulará la posición actual y seleccionará la mejor marcha disponible.

Bajo (L)

Use Bajo cuando desee maximizar el frenado del motor y minimizar el uso del pedal del freno, por ejemplo, cuando conduzca por pendientes largas o cuando se detenga. Para seleccionar Bajo, empuje hacia abajo la palanca multifunción y manténgala en la posición de cambio descendente durante medio segundo o más. Se seleccionará la marcha de arranque más baja disponible (la marcha de arranque no se puede cambiar en Baja).

Transmisiones Automáticas y Automatizadas

Si se selecciona Bajo mientras se está en movimiento, la transmisión no hará un cambio ascendente (a menos que el sistema inicie una anulación de Bajo). El sistema hará un cambio descendente en la primera oportunidad para proporcionar el máximo frenado del motor.

NOTA: Si intenta seleccionar un modo que no sea neutral sin aplicar los frenos de servicio, la transmisión no cambiará a una velocidad. Para cambiar de marcha, seleccione Neutral, aplique los frenos de servicio y seleccione el modo deseado nuevamente.

Anulación baja

El sistema está equipado con una función de anulación baja. Si el vehículo está siendo "conducido hacia atrás" (por ejemplo, al descender una pendiente y la velocidad del motor es excesivamente alta), el sistema hará un cambio ascendente automáticamente. Además, si se cambia la marcha de arranque y hace que el motor se detenga al despegar, el sistema anulará la posición actual y reducirá la marcha.

Protección contra el abuso del embrague

Aunque un vehículo equipado con una transmisión automática Eaton usa un embrague automático, el embrague aún puede sobrecalentarse y deslizarse con un uso inadecuado.

La función de protección contra abuso del embrague ayuda a proteger el embrague si el embrague automático comienza a sobrecalentarse.

Cuando la función de protección contra el abuso del embrague se inicia y emite un tono de advertencia, la activación completa del embrague debe completarse rápidamente. Si no se completa lo suficientemente rápido, el sistema abrirá el embrague (si no se presiona el pedal del acelerador) o cerrará el embrague (si se presiona el pedal del acelerador). Si el abuso continúa, el sistema abrirá el embrague y quitará el control del acelerador brevemente para permitir que el embrague se enfríe.

Para proteger el embrague:

- Seleccione la marcha de arranque más baja posible para la aplicación.
- Use el modo lento cuando sea apropiado.
- Utilice los frenos de servicio y la ayuda de arranque en pendiente cuando arranque en una pendiente.
- Minimice el tiempo que se tarda en acoplar el embrague desde el reposo.
- No use el acelerador para mantener el vehículo en una pendiente; utilice los frenos de servicio.
- No use el acelerador para detener el retroceso en una pendiente después de que se desactive la ayuda de arranque en pendiente; use los frenos de servicio y luego vuelva a lanzar.

- No arranque y pare continuamente, especialmente cuando está cargado; use una marcha más baja o el modo lento.

Modo lento La función

del modo lento permite que el vehículo mantenga una velocidad constante con el motor en ralentí sin que el conductor mantenga presionado el pedal del acelerador. Este modo es útil para maniobras a muy baja velocidad y aplicaciones en las que se requiere una velocidad constante del vehículo. La velocidad del vehículo está determinada por la relación de transmisión seleccionada que opera a una velocidad de ralentí del motor baja regulada.

Se puede seleccionar cualquier marcha disponible, aunque la transmisión bajará de marcha o saldrá del modo lento para evitar que se cale si el motor se detiene debido a las condiciones de carga.

De forma predeterminada, el modo lento se puede activar mientras está en modo manual o bajo. El software de diagnóstico ServiceRanger de Eaton se puede usar para habilitar el modo lento en modo automático y/o en reversa.

Modo de fluencia atractivo

Para activar el modo lento:

1. Seleccione el modo bajo, manual o automático y la marcha deseada (mientras está parado o en movimiento).
2. Aplique el pedal del acelerador para acelerar el vehículo hasta que el embrague esté cerrado (acoplado).
3. Suelte el pedal del acelerador. El vehículo estafará continúe moviéndose a la velocidad de ralentí del motor baja regulada.

Salir del modo lento

Para salir del modo lento, pise el pedal del acelerador para acelerar temporalmente o seleccione una marcha más alta en el modo manual. (El modo lento se puede reanudar en la marcha seleccionada soltando el pedal del acelerador).

NOTA: La transmisión saldrá del modo lento si el motor arrastra 150 rpm por debajo de la velocidad de ralentí baja regulada. En este caso, se debe seleccionar una marcha más baja si está disponible.

Ayuda de arranque en pendiente

Las transmisiones de Eaton están equipadas con una función de asistencia de arranque en pendientes (HSA) para evitar que el vehículo ruede en pendientes superiores al 3 % y permitir un lanzamiento controlado. Se usa un sensor de pendiente para determinar cuándo activar la función.

HSA está "activado" de forma predeterminada. Se puede apagar presionando y soltando el interruptor de anulación en el tablero

Transmisiones Automáticas y Automatizadas

(ver [Capítulo 4](#)). HSA se volverá a encender después del primer lanzamiento exitoso.

Cuando el vehículo se detiene en una pendiente superior al 3% y en modo de avance o retroceso, presione los frenos de servicio y luego suéltelos. El vehículo comenzará a moverse después de 3 segundos y el embrague realizará acoplamientos parciales para reducir la velocidad del movimiento del vehículo. Pise el freno o acelere para continuar negociando la pendiente.

Protección contra sobrevelocidad del motor

El sistema hará cambios ascendentes si es necesario para evitar el exceso de velocidad del motor en Directo, Manual y Bajo.

Cambio de lanzadera

El cambio de marcha atrás de cualquier modo de avance solo se permite si la velocidad del vehículo es aproximadamente cero.

Selección de marcha de arranque automático y Anular

La transmisión utiliza varias entradas para seleccionar automáticamente la mejor marcha de arranque en Directo y Manual. Esta selección se puede cambiar usando el control de cambios; sin embargo, si la selección solicitada pudiera causar daños o que el motor se detuviera, la solicitud será denegada y sonará un tono.

Saltar cambio

Cuando corresponda, la transmisión puede omitir cambios en Drive. Cuando las condiciones predominantes, como la carga y la pendiente, lo permiten, los turnos de omisión se pueden realizar en modo manual utilizando el control SmartShift.

Neutro automático

Un sistema de transmisión automatizado de Eaton cambiará automáticamente a neutral si el vehículo se deja en Drive y se aplica el freno de mano. "AN" se mostrará en la pantalla de engranajes. Para volver a conectar la transmisión, seleccione Neutral y luego Drive o Reverse en el control de cambios (se volverá a conectar independientemente de si se suelta el freno de estacionamiento).

Control de tracción automático

Un sistema de transmisión automatizado de Eaton requiere que la opción de Control de Tracción Automático (ATC) esté habilitada cuando se conduce en suelo blando/arena para evitar el deslizamiento de las ruedas y problemas de cambio.

Con el ATC habilitado, el sistema activará los frenos en la rueda o el lado en el que se está patinando la rueda para ayudar al vehículo a ganar tracción. El punto en el que el control de tracción activará el sistema de frenos aumenta con el acelerador: el acelerador bajo permite que el sistema frene las ruedas antes; el acelerador pesado/a fondo eleva el punto del patinaje aceptable de las ruedas.

Respete los siguientes puntos cuando maneje con ATC habilitado:

- Si usa el modo automático en suelo blando y/o arena, mantenga la velocidad del motor entre 1000 y 1300 rpm para evitar cambios ascendentes innecesarios. • Si usa el modo manual en suelo blando y/o arena, no intente subir

de marcha y trate de mantener la marcha actual.

- Si el vehículo se detiene en la arena, puede ser necesario retroceder antes de intentar el movimiento hacia adelante.

Para desactivar el ATC, presione el interruptor ATC (vea el [Capítulo 4](#)). Este modo permite que las ruedas del eje motriz giren.

Cambio basado en la carga

Un sistema de transmisión automatizado de Eaton es adaptativo y cambiará los puntos de cambio según la pendiente, las RPM del motor, la posición del acelerador y la carga del vehículo. Después de cambiar cargas o encender, el sistema necesita volver a aprender estas entradas durante los primeros turnos para realizar los ajustes adecuados.

De cabotaje

Cuando se detiene por inercia en terreno nivelado, es posible que el sistema de transmisión no cambie a velocidades más bajas. Seleccionará una marcha después de aplicar el acelerador.

Advertencia de nivel bajo de aire en la transmisión



PRECAUCIÓN

Si aparece el mensaje emergente amarillo "Precaución: Suministro de aire de la transmisión bajo" mientras el vehículo está en funcionamiento, reduzca la velocidad, saque el vehículo de la carretera de manera segura y luego corrija el problema.

Los controles neumáticos se utilizan para cambiar la transmisión.

Si la presión de aire es inadecuada, aparecerá una ventana emergente de precaución amarilla y es posible que se degrade la calidad de los cambios de marcha. Consulte [la figura 17.9](#). Espere a que se acumule presión de aire antes de operar el vehículo.

Transmisiones Automáticas y Automatizadas



PRECAUCIÓN

Si aparece la ventana emergente roja "Advertencia: la transmisión no cambiará" mientras el vehículo está en funcionamiento, elija la ubicación más segura disponible para sacar el vehículo de la carretera. Prepárese para que el vehículo quede inmóvil si no se puede resolver el problema.

Si ocurre una pérdida severa de presión de aire, aparecerá una ventana emergente de advertencia roja y la transmisión no cambiará.

Consulte [la figura 17.10](#).

Pronósticos de la transmisión El

embrague Eaton Ultrashift requiere la aplicación de grasa para su mantenimiento.

La pantalla de pronósticos de la transmisión de Eaton se puede encontrar navegando a las pantallas de mantenimiento en la pantalla del conductor. La pantalla indicará si el Intervalo de grasa está bien o si es necesario agregar grasa. Consulte [la figura 17.11](#).

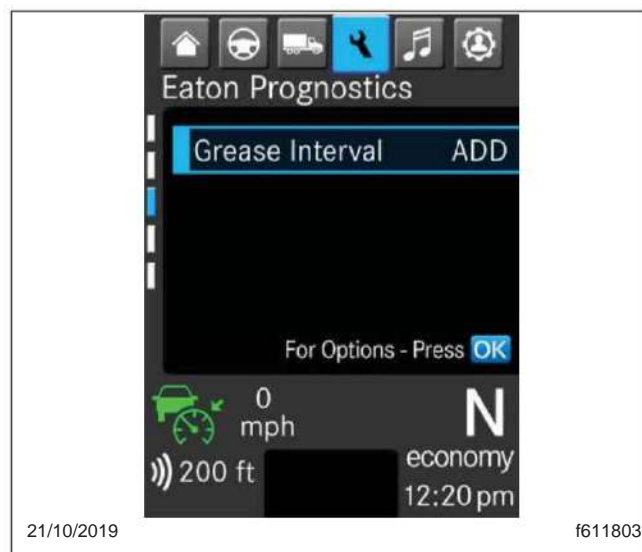


Fig. 17.11, Pronósticos de transmisión de Eaton

Si no se puede leer el estado del sistema, aparece el mensaje "SNA".

Allison Automático Transmisiones

Consulte el sitio web de Allison para obtener información adicional: www.allisontransmission.com.

Información general, Allison Transmisiones

Las transmisiones Allison tienen controles de cambios electrónicos que se pueden programar para permitir el uso de diferentes números de velocidades engranadas. Por ejemplo, la transmisión se puede programar para operar como una unidad de 4, 5 o 6 velocidades en el modo de cambio "primario". Si es necesario, se puede programar un modo de cambio "secundario" para proporcionar otra configuración de cambio para optimizar el uso del vehículo en diferentes condiciones de funcionamiento. Para activar un modo de cambio secundario u otras funciones especiales programadas en la unidad de control electrónico (ECU), presione brevemente el interruptor de modo en el control de la palanca multifunción; véase la [Fig. 17.1](#), elemento 3.

Estas transmisiones usan la palanca multifunción para seleccionar el modo, la dirección, neutral, bajo y para preseleccionar rangos más bajos. La marcha actual, la marcha más alta disponible y el modo se muestran en la pantalla del conductor; véase [la figura 17.12](#). Los cambios hacia adelante se pueden hacer automáticamente o usando el modo Manual.

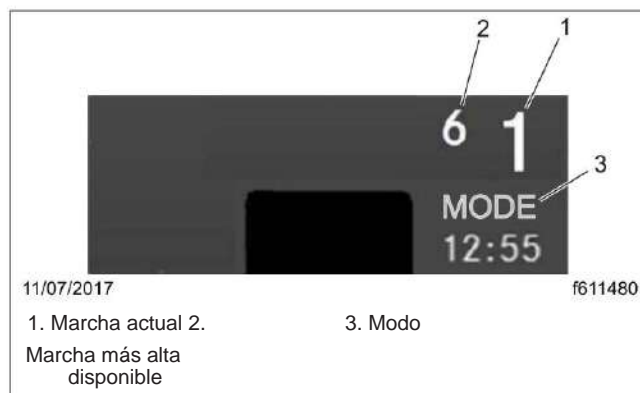


Fig. 17.12, Pantalla de engranajes Allison en modo automático

Consejos de operación, transmisiones Allison



ADVERTENCIA

Nunca cambie de punto muerto (N) a conducción (D) o marcha atrás (R) a velocidades del motor superiores a ralentí. El vehículo se tambaleará hacia adelante o hacia atrás, lo que podría causar daños a la propiedad y lesiones personales.

AVISO

Nunca se debe hacer funcionar el motor durante más de treinta segundos a máxima velocidad con la transmisión engranada y la salida detenida. Prolongado

Transmisiones Automáticas y Automatizadas

una operación de este tipo sobrecalentará el líquido de la transmisión y provocará daños graves a la transmisión.

AVISO

No permita que el vehículo se desplace por inercia en punto muerto. Esto puede resultar en daños severos a la transmisión. Además, no hay freno de motor disponible.

Los siguientes consejos destacan importantes principios de funcionamiento.

- Utilice la marcha atrás (R) para retroceder el vehículo. Com detenga completamente el vehículo antes de cambiar de una marcha de avance a reversa, o de reversa a avance.
- Seleccione la conducción (D) para todas las condiciones de conducción normales. El vehículo arrancará en 1.^a marcha (a menos que la transmisión esté programada con arranque en 2.^a marcha) y, a medida que aumente la velocidad, la transmisión hará cambios ascendentes en cada marcha automáticamente. A medida que el vehículo reduce la velocidad, la transmisión cambiará automáticamente a la marcha correcta. • La presión de su pie sobre el pedal del acelerador influye en el cambio automático.

Cuando el pedal está completamente presionado, la transmisión hará un cambio ascendente automáticamente a velocidades más altas del motor. Una posición parcialmente presionada del pedal hará que los cambios ascendentes ocurran a una velocidad más baja del motor.

- Ocasionalmente, las condiciones del camino, la carga o el tráfico hacen que sea deseable restringir el cambio automático a un rango más bajo. Cuanto menor sea el rango de marchas, mayor será la potencia de frenado del motor. Cuando esté en modo manual, presione o tire de la palanca multifunción para alcanzar la marcha deseada. En los rangos de velocidades más bajas, la transmisión no hará cambios ascendentes por encima de la velocidad más alta seleccionada a menos que se exceda la velocidad de cambios ascendentes de anulación de retención.
- Use neutral y aplique el freno de estacionamiento cuando el vehículo esté estacionado con el motor en marcha.

Modo Automático (A)

En el modo de conducción automática, los cambios ascendentes y descendentes los realiza la transmisión sin la intervención del conductor.

El modo automático es el modo de inicio predeterminado. Si está en modo manual, una pulsación corta en el interruptor de modo de control de cambios activa el modo automático (A). Gire el interruptor D/N/R a Drive (D) y presione hacia abajo el

pedal del acelerador La transmisión cambiará automáticamente.

NOTA: Si intenta seleccionar un modo que no sea neutral sin aplicar los frenos de servicio, la transmisión no cambiará a una velocidad. Para cambiar de marcha, seleccione Neutral, aplique los frenos de servicio y seleccione el modo deseado nuevamente.

En Drive, la marcha de arranque se selecciona automáticamente. La transmisión realiza automáticamente cambios ascendentes y descendentes.

Modo manual (M)

En modo manual, el conductor selecciona el rango máximo permitido. Esto puede ser útil al atravesar un lugar de trabajo, vías de tren o pendientes pronunciadas, por ejemplo.

Cuando está en modo automático y con el interruptor D/N/R configurado en Drive (D), una pulsación larga en el interruptor de modo de control de cambios activa el modo manual (M). Para aumentar el rango seleccionado, tire de la palanca hacia arriba (hacia usted); para disminuir el rango seleccionado, empuje la palanca hacia abajo (lejos de usted). La transmisión no realizará cambios ascendentes por encima del rango seleccionado a menos que se exceda la velocidad de cambios ascendentes de suspensión.

Consulte la [Fig. 17.13](#) para ver un ejemplo de la pantalla del conductor con la transmisión en modo manual.

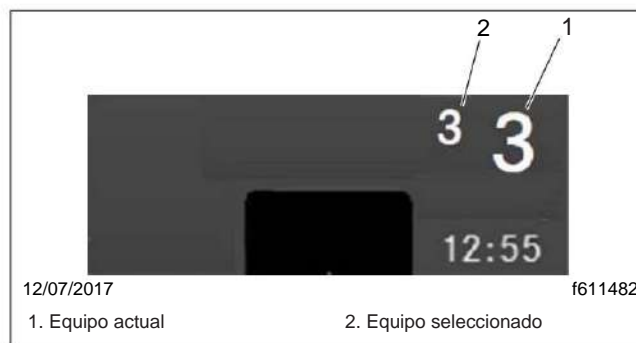


Fig. 17.13, Pantalla de engranajes Allison en modo manual

NOTA: La transmisión puede rechazar un cambio descendente si la velocidad del motor cae fuera del rango aceptable.

NOTA: Si intenta seleccionar un modo que no sea neutral sin aplicar los frenos de servicio, la transmisión no cambiará a una velocidad. Para cambiar de marcha, seleccione Neutral, aplique los frenos de servicio y seleccione el modo deseado nuevamente.

Transmisiones Automáticas y Automatizadas

Bajo (L)

Use Bajo cuando desee maximizar el frenado del motor y minimizar el uso del pedal del freno, por ejemplo, cuando conduzca por pendientes largas o cuando se detenga. Para seleccionar Bajo, empuje hacia abajo la palanca multifunción y manténgala en la posición de cambio descendente durante medio segundo o más. Se seleccionará la marcha de arranque más baja disponible (la marcha de arranque no se puede cambiar en Baja).

Si se selecciona Bajo mientras se está en movimiento, la transmisión no hará un cambio ascendente (a menos que el sistema inicie una anulación de Bajo). El sistema hará un cambio descendente en la primera oportunidad para proporcionar el máximo frenado del motor.

En la pantalla del conductor, la marcha baja se muestra como "1". Consulte [la figura 17.14](#).



Fig. 17.14, Pantalla de marcha Allison en marcha baja

NOTA: Si intenta seleccionar un modo que no sea neutral sin aplicar los frenos de servicio, la transmisión no cambiará a una velocidad. Para cambiar de marcha, seleccione Neutral, aplique los frenos de servicio y seleccione el modo deseado nuevamente.

Pronósticos de transmisión

La pantalla de pronósticos de la transmisión Allison se puede encontrar navegando a las pantallas de mantenimiento en la pantalla del conductor. La pantalla de pronósticos muestra información sobre el estado de salud de la transmisión (estado del filtro de aceite, nivel de aceite y vida útil del aceite). Consulte [la figura 17.15](#). Si el estado de la transmisión cae por debajo de los límites aceptables, se mostrará un mensaje en la pantalla del conductor.

NOTA: Para una medición válida del nivel de aceite, el vehículo debe detenerse en una superficie nivelada con la transmisión en neutral (N).

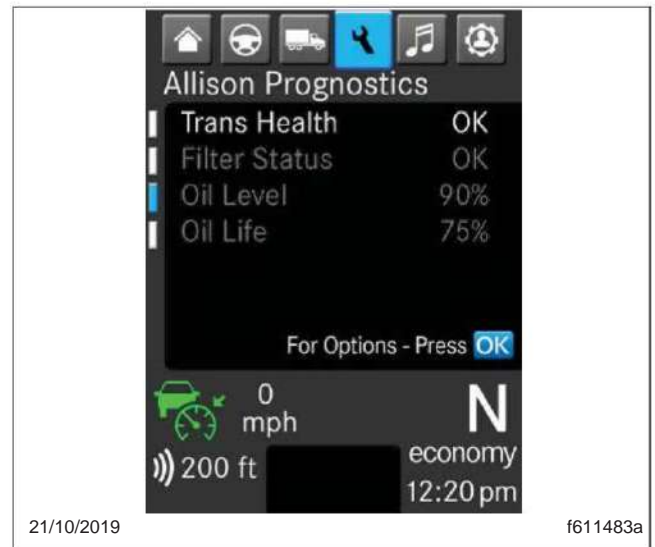


Fig. 17.15, Pronósticos de transmisión Allison

18

Transmisiones manuales y Embrague

Transmisiones manuales Eaton® Fuller®	18.1	Embrague	
---	------	----------------	--

18.1

Transmisiones manuales y embrague

Manual Eaton® Fuller® Transmisiones

Información general

Un vehículo Freightliner New Cascadia puede estar equipado con una transmisión manual Eaton de 10, 13 o 18 velocidades. Los vehículos con transmisiones manuales Eaton tienen frenos de embrague y un sistema de activación de embrague hidráulico.

El patrón de cambios de la transmisión está impreso en una calcomanía adherida a la visera del lado del conductor o al tablero debajo del tablero central. El patrón de cambios también puede estar impreso en la perilla de cambios.

NOTA: Para obtener información adicional, consulte el sitio web de Eaton, www.roadranger.com.

Consejos para el funcionamiento de la transmisión

Siga estos importantes principios de funcionamiento:

- En todas las condiciones, utilice la marcha más alta que aún sea lo suficientemente baja como para poner en marcha el vehículo con el motor en marcha en vacío o cerca de ella, y sin patinar excesivamente el embrague.

Cuando opere en carretera sin carga o en condiciones ideales, use la 1ra marcha para hacer que el vehículo avance.

Cuando opere fuera de la carretera o en condiciones adversas, use la marcha BAJA para que el vehículo avance.
- Use el freno de embrague para detener la rotación del engranaje al cambiar a BAJO o reversa mientras el vehículo está parado. El freno de embrague se acciona pisando el pedal del embrague hasta el fondo.
- Desembrague parcialmente para reducir el par motor durante los cambios de marcha normales.
- Embrague doble entre todos los cambios ascendentes y descendentes que requieran el movimiento de la perilla de cambios.
La división de engranajes no requiere el movimiento de la perilla de cambios.
- Nunca empuje la palanca de preselección de rango hacia abajo al rango bajo mientras opera en el rango alto, excepto cuando cambie de 5ª a 4ª marcha.
- No cambie de rango alto a rango bajo a altas velocidades del vehículo.

- Nunca haga un cambio de rango o un cambio de divisor mientras el vehículo está en reversa.
- Nunca mueva la palanca de preselección de rango con la transmisión en neutral mientras el vehículo está en movimiento.
- Proporciones de salto durante los cambios solo cuando las condiciones de funcionamiento lo permitan, según la carga, la pendiente y la velocidad de la carretera.
- Nunca se deslice con la transmisión en neutral.

Embrague

Información general

El sistema de control del embrague hidráulico consiste en una unidad de pedal y un cilindro esclavo conectados por una manguera hidráulica. Los componentes del sistema han sido especialmente diseñados para utilizar líquido de frenos DOT 4. El sistema hidráulico es autoajutable.

La operación típica no romperá las superficies de fricción del embrague. El calor y el desgaste son casi inexistentes cuando un embrague está totalmente acoplado. Sin embargo, durante el momento del acoplamiento, cuando el embrague está recogiendo la carga, se genera un calor considerable. Si un embrague patina excesivamente, se desarrollan rápidamente altas temperaturas entre el volante, los discos impulsados y las placas de presión. Un embrague mal ajustado o que resbala puede generar temperaturas lo suficientemente altas como para que el material de fricción se carbonice y se quemé, destruyendo el embrague.

Para garantizar una larga vida útil del embrague, comience con la marcha correcta y esté alerta a las fallas del embrague.

Operación del embrague

Rodaje del embrague

Con un embrague nuevo o recién instalado, el embrague puede patinar durante un breve período de tiempo mientras las superficies de fricción se asientan. Sin embargo, dejar que el embrague patine durante más de dos segundos puede dañar gravemente el disco del embrague, el plato de presión y el volante.

Durante la operación inicial de un vehículo nuevo o un vehículo con un embrague nuevo, revise si el embrague patina durante la aceleración. Si el embrague patina, desacelere hasta que el embrague deje de patinar. Permita que el embrague se enfríe de 15 a 30 segundos y luego acelere gradualmente de nuevo. Si el embrague continúa patinando, repita el procedimiento. Si es necesario, repita el procedimiento hasta cinco veces. Si el embrague patina después de cinco intentos, detenga el vehículo. Deje que el embrague se enfríe durante al menos una hora. Notifique a su distribuidor Freightliner sobre el problema.

Transmisiones manuales y embrague

AVISO

No permita un deslizamiento prolongado del embrague; esto podría dañar gravemente el disco de embrague, el plato de presión o el volante. Los daños causados por el deslizamiento del embrague debido a un rodaje inadecuado no están cubiertos por la garantía.

Uso del freno de embrague

El freno de embrague se aplica al pisar el pedal del embrague más allá de la posición de embrague completamente liberado, casi hasta la placa del piso. La última parte del recorrido del pedal del embrague comprimirá las placas del freno del embrague, deteniendo el eje de entrada de la transmisión. El propósito del freno de embrague es evitar que los engranajes de la transmisión giren para engranar rápidamente un engranaje de la transmisión después de estar en punto muerto.

AVISO

Nunca aplique el freno de embrague cuando el vehículo esté en movimiento. Si se aplica el freno de embrague cuando el vehículo está en movimiento, el freno de embrague intentará detener o desacelerar el vehículo, provocando un desgaste rápido de los discos de fricción del freno de embrague. Se generará una cantidad considerable de calor, lo que dañará los cojinetes de desembrague y los cojinetes delanteros de la transmisión.

Sosteniendo el vehículo en una pendiente

Siempre use los frenos de servicio del vehículo para evitar que el vehículo ruede hacia atrás mientras está detenido en una colina. Deslizar el embrague en una pendiente para mantener la posición del vehículo dañará rápidamente el conjunto del embrague.

Desplazamiento

por inercia Desplazarse por inercia con el pedal del embrague pisado y la transmisión en una marcha baja puede provocar una alta velocidad del disco impulsado. La velocidad del embrague puede ser mucho mayor en estas condiciones que cuando el motor acciona el embrague. Esta condición crea una situación peligrosa debido a la falta de control del vehículo y debido a la alta velocidad del disco de embrague. Embragar en estas condiciones puede causar daños a los componentes debido a las cargas de impacto en el embrague y el tren motriz.



ADVERTENCIA

Cambie siempre a la marcha que sea correcta para la velocidad de desplazamiento del vehículo y embrague. La marcha libre con el embrague desacoplado puede evitar el acoplamiento del engranaje de transmisión correcto, lo que puede causar la pérdida de control del vehículo, lo que posiblemente resulte en lesiones personales o daños a la propiedad.

Las altas velocidades del disco de embrague mientras se desliza por inercia también pueden hacer que el revestimiento del embrague se salga del disco. Los desechos que salen volando del embrague pueden causar lesiones a las personas en la cabina.

Ajuste del embrague Los embragues

Eaton Fuller Solo no requieren ajuste. A medida que se desgasta el embrague, su tecnología de ajuste de desgaste supervisa los componentes del embrague y realiza los ajustes necesarios. La tecnología de ajuste de desgaste proviene de dos levas deslizantes, que giran para mantener el ajuste adecuado. Encima de la leva superior, una pestaña indicadora de desgaste refleja el movimiento de la leva, lo que le permite saber cuándo es el momento de reemplazar el embrague.

19

Ejes motrices

Bloqueo entre ejes, ejes tándem	19.1	Bloqueo del diferencial controlado por el conductor (DCDL)	19.2
---------------------------------------	------	--	------

Ejes motrices

Bloqueo entre ejes, ejes en tándem La función de

bloqueo entre ejes (bloqueo de eje, bloqueo del diferencial entre ejes) hace que los semiejes de transmisión giren juntos y se recomienda su uso en condiciones de carretera adversas donde se necesita una mayor tracción.

Cuando está acoplado, el bloqueo entre ejes esencialmente hace que el eje de transmisión sea una conexión sólida entre los ejes motrices. La potencia que ingresa al eje delantero se transmite directamente al eje o ejes traseros. El par de transmisión ahora se entrega por igual y los ejes motrices y las ruedas giran juntos a la misma velocidad. El bloqueo entre ejes aumenta el desgaste de la transmisión y de los neumáticos y debe usarse solo cuando se requiere una mejor tracción.

Una pantalla de estado que muestra los bloqueos activados se encuentra en los menús de operaciones del vehículo en la pantalla del conductor. Consulte la figura 19.1.

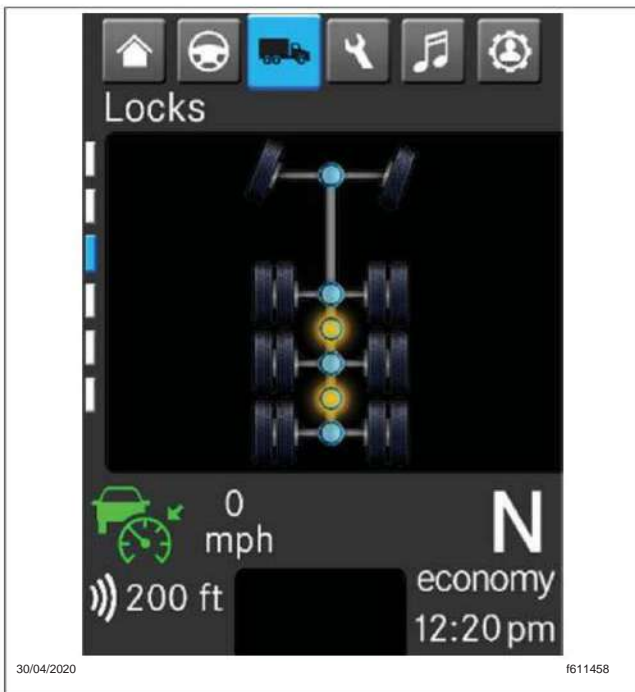
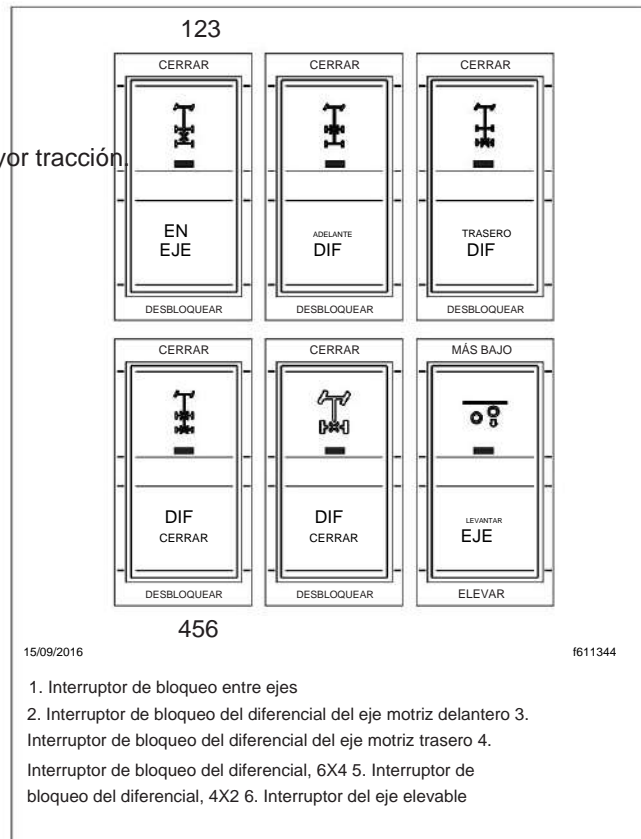


Fig. 19.1, Pantalla de estado de bloqueos entre ejes y diferenciales

Interruptor de bloqueo entre ejes

El interruptor de bloqueo entre ejes, que se muestra en la Fig. 19.2, permite al conductor bloquear los ejes motrices juntos. Si el vehículo está equipado con ejes Detroit, la iluminación del interruptor indica que el bloqueo está activado.



15/09/2016

1611344

1. Interruptor de bloqueo entre ejes
2. Interruptor de bloqueo del diferencial del eje motriz delantero
3. Interruptor de bloqueo del diferencial del eje motriz trasero
4. Interruptor de bloqueo del diferencial, 6X4
5. Interruptor de bloqueo del diferencial, 4X2
6. Interruptor del eje elevable

Fig. 19.2, Interruptores de eje

Operación de bloqueo entre ejes

AVISO

El bloqueo entre ejes no debe activarse en un vehículo con ruedas que obviamente patinan. El acoplamiento a alta velocidad o potencia puede dañar los ejes.

NOTA: Si el bloqueo entre ejes está activado cuando el motor está apagado, el bloqueo entre ejes se desactivará.

No espere hasta que se pierda la tracción y las llantas estén patinando antes de activar el bloqueo entre ejes.

1. Con el motor en marcha, presione la mitad superior del interruptor de bloqueo entre ejes para activar el bloqueo entre ejes. Si el vehículo está en movimiento, suelte brevemente el acelerador hasta que se active el bloqueo entre ejes.

Si el vehículo está equipado con ejes Detroit, la iluminación del interruptor indica que el bloqueo está activado. Dependiendo de la configuración del vehículo, también puede sonar un zumbador.

AVISO

No opere el vehículo continuamente con el interje bloqueado durante períodos prolongados en buenas condiciones de la carretera. Si lo hace, podría dañar el engranaje del eje y un desgaste excesivo de la línea de transmisión y de los neumáticos.

2. Proceda con precaución sobre carreteras en malas condiciones.
3. Después de dejar el camino en malas condiciones, presione el botón mitad inferior del interruptor de bloqueo entre ejes para desactivar el bloqueo entre ejes. Si el vehículo está en movimiento, suelte brevemente el acelerador para permitir que se desactive el bloqueo entre ejes.

Si el vehículo está equipado con ejes Detroit, la desactivación de la luz indicadora en el interruptor indica desacoplamiento.

4. Reanude la conducción a velocidad normal.

Diferencial controlado por el conductor Bloqueo (DCDL)

La función de bloqueo del diferencial controlado por el conductor (DCDL) (bloqueo de las ruedas de lado a lado, control de tracción o equalizador de tracción) está disponible en vehículos con ejes motrices simples o tándem.

El DCDL proporciona la máxima tracción en condiciones resbaladizas al obligar a las ruedas de cada eje motriz gobernado por el interruptor a girar juntas. Cuando se activa el DCDL, el collar del embrague bloquea completamente la caja del diferencial, el engranaje y los semiejes, maximizando la tracción de ambas ruedas. Utilice el DCDL si el bloqueo entre ejes no proporciona suficiente tracción.

Una pantalla de estado que muestra los bloqueos activados se encuentra en los menús de operaciones del vehículo en la pantalla del conductor.

Consulte [la figura 19.1](#).

Interruptor de bloqueo del diferencial

Cada bloqueo diferencial está controlado por un interruptor en el tablero. Consulte [la figura 19.2](#).

Operación DCDL

AVISO

Active el DCDL solo cuando el vehículo esté detenido o moviéndose a menos de 5 mph (8 km/h).

Activar el DCDL a velocidades superiores a 8 km/h (5 mph) puede causar daños en el eje interno.

NOTA: En algunos vehículos, el sistema de bloqueo del diferencial está conectado a través del rango de baja velocidad de la transmisión. Si se usa este sistema, la transmisión debe estar en el rango de baja velocidad para que las ruedas se bloqueen por completo. Además, el cambio fuera del rango de baja velocidad también desactivará el bloqueo del diferencial.

NOTA: Si el DCDL está activado cuando el motor está apagado, el DCDL se desactivará.

1. Con el motor en marcha, presione la mitad superior del interruptor de bloqueo del diferencial para activar el DCDL.
2. Si el vehículo está en movimiento, suelte brevemente el acelerador para aliviar la torsión en el engranaje, permitiendo que el diferencial se bloquee por completo. Una luz indicadora en el interruptor de bloqueo del diferencial se ilumina cuando se activa el bloqueo. Dependiendo de la configuración del vehículo, también puede sonar un zumbador.



ADVERTENCIA

Tenga especial cuidado al conducir en condiciones resbaladizas con el diferencial bloqueado. Aunque se mejora la tracción hacia adelante, el vehículo aún puede deslizarse hacia los lados, causando una posible pérdida de control del vehículo, lesiones personales y daños a la propiedad.

3. Maneje con cuidado y no exceda las 25 mph (40 km/h). Cuando el diferencial está completamente bloqueado, el radio de giro aumentará porque el vehículo subvira. Consulte [la figura 19.3](#).

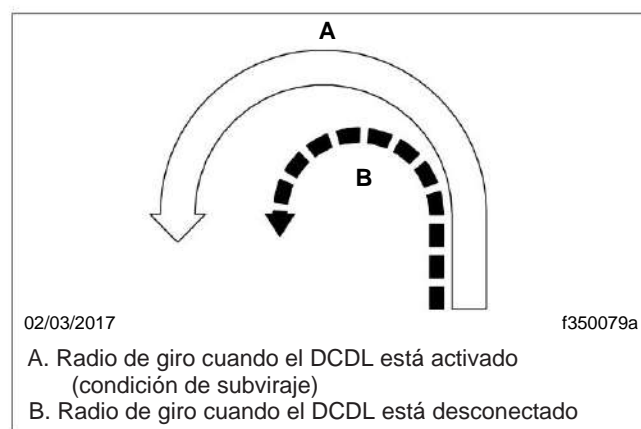


Fig. 19.3, Radios de giro

4. Presione la mitad inferior del interruptor de bloqueo del diferencial para desactivar el DCDL después de salir de la carretera en malas condiciones.

Ejes motrices

5. Si el vehículo se está moviendo, suelte brevemente el aire acondicionado. acelerador para permitir que las ruedas se destraben por completo, luego continúe conduciendo a velocidad normal.

Ejes motrices simples con ecualizador de tracción Algunos ejes

motrices simples están equipados con un ecualizador de

tracción que es una función de detección de carga y activación automática. Un ecualizador de tracción proporciona una acción diferencial normal donde la tracción es buena. Cuando una rueda comienza a girar más rápido que la otra, las placas de embrague en la caja del diferencial se acoplan automáticamente, entregando potencia a ambas ruedas. No hay control del operador con esta función.

AVISO

Los tamaños de los neumáticos en ambas ruedas traseras

deben ser iguales en los ejes equipados con un ecualizador de tracción.

De lo contrario, puede ocurrir un desgaste excesivo en el ecualizador de tracción.

20

quintas ruedas

Quintas Ruedas, Información General	20.1
Acoplamiento de la quinta rueda	20.1
Desacoplamiento de la quinta rueda	20.4
Deslizamiento de la quinta rueda	20.6

quintas ruedas

Quintas ruedas, general Información



ADVERTENCIA

No utilice ninguna quinta rueda que no funcione correctamente. Si lo hace, puede causar la pérdida de control del vehículo, lo que posiblemente resulte en lesiones personales graves o la muerte.

Lubricación de la quinta rueda



ADVERTENCIA

Se debe mantener lubricada una placa de quinta rueda estándar para evitar que se atasque entre el tractor y el remolque. Una quinta rueda trabada podría provocar una dirección errática y la pérdida de control del vehículo, lo que posiblemente provoque lesiones personales o la muerte.

La placa estándar de la quinta rueda debe mantenerse bien lubricada con grasa para chasis para evitar la fricción y el agarrotamiento entre la placa de la quinta rueda del tractor y el remolque.

Para una placa de quinta rueda con bajo nivel de lubricación, inspeccione el estado de las almohadillas con bajo nivel de lubricación. No debe haber piezas dañadas o faltantes. Ligeras arrugas en los bordes exteriores son normales.

Para obtener instrucciones de lubricación, consulte el **Grupo 31** del Manual de mantenimiento del vehículo.

Acoplamiento de quinta rueda

El acoplamiento de la quinta rueda se activa con la manija de control de bloqueo ubicada en el lado derecho o izquierdo de la quinta rueda. El acoplamiento se ha producido con éxito cuando el perno rey se ha introducido a la fuerza en las mordazas y la palanca de control de bloqueo se ha movido a la posición de bloqueo.

AVISO

Algunas quintas ruedas pueden montarse sobre rieles deslizantes. Antes de intentar acoplar un remolque a una quinta rueda deslizante, se debe bloquear la función de deslizamiento para evitar que la placa superior se deslice rápidamente hacia adelante o hacia atrás, causando daños a la quinta rueda o al perno rey.

Quintas ruedas de Fontaine y Holland

Acoplamiento

1. Calce la parte delantera y trasera de los neumáticos del remolque para evitar que se mueva.
2. Asegúrese de que la mordaza de la quinta rueda esté completamente abierta y que la varilla de operación esté en la posición desbloqueada. Consulte la [Fig. 20.1](#) o la [Fig. 20.2](#).

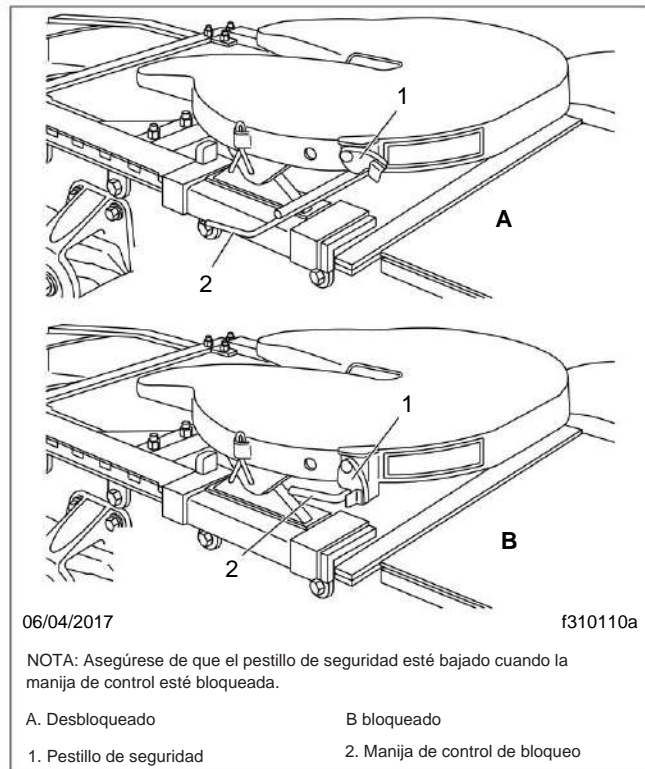


Fig. 20.1, Mecanismo de bloqueo de Fontaine

3. Asegúrese de que la placa superior de la quinta rueda esté inclinada para que las rampas estén lo más bajas posible.
4. Coloque el tractor de modo que el centro de la quinta rueda esté alineado con el perno rey del remolque. El perno rey debe estar en una posición para entrar en la garganta del mecanismo de bloqueo.

AVISO

Intentar acoplar a la altura incorrecta puede provocar un acoplamiento incorrecto, lo que podría dañar la quinta rueda o el perno rey.

5. Ajuste la altura del remolque si es necesario.

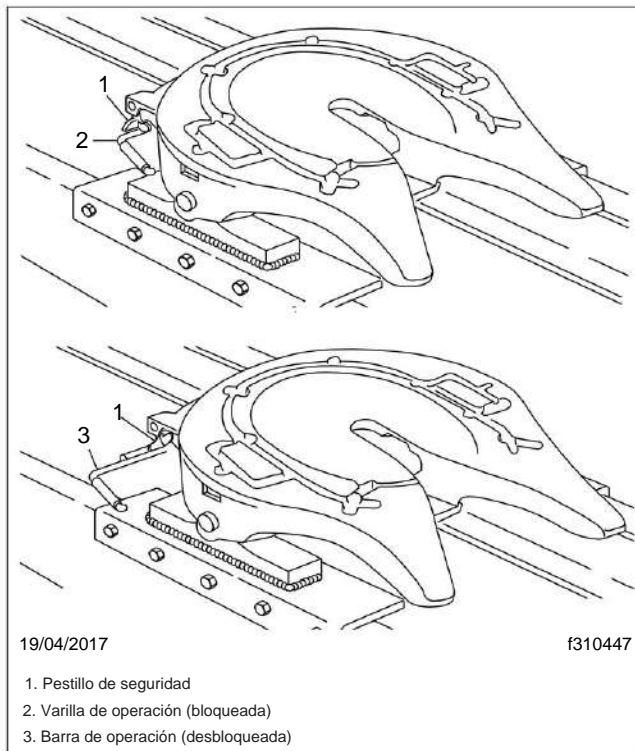


Fig. 20.2, Mecanismo de bloqueo Holland Simplex SE

Para una placa de quinta rueda estándar, el remolque debe estar en contacto con la quinta rueda aproximadamente de 4 a 8 pulgadas (10 a 20 cm) detrás del pivote de la quinta rueda. Consulte la figura 20.3.

Para una placa de quinta rueda con bajo nivel de lubricación, la quinta rueda debe deslizarse libremente debajo del remolque y el remolque debe hacer contacto con la quinta rueda en el pivote. Consulte la figura 20.4.

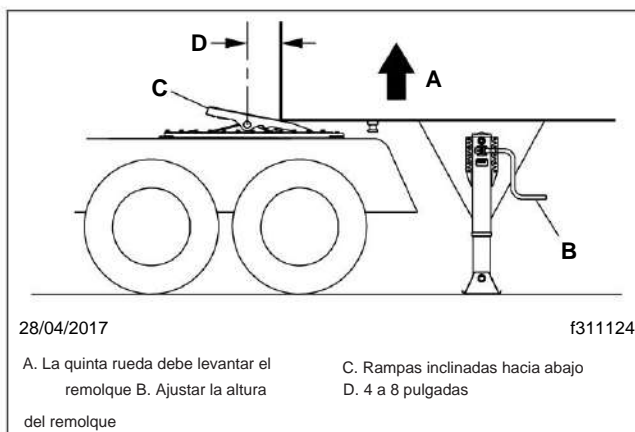


Fig. 20.3, Punto de conexión del remolque, quinta rueda estándar

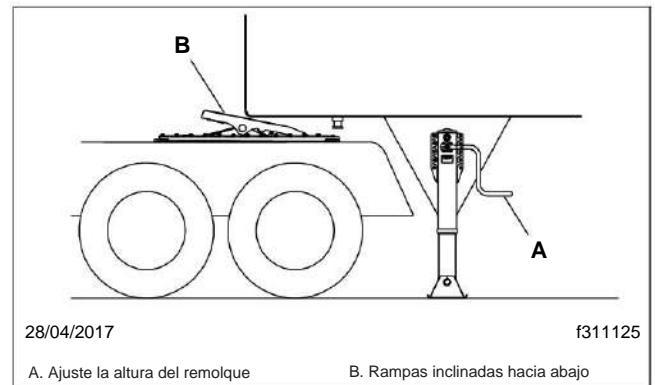


Fig. 20.4, Punto de conexión del remolque, quinta rueda con bajo nivel de lubricación

6. Con la abertura de bloqueo de la quinta rueda alineada con el perno rey del remolque, retroceda el tractor lentamente hacia el remolque. Después de deslizarse debajo del remolque, **DETÉNGASE** para evitar golpear el perno rey con demasiada fuerza, luego continúe retrocediendo lentamente hasta que la quinta rueda se bloquee.

En una quinta rueda estándar, la quinta rueda debe levantar el remolque.

En una quinta rueda con poca lubricación, no levante el remolque ya que esto puede dañar la placa de la quinta rueda.

7. Aplique los frenos de estacionamiento del tractor.

ADVERTENCIA

Una inspección visual es requerida por ley. Algunos acoplamientos inadecuados pueden pasar una prueba de tracción. El sonido no es fiable. Sal del taxi y mira. El acoplamiento incorrecto podría hacer que el remolque se desconecte, lo que podría provocar lesiones personales graves o la muerte.

8. Realice una inspección del acoplamiento, comprobando que no haya espacio entre la parte inferior del remolque y la quinta rueda, y que el perno maestro esté bien bloqueado. Consulte la Fig. 20.5 Cuando se produce el bloqueo, la manija de control de la quinta rueda se mueve a la posición de bloqueo. Asegúrese de que el pestillo de seguridad esté hacia abajo sobre la manija de control de bloqueo para mantener la manija de control en la posición de bloqueo. (El pestillo de seguridad solo girará hacia abajo si la varilla de operación está completamente retraída en la posición de bloqueo). Consulte la Fig. 20.1 para las quintas ruedas Fontaine. Consulte la Fig. 20.2 para quintas ruedas Holland.

9. Libere los frenos de estacionamiento del tractor. Pruebe el bloqueo del perno maestro moviendo lentamente el tractor hacia adelante, tirando del remolque contra los calzos.

quintas ruedas

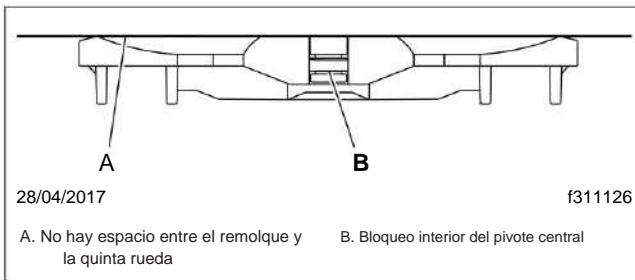


Fig. 20.5, Inspección del acoplamiento

10. Después de completar el bloqueo, conecte las líneas del sistema de aire del tractor al remolque y el cable eléctrico al remolque. Tenga cuidado de evitar que entre suciedad o materiales extraños en las líneas del sistema de aire.

AVISO

Asegúrese siempre de que la percha de conexión mantenga las mangueras de aire del remolque y los cables eléctricos colocados de manera que no rocen con nada. El roce puede desgastar las mangueras o los cables, lo que puede provocar fugas de aire o cables expuestos o rotos, lo que podría afectar los sistemas eléctricos o de frenos del remolque.

11. Cargue el sistema de frenos de aire con aire, verificando que las conexiones de aire no tengan fugas.



ADVERTENCIA

El ajuste incorrecto del bloqueo de la quinta rueda podría hacer que el remolque se desconecte, lo que podría provocar lesiones personales graves o la muerte.

12. Con las ruedas del remolque calzadas y los frenos

fijado, verifique el espacio libre entre el perno maestro y las mordazas de la quinta rueda moviendo el tractor hacia adelante y hacia atrás contra el perno maestro bloqueado. Si hay holgura, desacople el remolque y haga que un técnico certificado inspeccione y ajuste la quinta rueda.

Acoplamiento de quinta rueda Jost

1. Inclina la rampa hacia abajo.
2. Abra las cerraduras del perno rey. Consulte [la figura 20.6](#).
3. Haga retroceder el vehículo cerca del remolque, centrando el pivote central en la quinta rueda.
4. Calce las ruedas del remolque.
5. Conecte las líneas de aire y el cable eléctrico.
6. Asegúrese de que la válvula roja de suministro de aire del remolque (freno del remolque) esté extraída y que el estacionamiento del remolque

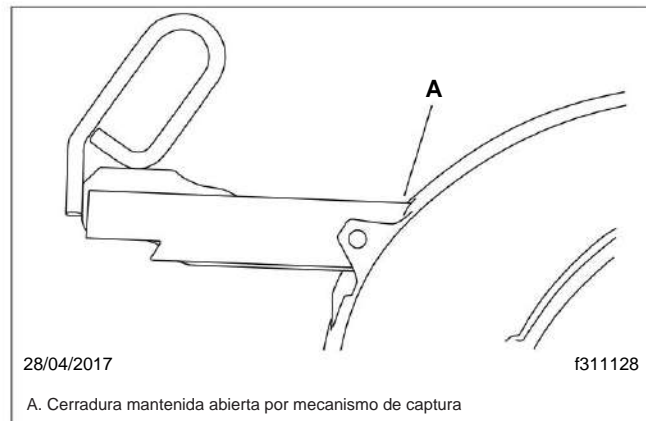


Fig. 20.6, Mango de liberación Jost desbloqueado

los frenos están puestos. Consulte el [Capítulo 4](#) de este manual para conocer el funcionamiento de los controles de freno montados en el tablero.

AVISO

Intentar acoplar a la altura incorrecta puede provocar un acoplamiento incorrecto, lo que podría dañar la quinta rueda o el perno rey.

7. Ajuste la altura del remolque (si es necesario).

Para una placa de quinta rueda estándar, el remolque debe estar en contacto con la quinta rueda aproximadamente de 10 a 20 cm (4 a 8 pulgadas) detrás del pivote. Consulte [la figura 20.3](#).

Para una placa de quinta rueda con bajo nivel de lubricación, la quinta rueda debe deslizarse libremente debajo del remolque y el remolque debe hacer contacto con la quinta rueda en el pivote. Consulte [la figura 20.4](#).

8. Retroceda el tractor debajo del remolque.

En una quinta rueda estándar, la quinta rueda debe levantar el remolque.

En una quinta rueda con poca lubricación, no levante el remolque ya que esto puede dañar la placa de la quinta rueda.

9. Después de deslizarse debajo del remolque, **DETÉNGASE** para evitar golpear el perno rey con demasiada fuerza, luego continúe retrocediendo lentamente hasta que la quinta rueda se bloquee.



ADVERTENCIA

Una inspección visual es requerida por ley. Algunos acoplamientos inadecuados pueden pasar una prueba de tracción. El sonido no es fiable. Sal del taxi y mira. El acoplamiento incorrecto podría hacer que el remolque se desconecte, lo que podría provocar lesiones personales graves o la muerte.

10. Aplique el freno de estacionamiento del tractor, luego realice una verificación física para verificar que el perno maestro esté bloqueado y que no haya espacio entre el remolque y la quinta rueda. Consulte [la figura 20.5](#).
11. Asegúrese de que la manija de liberación esté en la posición de bloqueo junto al yeso. Consulte [la figura 20.7](#).

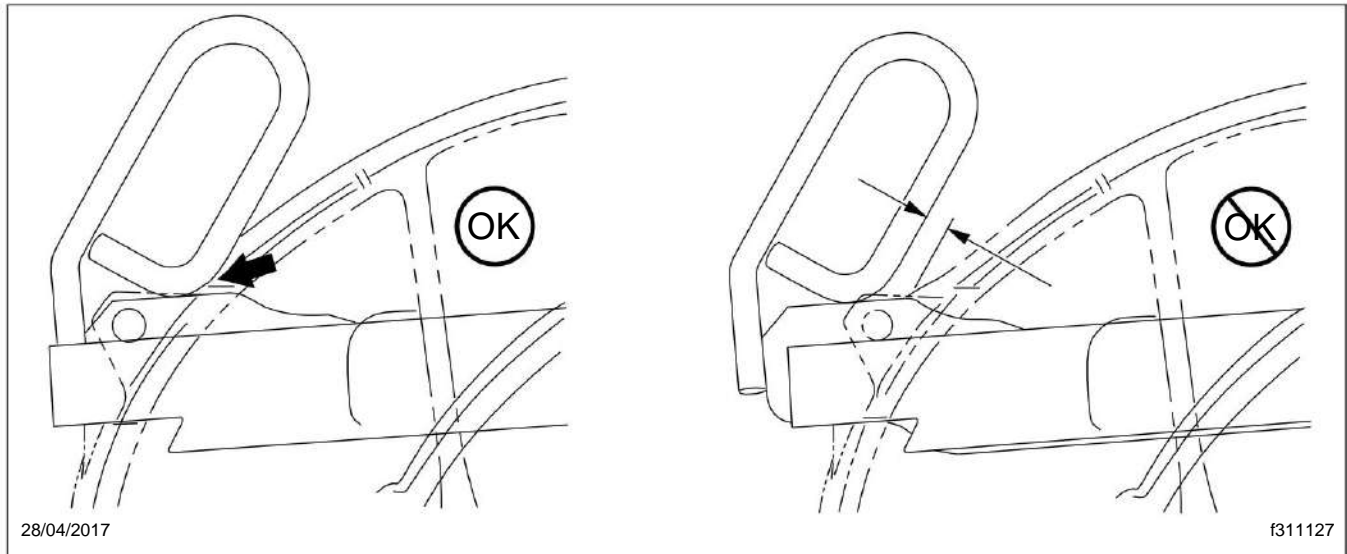


Fig. 20.7, Manija de liberación Jost bloqueada

12. Libere los frenos de estacionamiento del tractor y pruebe el bloqueo del perno maestro moviendo lentamente el tractor hacia adelante, tirando del remolque contra los calzos.

Desacoplamiento de quinta rueda

Desacoplamiento manual

1. Aplique los frenos de estacionamiento del tractor y del remolque.
2. Calce las ruedas traseras del remolque.
3. Baje el tren de aterrizaje del remolque hasta quitar el peso de la quinta rueda.
4. Desconecte las líneas del sistema de aire del tractor al remolque y el cable eléctrico. Tape las líneas de aire para evitar que entre suciedad o material extraño en las líneas.
5. Verifique que tanto la perilla amarilla del freno de mano como la roja del suministro de aire del remolque estén fuera, que los frenos de mano del tractor y del remolque estén puestos y que el remolque esté preparado para desacoplarse.
6. Suelte el mecanismo de bloqueo del perno rey siguiendo las instrucciones de cada fabricante a continuación.

- 6.1 **Fontaine:** levante el pestillo de seguridad y tire de la palanca de control de bloqueo hasta la posición de desbloqueo. Consulte [la figura 20.1](#).

- 6.2 **Holanda:** En la posición bloqueada, el indicador de seguridad oscila libremente sobre la varilla de operación. Consulte [la Fig. 20.8](#), Vista A.

Para desbloquear el mecanismo, gire manualmente el indicador de seguridad hacia la parte trasera de la quinta rueda. Ver [Fig. 20.8](#), Vista B.

Saque la varilla de operación. Cuando el hombro de la barra de operación superior esté fuera de la ranura, levante la manija y coloque el hombro de la barra superior contra la pieza fundida de la placa, por encima de la ranura. Ver [Fig. 20.8](#), Vista C.

La quinta rueda está ahora en la posición de bloqueo y está lista para desacoplarse. A medida que el tractor se aleja del remolque, el perno rey obliga a la mordaza a girar, haciendo contacto con la traba. La rotación continua de la mordaza obliga a la cerradura a moverse hacia afuera y deja caer la barra superior nuevamente dentro de la ranura. Ver [Fig. 20.8](#) Vista D. La rueda ahora está lista para acoplarse.

- 6.3 **Jost:** Tire de la manija retráctil hacia afuera, luego asegúrela en la posición abierta con el pestillo. Consulte [la figura 20.6](#).

7. Libere el freno de estacionamiento del tractor y luego conduzca lentamente, permitiendo que el remolque se deslice hacia abajo por la quinta rueda y las rampas de recogida.

quintas ruedas

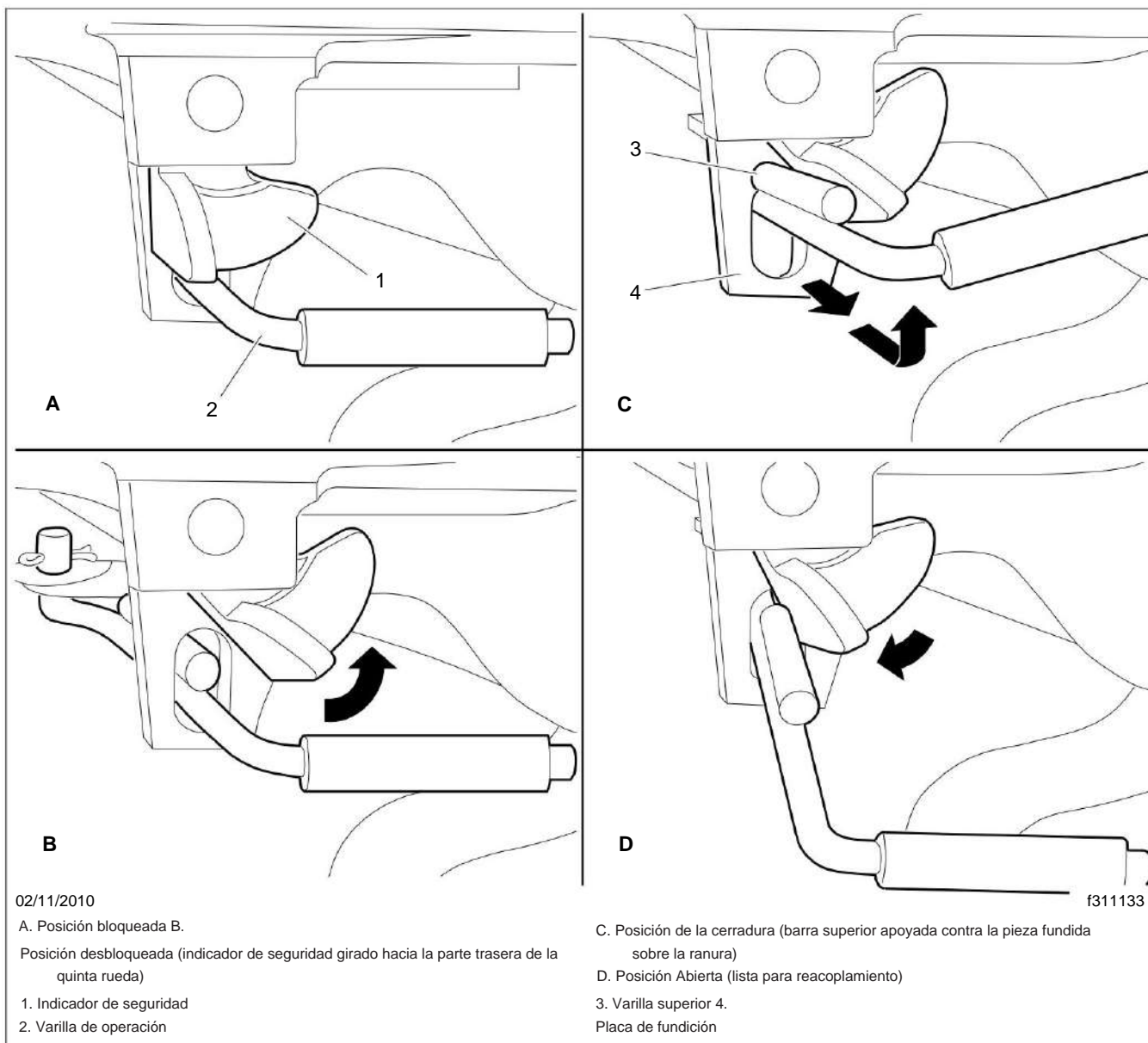


Fig. 20.8, Mecanismo de bloqueo del perno rey Holland

Desacoplamiento accionado por aire Se puede

usar un interruptor de liberación del perno maestro montado en el tablero (si está equipado) para desacoplar el remolque. Consulte [la figura 20.9](#).

NOTA: En caso de falla del sistema de aire, los pernos rey accionados por aire se pueden liberar manualmente siguiendo las instrucciones para el desbloqueo manual.



ADVERTENCIA

Una vez que se ha presionado el interruptor de liberación del perno rey, se libera el bloqueo del perno rey. El vehículo **NO DEBE** ser conducido con el remolque hasta que el remolque haya sido desacoplado y acoplado nuevamente.

El no hacerlo puede resultar en la separación del remolque del tractor, lo que posiblemente cause lesiones personales graves o la muerte.

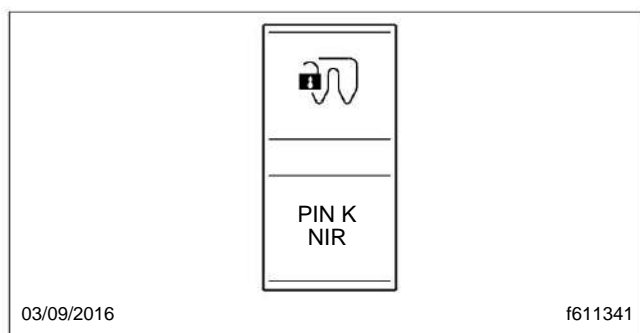


Fig. 20.9, Interruptor de liberación del perno rey

Preparación del remolque para desacoplarlo

Antes de usar la válvula de aire para desbloquear el perno rey de una quinta rueda, prepare el remolque de la siguiente manera.

1. Aplique los frenos de estacionamiento del tractor y del remolque.
2. Calce las ruedas traseras del remolque.
3. Baje el tren de aterrizaje del remolque hasta quitar el peso de la quinta rueda.
4. Desconecte las líneas de aire del tractor al remolque y el cable eléctrico.
Tape las líneas de aire para evitar que entre suciedad o material extraño en las líneas.

Desbloqueo del pivote central activado por aire

1. Verifique que tanto la perilla amarilla del freno de estacionamiento como la roja del suministro de aire del remolque estén fuera, que los frenos de estacionamiento del tractor y del remolque estén puestos y que el remolque esté preparado para desacoplarse.

NOTA: La liberación del perno rey no se activará si se presiona el interruptor durante menos de 3 segundos, el vehículo está en movimiento o el freno de estacionamiento no está puesto. A menos que se cumplan todas estas condiciones, el remolque no se desacopla y se muestra una alerta en la pantalla del conductor.

2. Presione y mantenga presionado el interruptor de liberación del perno rey (Fig. 20.9) durante un mínimo de 3 segundos. El sistema aplicará aire durante 20 a 30 segundos para asegurar que el pivote central se desbloquee. Cuando el kingpin está desbloqueado, se muestra una notificación; véase la figura 20.10.
3. Suelte el freno de estacionamiento del tractor.
4. Salga de debajo del remolque.



Fig. 20.10, Pantalla de alerta de liberación del perno rey

Deslizamiento de la quinta rueda



Ajuste correctamente el deslizamiento de la quinta rueda y no sobrecargue ningún eje del tractor cargando incorrectamente el remolque. El ajuste incorrecto de la corredera o la carga incorrecta del eje pueden provocar una dirección errática y la pérdida de control del vehículo, lo que posiblemente provoque lesiones personales graves o la muerte.

En los conjuntos deslizantes de quinta rueda, la placa de la quinta rueda está unida a rieles que permiten el movimiento hacia adelante y hacia atrás de la quinta rueda para distribuir de manera óptima la carga entre los ejes. Las ranuras están espaciadas uniformemente a lo largo de los rieles deslizantes y las cuñas retráctiles se colocan a través de las ranuras para sostener la quinta rueda en la posición deseada.

La cantidad de distribución de carga en el eje de dirección delantero y el eje o ejes de tracción traseros tendrá un efecto directo en el control de dirección del vehículo. Determine los pesos del eje delantero y trasero pesando el vehículo en balanzas diseñadas para este propósito.

Las clasificaciones de peso máximo por eje se muestran en la etiqueta del Estándar Federal de Seguridad de Vehículos Motorizados (FMVSS) o en la etiqueta del Estándar Canadiense de Seguridad de Vehículos Motorizados (CMVSS) adherida al poste izquierdo de la puerta trasera del tractor. La carga deseada en el eje no es inferior al 80 por ciento de la clasificación de peso máximo por eje, pero en ningún caso la carga por eje debe exceder la clasificación de peso máximo por eje indicada en la etiqueta FMVSS o CMVSS.

Operación de deslizamiento manual

La función de deslizamiento manual se opera desde la placa de la quinta rueda con una manija de liberación manual usando el siguiente procedimiento. Consulte la figura 20.11.

quintas ruedas

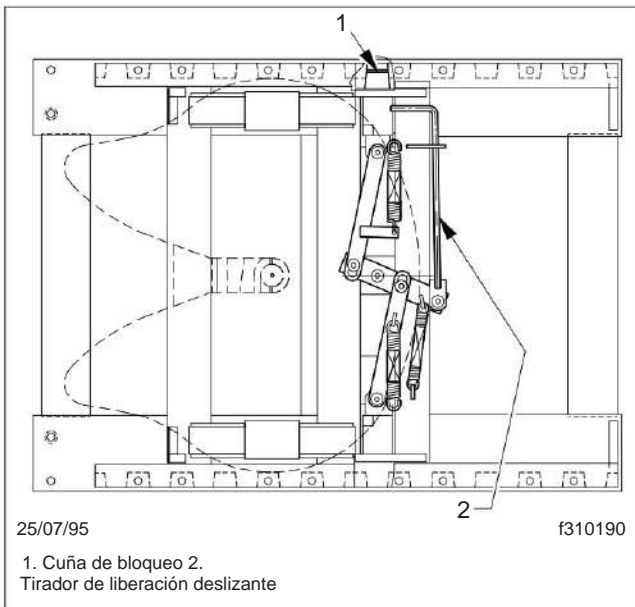


Fig. 20.11, Quinta rueda deslizante de liberación manual (se muestra Fontaine)

1. Detenga el tractor y el remolque en línea recta en un terreno nivelado. Tire de la perilla roja de suministro de aire del remolque para aplicar los frenos de estacionamiento del remolque.
2. Aplique el freno de estacionamiento del tractor, luego suelte el mecanismo deslizante usando el método apropiado para el fabricante de la quinta rueda.

2.1 Fontaine: levante la manija de liberación deslizante para desengancharla de la placa guía. Luego, tire de la manija hasta que esté en la posición de desbloqueo y pueda colocarse contra la placa guía para sostenerla. El mango permanecerá en la posición desbloqueada hasta que se desenganche manualmente de la placa guía. Consulte [la figura 20.12](#).

2.2 Holanda: Saque la varilla de operación. Asegúrese de que ambos émbolos laterales se hayan soltado. Consulte [la figura 20.13](#).

3. Baje el tren de aterrizaje del remolque lo suficiente para quitar el peso del tractor.
4. Calce la parte delantera y trasera de los neumáticos del remolque para evitar que se mueva.
5. Libere los frenos de estacionamiento del tractor, luego mueva lentamente el tractor hacia adelante o hacia atrás hasta que la quinta rueda esté en la ubicación deseada.

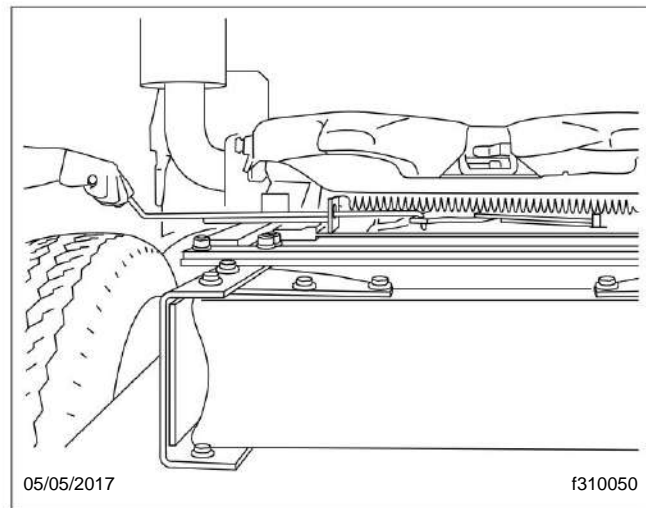


Fig. 20.12, Liberación de la quinta rueda deslizante (Fontaine)

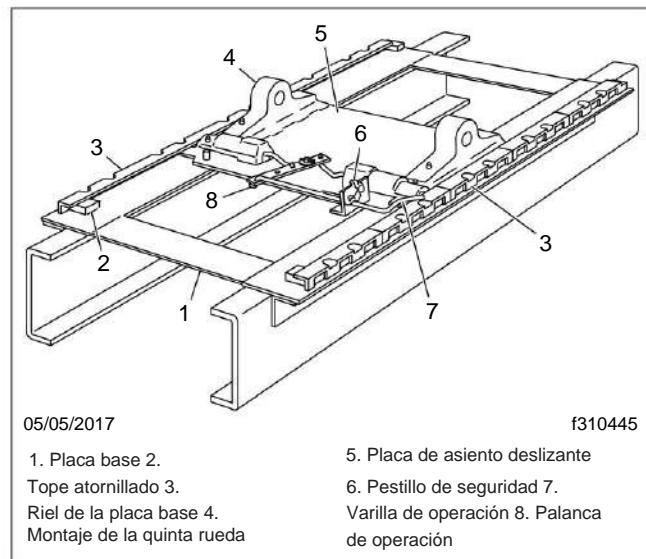


Fig. 20.13, Desbloqueo manual de la quinta rueda deslizante, (Holland Simplex)

AVISO

Quando mueva la quinta rueda a la posición deseada, asegúrese de que el tren de aterrizaje del remolque no entre en contacto en ningún momento con el bastidor del tractor u otros componentes. Asegúrese de que la parte delantera del remolque no entre en contacto con la parte trasera de la cabina ni con otros componentes si se extienden más allá de la parte trasera de la cabina.

**ADVERTENCIA**

Compruebe que las cuñas de bloqueo se han asentado en las ranuras. El no lograr un bloqueo completo puede permitir que el tractor se desenganche del remolque, lo que posiblemente resulte en lesiones personales graves o la muerte.

6. Aplique los frenos de estacionamiento del tractor, luego bloquee el miembro deslizante en su posición usando uno de los siguientes métodos:

6.1 Fontaine: Desenganche la corredera

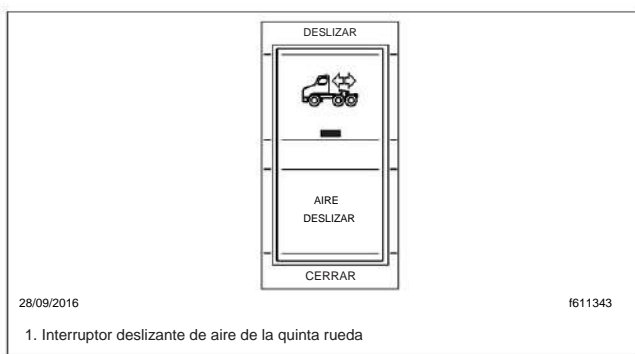
tire de la manija de la placa guía. El tirador de liberación deslizante está accionado por resorte en la posición de bloqueo y buscará la posición de bloqueo cuando se desenganche de la placa guía. Después de que el tirador de liberación deslizante regrese a la posición completamente bloqueada, verifique visual y físicamente las cuñas de bloqueo para asegurarse de que estén completamente insertadas en las ranuras de los rieles deslizantes. Asegúrese de que el mango esté bloqueado en su posición contra la placa guía.

6.2 Holland: Levante la varilla de operación para que pueda moverse libremente hacia adentro. Asegúrese de que los pasadores de bloqueo se hayan asentado en los orificios del riel de la placa base y que la varilla de operación se mueva a la posición de bloqueo.

NOTA: Es posible que sea necesario mover ligeramente la quinta rueda para permitir que las cuñas de bloqueo entren en la posición de bloqueo total.

Operación de deslizamiento de aire

La función de deslizamiento se puede operar con un interruptor de aire montado en el tablero, que opera un cilindro de aire que bloquea y desbloquea el deslizamiento. Consulte [la figura 20.14](#).



1. Interruptor deslizante de aire de la quinta rueda

Fig. 20.14, Interruptor deslizante de aire

1. Coloque el interruptor deslizante de aire ([Fig. 20.14](#)) en SLIDE.

Asegúrese de que los émbolos de bloqueo se hayan soltado. Véase [la figura 20.15](#).

Para quintas ruedas Jost, el mecanismo se activa como se muestra en [la Fig. 20.16](#).

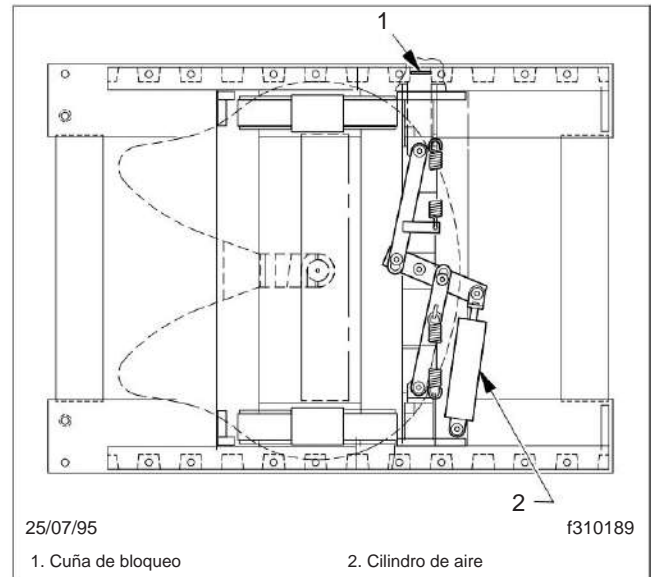


Fig. 20.15, Quinta rueda deslizante accionada por aire (se muestra Fontaine)

2. Baje el tren de aterrizaje del remolque lo suficiente para quitar el peso del tractor.
3. Tire de la perilla roja de suministro de aire del remolque para ajustar el frenos de estacionamiento del remolque.
4. Mueva lentamente el tractor hacia adelante o hacia atrás hasta que la quinta rueda esté en la ubicación deseada.

AVISO

Asegúrese de que el tren de aterrizaje del remolque no entre en contacto con el bastidor del tractor u otros componentes, y que la parte delantera del remolque no entre en contacto con la parte trasera de la cabina u otros componentes si se extienden más allá de la parte trasera de la cabina.

5. Aplique los frenos de estacionamiento del tractor.

**ADVERTENCIA**

Compruebe que las cuñas de bloqueo se han asentado en las ranuras. El no lograr un bloqueo completo puede permitir que el tractor se desenganche del remolque, lo que posiblemente resulte en lesiones personales graves o la muerte.

quintas ruedas

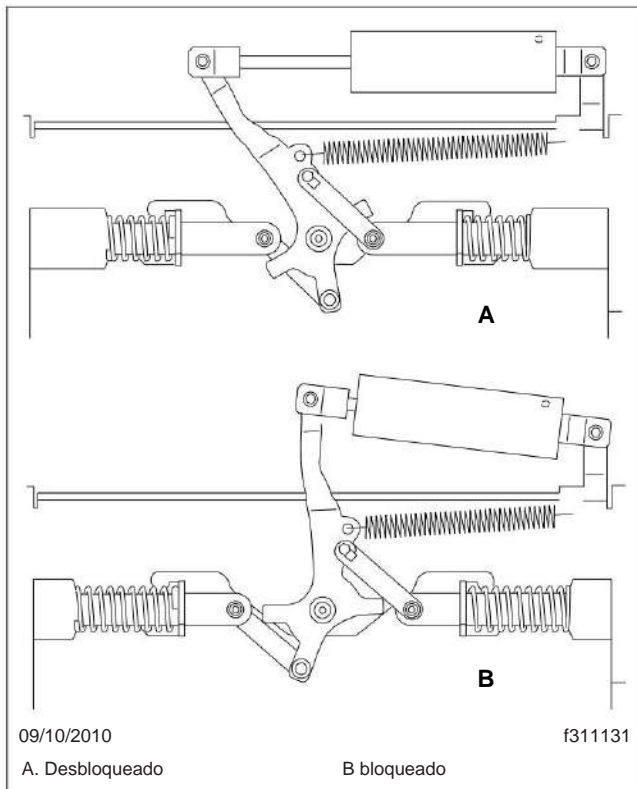


Fig. 20.16, Quinta rueda deslizante Jost

6. Coloque el interruptor deslizante de aire en LOCK. Inspeccione visualmente las cuñas de bloqueo o los émbolos para asegurarse de que estén completamente insertados en las ranuras del riel deslizante. Verifique que los émbolos se hayan enganchado tirando del tractor hacia adelante mientras los frenos del remolque están bloqueados y las ruedas calzadas.

NOTA: Es posible que sea necesario mover ligeramente la quinta rueda para permitir que las cuñas de bloqueo se bloqueen por completo.

21

Acoplamiento de remolque

Acoplamiento de remolque Holland	21.1
--	------

Acoplamiento de remolque

Acoplamiento de remolque de Holanda

Información general

IMPORTANTE: Consulte el sitio web de Holland (www.hollandhitch.com) para información adicional.

El acoplamiento de remolque Holland está diseñado para usarse con remolques que tengan un peso bruto máximo de 10 000 lb (4540 kg) para Holland PH-10RP41 y PH-10RP51, o 30 000 lb (13 610 kg) para Holland PH-30RP41 y PH-30RP51. Es un gancho de clavija de tipo rígido que se usa solo en aplicaciones de tractor y se sujeta al travesaño de cierre trasero del vehículo. Es un acoplamiento no ajustado por aire. Ver **Fig. 21.1** y **Fig. 21.2**.

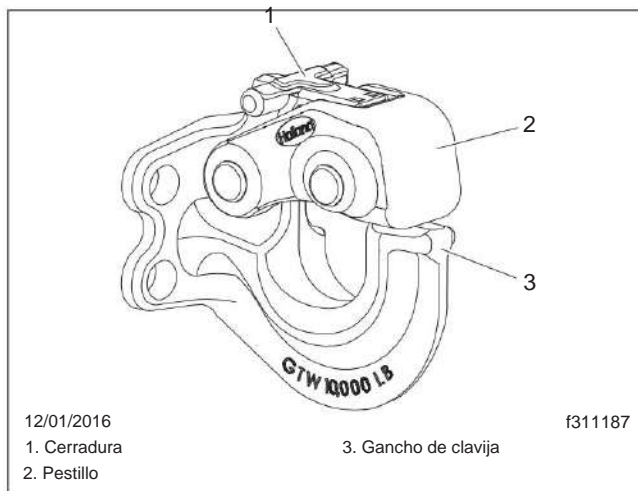


Fig. 21.1, Acoplamiento de remolque Holland con FastLatch

Conexión de remolque

1. Calce los neumáticos delanteros y traseros del remolque.
2. Retire el pasador de bloqueo (si está equipado), luego levante la manija de bloqueo y levante el pestillo.
3. Retroceda el vehículo hasta que el ojo de la barra de tiro haya terminado el gancho de clavija.
4. Baje el remolque hasta que la argolla de la barra de tiro descansa sobre el gancho de seguridad.
5. Empuje el pestillo para cerrarlo, luego inserte el pasador de seguridad (si está equipado).

AVISO

Asegúrese siempre de que la percha de conexión mantenga las mangueras de aire del remolque y los cables eléctricos colocados de manera que no rocen con nada. Frotar

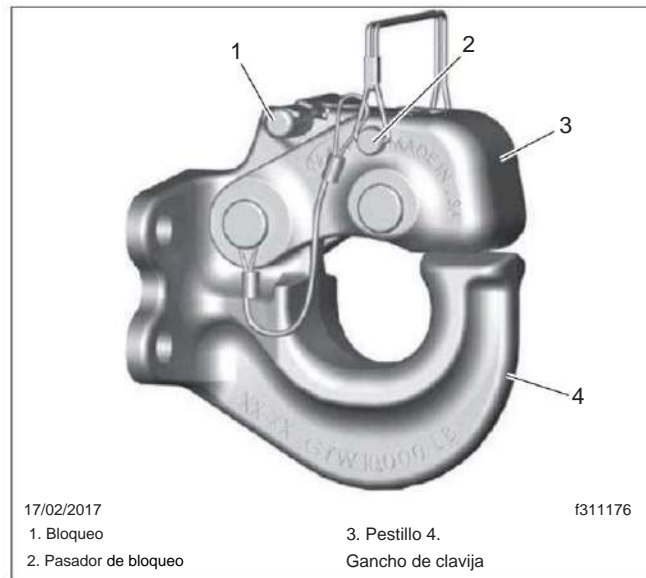


Fig. 21.2, Acoplamiento de remolque Holland con pasador de seguridad

El transporte puede desgastar las mangueras o los cables, lo que puede provocar fugas de aire o cables expuestos o rotos, lo que podría afectar los sistemas eléctricos o de frenos del remolque.

6. Conecte las líneas eléctricas y de aire del remolque.

Lanzamiento del tráiler

1. Aplique los frenos de estacionamiento del tractor y del remolque.



ADVERTENCIA

No use el suministro de aire del remolque para estacionar remolques que no estén equipados con frenos de estacionamiento de resorte. Esto aplica únicamente los frenos de servicio del remolque. A medida que el aire sale del sistema de frenos del remolque, se pierde la aplicación de los frenos. Esto podría permitir que el vehículo desatendido se desplace, lo que posiblemente provoque lesiones personales graves o la muerte.

2. Calce los neumáticos delanteros y traseros del remolque.
3. Desconecte las líneas eléctricas y de aire del remolque.
Tape las líneas de aire para mantenerlas libres de suciedad.
4. Retire el peso de la barra de tiro del remolque del gancho de seguridad.
5. Abra el pestillo quitando el pasador de bloqueo (si está equipado), luego levante la cerradura y levante el pestillo.
6. Aleje lentamente el vehículo del remolque.

22

faros

Orientación de los faros, comprobaciones preliminares	22.1	Comprobación de la orientación de los faros	22.1
Ajuste de la orientación de los faros	22.1	Sustitución de bombillas de faros halógenos	22.3

faros

Orientación de faros, preliminar cheques

Antes de comprobar o ajustar la orientación de los faros, haga lo siguiente.

- Compruebe que el capó esté cerrado y trabado.
- Quite las grandes cantidades de barro o hielo de la parte inferior de los guardabarros.
- Revise los resortes para ver si están hundidos o rotos hojas.
- Verifique la suspensión para el correcto funcionamiento del mecanismo de nivelación. En cabinas con suspensión neumática, asegúrese de que la altura esté correctamente ajustada. • Verifique que no haya daños en el conjunto del capó y la bisagra. Reparar según sea necesario. • Con el vehículo descargado, verifique que las llantas estén infladas a la presión de aire recomendada.
- Limpiar las lentes de los faros. Usa un paño suave con jabón o detergente suave, no cáustico, y agua.

Comprobación de la orientación de los faros

1. Estacione el vehículo en una superficie nivelada, a 25 pies (7,6 m) de distancia y perpendicular a una pantalla o pared vertical. Apague el motor y ponga el freno de estacionamiento. Calce los neumáticos.
2. Cada faro tiene un punto de ajuste de altura en la lente. Consulte [la figura 22.1](#). Mida la distancia desde el suelo hasta el punto de ajuste de altura en cada faro ([Fig. 22.2](#), Artículo A). Tenga en cuenta esas distancias.
3. En la pantalla o pared, marque las ubicaciones del centro de cada bombilla de faro utilizando las distancias que se encuentran en el paso 2. Consulte la [Fig. 22.2](#), elementos 2 y 3.
4. Encienda las luces bajas de los faros.
5. Verifique el ajuste vertical de las luces bajas.
El centro de cada proyección del haz debe caer sobre o cerca de las marcas hechas durante el paso 3. Consulte la [Fig. 22.3](#).
6. Use [la Tabla 22.1](#) para determinar la distancia vertical máxima permitida entre las marcas en la pared y el centro de cada proyección de luz de cruce.

Si la distancia entre cualquiera de los centros de proyección y la marca hecha en la pared o pantalla es mayor que la distancia máxima dada en



21/09/2016

f546613

A. El punto de ajuste de altura está ubicado frente a la luz de cruce en la lente del faro.

Figura 22.1, Faro

[Tabla 22.1](#), ajuste el posicionamiento vertical de ese faro.

Ajuste de orientación de los faros

El tornillo de ajuste está ubicado en la parte inferior del conjunto del faro, accesible desde el interior del hueco de la rueda cuando el capó está cerrado. Consulte [la figura 22.4](#). Remueva el enchufe. Gire el tornillo de ajuste en el sentido de las agujas del reloj para elevar el haz y en el sentido contrario a las agujas del reloj para bajarlo, hasta que el patrón del haz alcance el estándar aceptable.

faros

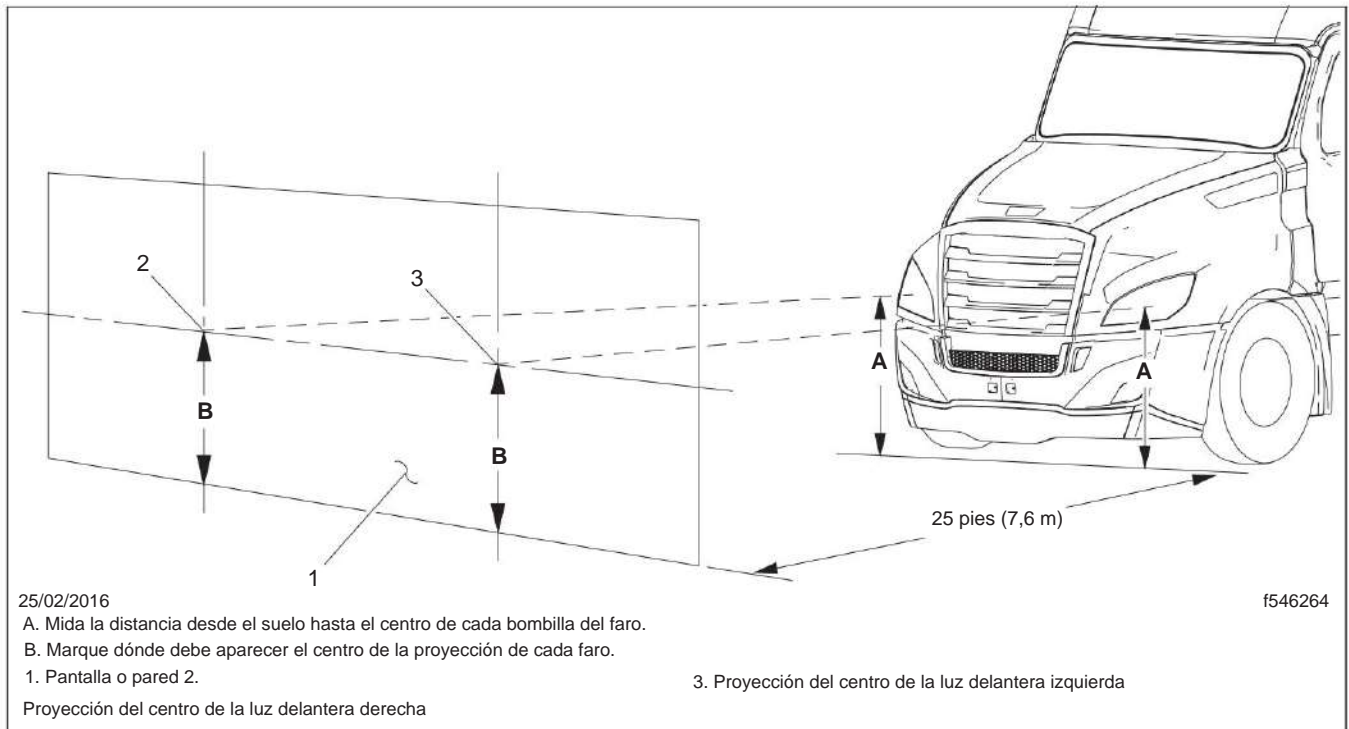


Fig. 22.2, Pantalla/pared de orientación de los faros

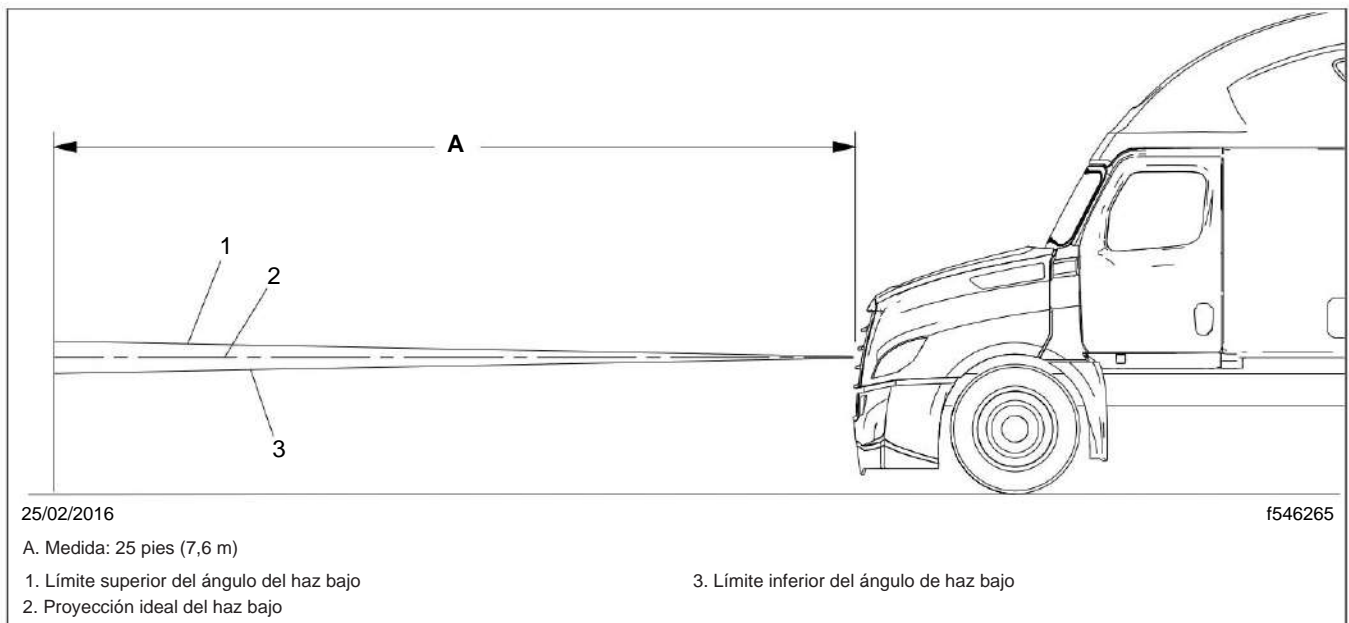


Fig. 22.3, Límites de variación de los faros delanteros de luz de cruce vertical

faros



Fig. 22.4, Ajuste de los faros (se muestra con el capó abierto)

Límites de variación de los faros delanteros verticales			
Distancia entre el suelo y el faro: pulgadas (mm) 22–36 (560–900) 36–48 (900–1200) 48–54 (1200–1400)	de luz baja Variación deseada (Fig. 22.3, elemento 1): pulgadas (mm) 1) pulgadas (mm) 3,9 (100) 0 2 (50) 1,6 (40)	Límite superior (Fig. 22.3, elemento 2): pulgadas (mm) 3,9 (100) 0 2 (50) 1,6 (40)	Límite inferior (Fig. 22.3, elemento 3): pulgadas (mm) 3,9 (100) 6 (150) 6,5 (165)
	2 (50) hacia abajo		
	4 (101,6) hacia abajo		

Tabla 22.1, Límites de variación de faros delanteros verticales de luz baja

Reemplazo de las bombillas de los faros

halógenos IMPORTANTE: Utilice únicamente

bombillas H11 aprobadas por SAE/DOT con una clasificación de 55 vatios para los faros.

Utilice únicamente lámparas 4157 NAK LL aprobadas por SAE/DOT para las luces direccionales y marcadoras. La instalación de bombillas de mayor vataje puede dañar la carcasa del faro delantero o el cableado.

Hay tres bombillas alojadas en el conjunto del cubo del faro. Consulte [la figura 22.5](#). Cada bombilla se puede reemplazar usando el mismo procedimiento.

1. Abra el capó.
2. Retire la tapa trasera de la carcasa del faro.

NOTA: Quite la bombilla del conjunto del faro antes de desconectar el suministro eléctrico. conector

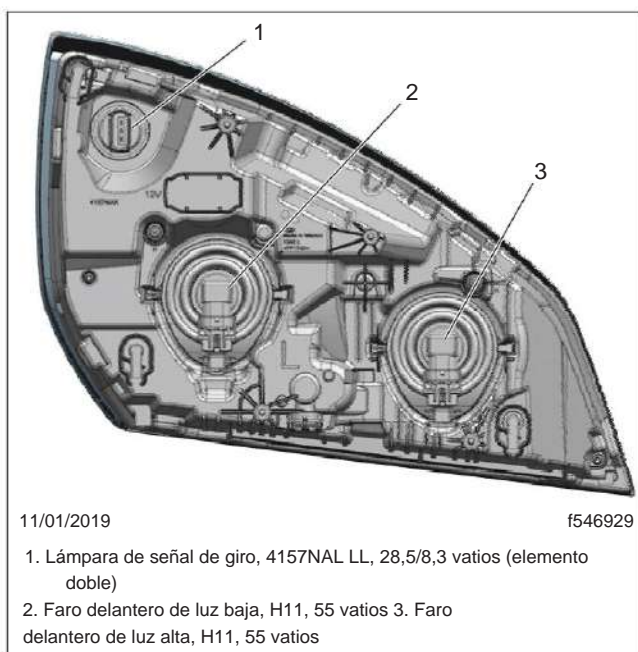


Fig. 22.5, Conjunto de faros halógenos

3. Retire la bombilla del conjunto del faro girándola un cuarto de vuelta hacia la izquierda y luego levantándola del conjunto del faro.
4. Apriete el bloqueo del conector y deslice el rojo lengüeta de bloqueo hacia abajo para desconectar el conector eléctrico. Consulte [la figura 22.6](#).



PRECAUCIÓN

Asegúrese de que la bombilla esté instalada correctamente y que esté firmemente asentada en la carcasa del faro.

La instalación incorrecta de la bombilla puede causar que el vehículo se derrita o se dañe por fuego.

IMPORTANTE: No toque el cristal de la bombilla durante el reemplazo. Cualquier aceite o residuo que entre en contacto con el vidrio de la bombilla puede acortar la vida útil de la lámpara.

5. Conecte el conector eléctrico a la lámpara nueva y deslice la lengüeta roja de bloqueo hacia arriba.
6. Coloque la bombilla en la carcasa del faro, luego gire la bombilla un cuarto de vuelta en el sentido de las agujas del reloj.
7. Verifique visualmente desde la parte delantera o trasera que la bombilla esté correctamente orientada en la carcasa del faro.



Fig. 22.6, Conector eléctrico de faros halógenos

Consulte [la Fig. 22.7](#) para verificar desde el frente que las tres lengüetas de la carcasa del faro delantero estén correctamente orientadas.

Ver [Fig. 22.8](#) y [Fig. 22.9](#) para verificar la correcta instalación desde atrás. La lámpara está completamente asentada solo cuando el conector apunta directamente hacia abajo.

8. Instale la tapa trasera en la carcasa del faro.

faros

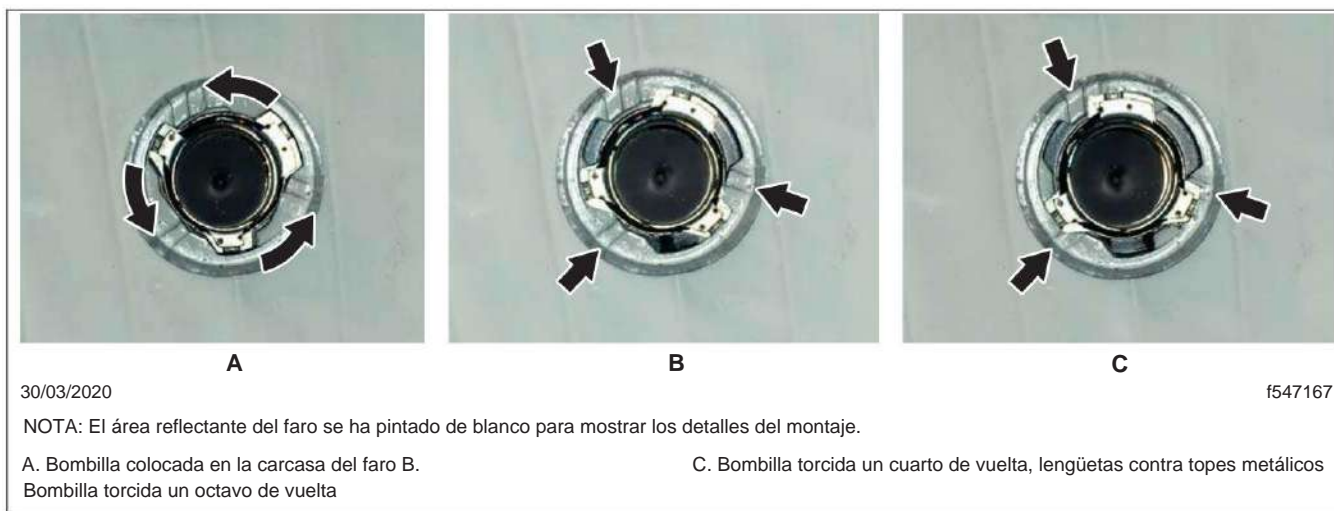


Fig. 22.7, Instalación adecuada de la bombilla, vista frontal

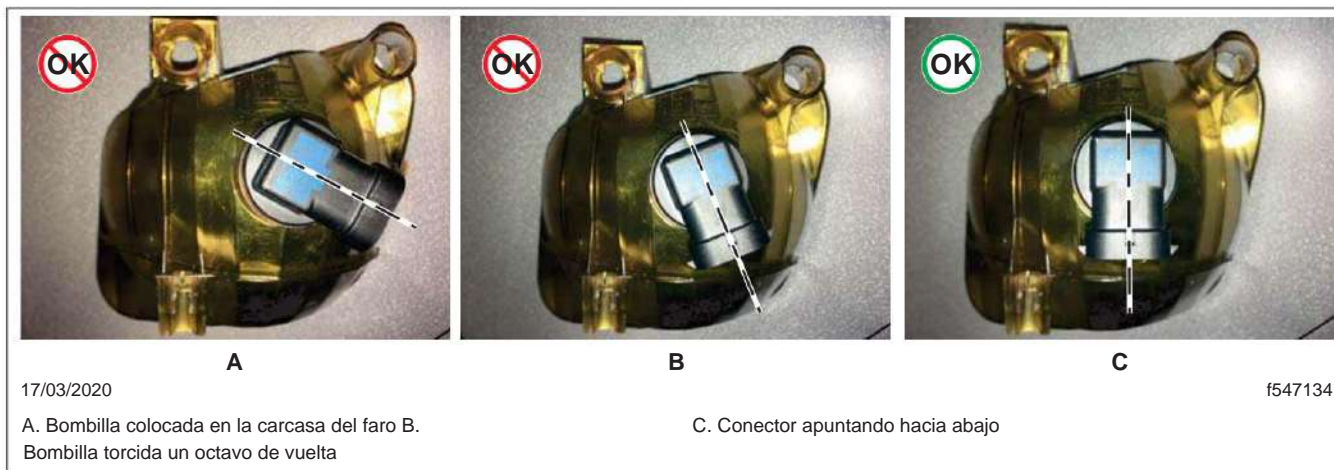


Fig. 22.8, Instalación correcta e incorrecta de la bombilla, vista posterior



Fig. 22.9, Instalación correcta de faros halógenos con arandela de espuma

23

Apariencia del vehículo y Cuidado

Lavado y pulido de cabinas	23.1	Cuidado de las piezas de fibra
de vidrio	23.1	Cuidado de las piezas
cromadas	23.1	Cuidado de las luces
exteriores	23.1	Cuidado del salpicadero y del panel de
instrumentos	23.2	Limpieza de tapicería de vinilo
23.2 Limpieza de tapicería de terciopelo	23.3	

Apariencia y cuidado del vehículo

Lavado y pulido de la cabina IMPORTANTE:

Lea atentamente todas las instrucciones antes de usar o aplicar cualquier limpiador o producto en el vehículo o sus componentes. El incumplimiento de las recomendaciones de los fabricantes puede dañar el acabado.



ADVERTENCIA

No lave a presión ni limpie con vapor el compartimiento del motor en el área de los componentes eléctricos del vehículo, a menos que se especifique en los manuales del vehículo o en la literatura de servicio. El lavado a presión y la limpieza con vapor pueden causar corrosión y dañar permanentemente estos componentes, lo que podría provocar un incendio, lesiones personales o daños a la propiedad.

Para proteger el acabado de su nuevo vehículo, siga cuidadosamente estas pautas. • Durante los primeros 30 días, enjuague su vehículo

frecuentemente con agua. Si el vehículo está sucio, use un jabón líquido suave. No use detergente. • Durante los primeros 30 días, no use nada abrasivo en su vehículo. Los

cepillos, productos químicos y limpiadores pueden rayar el acabado. • Durante los primeros 120 días, no te depiles

vehículo.

Para prolongar la vida útil del acabado de su vehículo, siga estas pautas.

- Evite lavar su vehículo al sol.
- Utilice siempre agua. Una vez que la cabina esté completamente lavada, séquela con una toalla o gamuza.
- No quite el polvo de las superficies pintadas con un paño seco, ya que esto rayará la pintura.
- No quite el hielo o la nieve de una superficie pintada con un raspador de ningún tipo.
- Para evitar dañar el acabado, encérralo con regularidad. Antes de encerar, si el acabado se ha vuelto opaco, eliminar la pintura oxidada con un limpiador diseñado específicamente para este fin. Retire todo el alquitrán de la carretera y la savia de los árboles antes de encerar. Freightliner recomienda el uso de una marca de calidad de limpiador o pulidor y cera para pulir.
- No deje que el combustible diesel o el anticongelante permanezcan sobre una superficie pintada. Si ocurre algo, enjuague la superficie con agua.

- Para evitar la oxidación, haga retocar las muescas u otros daños en el acabado lo antes posible.

- Estacione su vehículo en un área protegida siempre que posible.

Para evitar la delaminación y el deterioro de las etiquetas y calcomanías en la cabina, siga cuidadosamente estas pautas: • No lave a presión la etiqueta o calcomanía o

superficies cercanas a él.

- No utilice jabones alcalinos fuertes sobre o cerca de la etiqueta o adhesivo.

Cuidado de las piezas de fibra de vidrio

Lave mensualmente los carenados y protectores de aire de fibra de vidrio sin pintar con un detergente suave, como líquido para lavar platos. Evite los limpiadores alcalinos fuertes.

Aplica una cera diseñada específicamente para fibra de vidrio.

Cuidado de las piezas cromadas

Para evitar la oxidación, mantenga las piezas de cromo limpias y protegidas en todo momento. Esto es especialmente importante durante la conducción en invierno y en áreas costeras donde hay exposición al aire salado.

Cuando limpie las piezas de cromo, use agua limpia y un paño suave o una esponja. También se puede utilizar un detergente suave.

Esponja suavemente, luego enjuague. Si es necesario, utilice un limpiador de cromo no abrasivo para eliminar el óxido persistente u otro material. No use lana de acero.

Para ayudar a proteger el cromo después de la limpieza, aplique una capa de cera para pulir a la superficie. Nunca use cera en piezas que estén expuestas a altas temperaturas, como los tubos de escape.

Cuidado de las luces exteriores

Limpie las lentes de los faros solo a mano, usando un paño de franela con jabón o detergente suave, no cáustico, y agua.

AVISO

No utilice un pulidor, toallas de papel, solventes químicos o limpiadores abrasivos en la lente del faro, ya que todos ellos pueden quitar el recubrimiento UV de la superficie y hacer que la lente se vuelva amarilla.

Tablero e Instrumento

Cuidado de los paneles

AVISO

Cuando limpie el tablero, el panel de instrumentos o las cubiertas de las lentes de los indicadores, no use Armor-All Pro tectant®, STP Son-of-a-Gun®, limpiador de ventanas u otros tratamientos equivalentes. Estos limpiadores contienen plastificantes de vinilo que pueden causar agrietamiento por tensión en los paneles de plástico interiores y pueden resultar en el agrietamiento de los paneles. Algunos limpiadores también pueden tener un efecto adverso en el plástico transparente de los paneles de instrumentos y las cubiertas de las lentes de los indicadores, lo que da como resultado una apariencia empañada o turbia. Este tipo de daño no está cubierto por la garantía del vehículo.

Para limpiar el salpicadero, el panel de instrumentos y las tapas de las lentes de los indicadores, utilice un paño humedecido con agua tibia y jabón. Asegúrese de escurrir bien el paño antes de limpiar, ya que el exceso de agua dañará los componentes eléctricos.

Limpieza de tapicería de vinilo

Para evitar que se ensucie, se recomienda aspirar con frecuencia o cepillar suavemente para eliminar el polvo y la suciedad. Los agentes de limpieza fuertes pueden causar daños permanentes a la tapicería de vinilo. Para preservar la tapicería y evitar daños, revise cuidadosamente las siguientes secciones para conocer los procedimientos de limpieza recomendados. El encerado o el acabado mejora la resistencia a la suciedad y la capacidad de limpieza de todos los vinilos. Se puede usar cualquier cera dura, como la que se usa en los automóviles.

Suciedad ordinaria

Lave la tapicería con agua tibia y jabón suave, como jabón para sillas o aceite. Aplique agua jabonosa en un área grande y déjela en remojo durante unos minutos, luego frote enérgicamente con un paño para eliminar la suciedad. Esto se puede repetir varias veces, según sea necesario.

Si la suciedad está profundamente incrustada, use un cepillo de cerdas suaves después de aplicar el jabón.

Si la suciedad es extremadamente difícil de quitar, se pueden usar preparaciones para lavar paredes que normalmente se encuentran en el hogar. Los limpiadores en polvo, como los que se usan para fregaderos y azulejos, son abrasivos y deben usarse con precaución, ya que pueden rayar el vinilo o darle una apariencia opaca permanente.

Chicle

Endurece el chicle con un cubito de hielo envuelto en una bolsa de plástico y luego raspa con un cuchillo sin filo. Cualquier resto de goma de mascar puede eliminarse con un aceite ligero para todo uso (la mantequilla de maní también funcionará) y limpiarse.

Alquitranes, asfaltos y creosota

Cada uno de estos artículos mancha el vinilo después de un contacto prolongado. Deben secarse inmediatamente y limpiar cuidadosamente la zona con un paño humedecido con nafta.

Pintura, marcas de tacones de zapatos

La pintura debe eliminarse inmediatamente. No use removedor de pintura o limpiador de pinceles de tipo líquido en el vinilo. Se puede utilizar un paño sin estampar, humedecido con nafta o aguarrás. Tenga cuidado de evitar el contacto con partes de la tapicería que no sean de vinilo.

Manchas de sulfuro

Los compuestos de sulfuro, como los que se encuentran en los huevos y algunos productos enlatados, pueden mancharse después de un contacto prolongado con el vinilo. Estas manchas se pueden eliminar colocando un paño limpio y sin estampado sobre el área manchada y vertiendo una cantidad abundante de peróxido de hidrógeno al 6 por ciento sobre el paño. Permita que el paño empapado permanezca en el lugar durante 30 a 60 minutos. Para las manchas rebeldes, deje que el paño saturado con peróxido de hidrógeno permanezca en el área durante la noche. Tenga cuidado para evitar que la solución se filtre en las costuras o debilitará el hilo de algodón.

Esmalte de uñas y quitaesmalte

El contacto prolongado con estas sustancias causa daños permanentes al vinilo. El secado cuidadoso inmediatamente después del contacto minimiza el daño. No esparza el líquido durante la extracción.

Lustra zapatos

La mayoría de los betunes para zapatos contienen colorantes que penetran en el vinilo y lo manchan de forma permanente. El betún para zapatos debe limpiarse lo más rápido posible con nafta o líquido para encendedores. Si se produce tinción, pruebe el procedimiento utilizado para las tinciones de sulfuro.

Apariencia y cuidado del vehículo

Tinta de punta de bola

A veces, la tinta de bolígrafo se puede quitar si se frota inmediatamente con un paño húmedo, con agua o alcohol isopropílico. Si esto no funciona, pruebe el procedimiento utilizado para las manchas de sulfuro.

Misceláneas

Si las manchas no responden a ninguno de los tratamientos descritos anteriormente, a veces es útil exponer el vinilo a la luz solar directa hasta por 30 horas. La mostaza, la tinta de bolígrafo, ciertos betunes para zapatos y los tintes a menudo se decoloran con la luz solar directa, dejando el vinilo intacto.

Limpieza de tapicería de terciopelo Para evitar que se

ensucie, se recomienda pasar la aspiradora con frecuencia o cepillar suavemente para eliminar el polvo y la suciedad. Limpie las manchas con un solvente suave o un champú para tapicería, o la espuma de un detergente suave. Cuando use un solvente o un producto de limpieza en seco, siga las instrucciones cuidadosamente y limpie solo en un área bien ventilada. Evite cualquier producto que contenga tetracloruro de carbono u otros materiales tóxicos. Con cualquier método, prueba previamente una pequeña área antes de proceder. Utilice un servicio profesional de limpieza de tapicería cuando necesite una limpieza exhaustiva.

Manchas a base de grasa y aceite

Humedezca un paño absorbente pequeño con solvente de limpieza en seco o quitamanchas. Aplica el paño con cuidado en la mancha desde el borde exterior hacia el centro. Acaricie y seque la mancha con un paño limpio y seco. Repita varias veces, según sea necesario, girando los paños para que la mancha no se vuelva a depositar en la tela.

Manchas a base de azúcar y agua

Aplique detergente o limpiador a base de agua, trabajando en movimientos circulares. Pat y seque lo más posible. Repita la turba, si es necesario, antes de secar completamente.

goma de mascar o cera

Endurece la goma de mascar o la cera con un cubito de hielo envuelto en una bolsa de plástico y luego raspa con un cuchillo sin filo. El exceso de cera se puede absorber colocando un papel secante blanco grueso sobre la cera y calentándola con una plancha tibia (no caliente). Elimine el resto siguiendo el procedimiento para manchas de grasa y aceite.

Moho

Cepille la tela seca con un cepillo suave. Esponja con detergente y seque. Si la tela no destiñe, diluya una cucharadita de lejía en un cuarto de galón (un litro) de agua fría. Aplicar con un hisopo, directamente sobre la mancha de moho. Frote repetidamente con agua clara y fría y seque.

24

Antes y después del viaje listas de verificación

Inspecciones periódicas y mantenimiento, información general	24.1	Listas de verificación	24.1	Líquidos
añadidos	24.2			

Listas de verificación previas y posteriores al viaje

Inspecciones Periódicas y Mantenimiento General Información

Es responsabilidad del conductor realizar una inspección y asegurarse de que el vehículo esté en buenas condiciones para circular antes de ponerlo en servicio. Los vehículos comerciales pueden estar sujetos a inspección por parte de inspectores autorizados, y un vehículo inseguro puede ser puesto "fuera de servicio" hasta que el conductor o el propietario lo reparen.

Use las siguientes listas de verificación para asegurarse de que los componentes del vehículo estén en buenas condiciones de funcionamiento antes de cada viaje. Las inspecciones cuidadosas eliminan las paradas posteriores para arreglar elementos pasados por alto u olvidados.

Las listas de verificación de este capítulo se pueden copiar y guardar como un registro de que se han completado los procedimientos. Para obtener detalles sobre cómo inspeccionar cada elemento de las listas de verificación, consulte el procedimiento correspondiente (número de paso) en el [Capítulo 25](#).

listas de verificación

NOTA: Las listas de verificación de este capítulo se corresponden con los procedimientos y pasos del [Capítulo 25](#), Inspecciones y mantenimiento antes y después del viaje. Es posible que su vehículo no esté equipado con todos los componentes enumerados a continuación.

Listas de verificación de inspección diaria previa al viaje

Consulte las siguientes tablas para obtener una lista de los procedimientos que deben realizarse diariamente, antes del primer viaje. Coloque una marca de verificación en la columna completa (**Comp.**) para indicar que se ha realizado un procedimiento.

Inspector	Fecha

Ajustadores de suspensión y holgura	compensación
1 Suspensión componentes	
2 ajustadores de holgura	

Ruedas y gomas	compensación
1 Cubre ruedas	
2 Estado de los neumáticos	
3 Inflado de neumáticos	
4 Llantas y componentes de rueda	
5 Sellos de aceite y niveles de lubricación de cojinetes de rueda	
6 guardabarros	

Áreas del tanque de asiento		compensación
1	Drene los depósitos de aire (sin válvulas de drenaje automáticas)	
2	Depósito(s) de combustible asegurados	
3	Largueros y travesaños	
4	componentes de escape visibles	

Compartimiento del motor		compensación
1	Fuga debajo del motor	
2	Sistema de admisión de aire	
3	Nivel de aceite del motor	
4	Nivel del depósito de dirección asistida	
5	Nivel de refrigerante del motor	
6	Cableado visible del motor	
7	Rieles del marco	

Taxi		compensación
1	Restablezca el indicador de restricción de entrada de aire montado en el tablero (si está equipado)	
2	sistemas de advertencia de presión de aire	
3	Presiones de activación y desactivación del regulador de aire	
4	Tiempo de acumulación de presión de aire	
5	Fugas en el sistema de aire	
6	Reserva de presión de aire	
7	Espejos, ventanas, parabrisas	
8	Bocina, limpiaparabrisas, lavaparabrisas	
9	Calefactor y descongelador	
10	Luces interiores	
11	Luces exteriores	
12	Cinturones de seguridad y cinturones de seguridad	
13	Nivel de combustible	
14	Ajuste del espejo	
15	frenos de servicio	
16	Alarma de marcha atrás	

Lista de verificación de inspección semanal posterior al viaje

Consulte la siguiente tabla para conocer los procedimientos que deben realizarse semanalmente, después del viaje. Coloque una marca de verificación en la columna completa (**Comp.**) para indicar que se ha realizado un procedimiento.

Inspector	Fecha

Compartimiento del motor		compensación
1	Nivel del depósito del lavaparabrisas	
2	Indicador de restricción de entrada de aire	
3	Componentes de evacuación de agua	
4	Nivel de líquido de transmisión automática	
5	Agua en el separador de agua/combustible	

Listas de verificación previas y posteriores al viaje

Compartimiento del motor		compensación
6	componentes de dirección	
7	correas de transmisión serpentina	

Líquidos agregados durante la inspección	
Líquido	Cantidad añadida
Líquido de embrague hidráulico (líquido de frenos DOT 4)	

Inspección mensual posterior al viaje
listas de verificación

Consulte las siguientes tablas para conocer los procedimientos que deben realizarse mensualmente, después del viaje. Coloque una marca de verificación en la columna completa (**Comp.**) para indicar que se ha realizado un procedimiento.

Inspector	Fecha

Componentes de freno		compensación
1	Componentes del sistema de frenos	
2	cámaras de freno	
3	líneas de freno de aire	
4	mangueras de aire flexibles	
5	Pastillas de freno y tambores de freno	
6	Grosor de las pastillas de freno	

Áreas del tanque de asiento		compensación
1	Drene los depósitos de aire (con válvulas de drenaje automáticas)	
2	baterías (la ubicación puede variar)	
3	componentes aerodinámicos	

Compartimiento del motor		compensación
1	capó y parachoques	
2	Depósito de embrague hidráulico	
3	mangueras de radiador y calentador	
4	juego del volante	

Líquidos añadidos

Utilice la siguiente tabla para anotar los fluidos que se agregaron durante los procedimientos de inspección y mantenimiento.

Líquidos agregados durante la inspección	
Líquido	Cantidad añadida
Lubricante para rodamientos de ruedas	
Aceite de motor	
Líquido de dirección asistida	
Refrigerante del motor	
Líquido limpiador de parabrisas	
Transmisión automática Líquido	

25

Antes y después del viaje Inspecciones y Mantenimiento

Precauciones de seguridad	25.1	Inspecciones y mantenimiento
diarios previos al viaje	25.1	Inspecciones y mantenimiento semanales
posteriores al viaje	25.9	Inspecciones y mantenimiento mensuales
posteriores al viaje	25.12	

Inspecciones y mantenimiento antes y después del viaje

Precauciones de seguridad



Cuando trabaje en el vehículo, apague el motor, ponga el freno de estacionamiento y calce las llantas.

Antes de trabajar debajo del vehículo, coloque siempre soportes de gato debajo de los rieles del bastidor para asegurarse de que el vehículo no se caiga. El incumplimiento de estos pasos podría resultar en lesiones personales graves o la muerte.

Inspecciones diarias previas al viaje y Mantenimiento

Complete los siguientes procedimientos de inspección y mantenimiento para asegurarse de que los componentes del vehículo estén en buenas condiciones de funcionamiento antes de cada viaje. Un conductor que esté familiarizado con el vehículo y lo conduzca regularmente puede realizar las inspecciones diarias y luego agregar las inspecciones semanales y mensuales posteriores al viaje según lo programado.

Si el conductor no opera el vehículo de manera constante, todos los procedimientos de inspección y mantenimiento diarios, semanales y mensuales deben realizarse antes del viaje.

IMPORTANTE: Las listas de verificación previas y posteriores al viaje, las inspecciones y los procedimientos de mantenimiento que se detallan en este capítulo **no son exhaustivos**. Consulte las instrucciones de otros fabricantes de componentes y carrocerías para obtener instrucciones específicas de inspección y mantenimiento, así como las pautas locales, estatales y federales.

NOTA: Si algún sistema o componente no pasa esta inspección, debe corregirse antes de operar el vehículo. Siempre que el equipo requiera ajuste, reemplazo y/o reparación, consulte el Manual de taller de New Cascadia para conocer los procedimientos y las especificaciones.

Suspensión y ajustador de holgura Inspección

Camine alrededor del vehículo e inspeccione visualmente los componentes de la suspensión y del ajustador de holgura.

1. Inspeccione los siguientes componentes de la suspensión en busca de signos de daño estructural, grietas o desgaste.

- resortes
- perchas de resorte
- choques

- brazos de suspensión
- soportes de suspensión
- asientos de eje
- casquillos 2.

Inspeccione los ajustadores de holgura en busca de signos de daño. Consulte [la Fig. 25.1](#), [la Fig. 25.2](#) o [la Fig. 25.3](#).

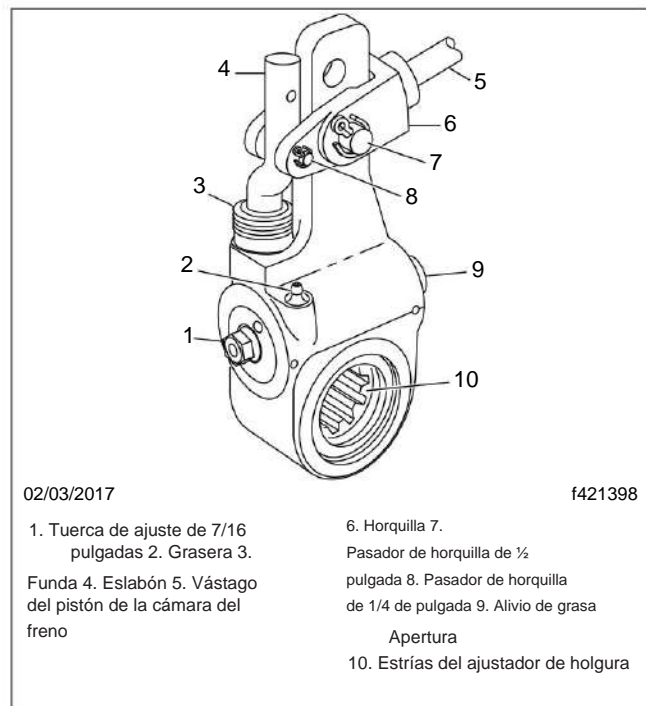


Fig. 25.1, Ajustador automático de holgura Gunite

- Inspeccione las botas del ajustador de tensión, si las tiene, en busca de cortes o rasgaduras.
- Inspeccione las correas de anclaje, si las tiene, en busca de daños. • Busque pasadores de horquilla desgastados en las varillas de empuje de la cámara del freno.
- Busque pasadores de chaveta faltantes o dañados en los pasadores de horquilla. • Asegúrese de que las varillas del pistón de la cámara estén alineadas con los ajustadores de holgura.

Inspección de ruedas y neumáticos Camine

alrededor del vehículo e inspeccione visualmente cada conjunto de rueda y neumático.

Inspecciones y mantenimiento antes y después del viaje

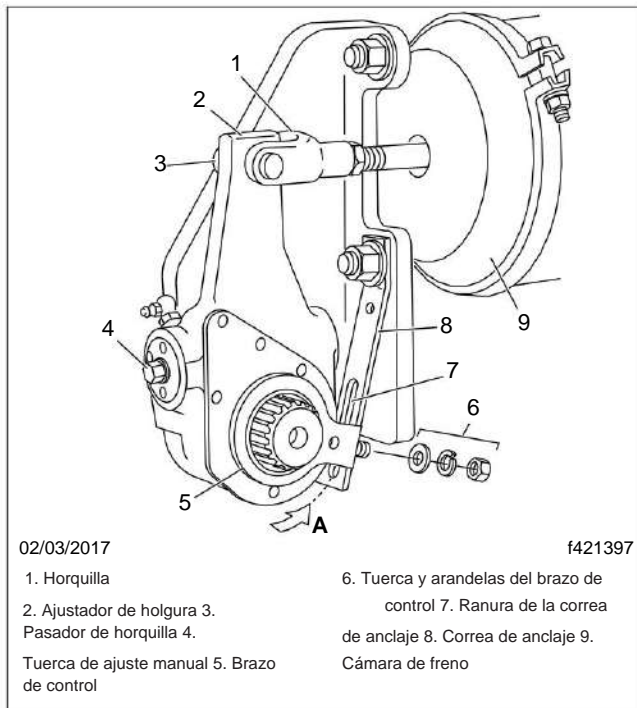


Fig. 25.2, Ajustador de holgura automático Haldex

IMPORTANTE: Las cubiertas de las ruedas reducen la fuerza de arrastre cuando el vehículo se mueve, lo que mejora la eficiencia del combustible. Si es necesario reemplazar una cubierta de rueda, la cubierta de reemplazo debe cumplir o superar el rendimiento de reducción de arrastre de la cubierta instalada originalmente para mantener el cumplimiento de las normas de eficiencia de combustible y gases de efecto invernadero.

1. Si el vehículo originalmente estaba equipado con cubiertas para las ruedas, asegúrese de que todas estén presentes. Inspeccione las cubiertas de las ruedas en busca de daños o desgaste. Retire las cubiertas de las ruedas motrices traseras, si las tiene, antes de inspeccionar los neumáticos y los componentes de las ruedas.

NOTA: Durante la instalación de la cubierta de la rueda, asegúrese de que la muesca en V en el anillo de retención interior de la camisa esté centrada en el vástago de la válvula.

Los anillos de retención interior y exterior deben estar alineados uniformemente entre sí y con la llanta de la rueda.

El anillo de retención exterior del revestimiento está equipado con dos solapas de lona. Al instalar la cubierta frontal, asegúrese de que el anillo de retención de la cubierta esté insertado entre las dos aletas de lona en el anillo de retención exterior del forro de modo que las tiras de velcro queden alineadas entre la cubierta frontal y el forro. Hacer cer

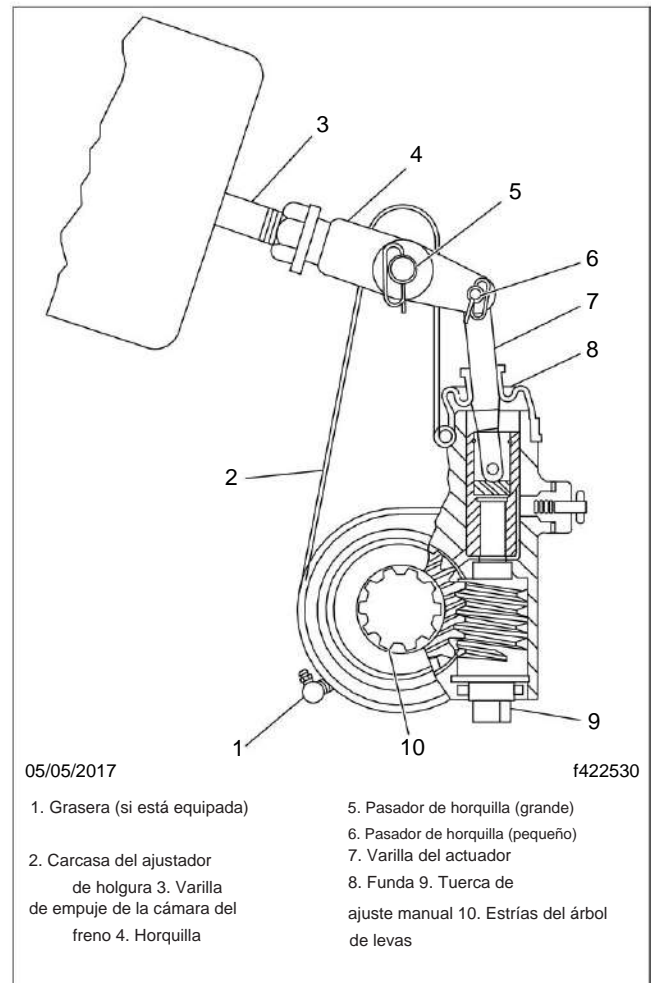


Fig. 25.3, Ajustador automático de holgura Meritor

Mantenga la cubierta de vista desmontable centrada en la cubierta frontal y las tiras de velcro estén firmemente presionadas en su lugar.

2. Inspeccione cada neumático en busca de lo siguiente:

- tapas de vástago de válvula en cada neumático, atornilladas con los dedos
- protuberancias, grietas, cortes y penetraciones
- contaminación por aceite (los derivados del petróleo ablandarán la goma y destruirán el neumático)
- profundidad de la banda de rodadura: si la banda de rodadura es inferior a 4/32 de pulgada (3 mm) en cualquier neumático delantero, o inferior a 2/32 pulgadas (1,5 mm) en cualquier neumático trasero, reemplace el neumático
- escombros alojados entre juegos de neumáticos duales

Inspecciones y mantenimiento antes y después del viaje

IMPORTANTE: Los neumáticos de baja resistencia al rodamiento (LRR) minimizan el desperdicio de energía cuando el neumático rueda, lo que reduce el esfuerzo de rodamiento y mejora la eficiencia del combustible. Si es necesario reemplazar las llantas, las llantas de reemplazo deben cumplir o tener menos resistencia a la rodadura que las llantas instaladas originalmente para mantener el cumplimiento con las regulaciones de eficiencia de combustible y gases de efecto invernadero.

Comuníquese con el fabricante/proveedor de llantas para determinar la resistencia a la rodadura de las llantas instaladas originalmente. Visite www.epa.gov/smartway para obtener información y recursos adicionales.

3. Verifique el inflado de las llantas.

Para conocer las presiones de inflado y las cargas máximas, consulte las pautas del fabricante de neumáticos. Infle los neumáticos a las presiones aplicables si es necesario.

Si una llanta ha estado desinflada o desinflada, revise la rueda y la llanta en busca de daños antes de agregar aire.

Mantenga secos los depósitos y las líneas de aire comprimido durante el inflado de los neumáticos. Use trampas de humedad en línea bien mantenidas y revíselas regularmente.



ADVERTENCIA

No opere el vehículo con llantas desinfladas o sobreinfladas. Un inflado incorrecto puede estresar las llantas y hacer que las llantas y las llantas sean más susceptibles a sufrir daños, lo que posiblemente provoque fallas en la llanta o la llanta y la pérdida del control del vehículo, lo que puede provocar lesiones personales graves o la muerte.

AVISO

Una pérdida de presión semanal de 4 psi (28 kPa) o más en un neumático puede indicar daño. El neumático debe ser inspeccionado y, si es necesario, reparado o reemplazado por un centro de servicio de neumáticos calificado.

IMPORTANTE: La carga y la presión de inflado en frío no deben exceder las recomendaciones del fabricante de la llanta o la rueda, aunque el neumático pueda estar aprobado para una carga de inflado superior. Consulte al fabricante de llantas o ruedas para conocer la presión de inflado correcta de los neumáticos para la carga del vehículo.

4. Examine cada llanta y componente de la rueda.

4.1 Retire toda la suciedad y los desechos del ensamblaje. Rayas de óxido o acumulación de metal alrededor de los orificios de los espárragos, o los orificios de los espárragos deformados o desgastados, pueden deberse a tuercas de rueda flojas.



ADVERTENCIA

Haga que una persona calificada reemplace cualquier componente de la rueda desgastado o dañado siguiendo las instrucciones del fabricante de la rueda y las precauciones y el equipo de seguridad estándar de la industria de ruedas.

De lo contrario, podría producirse un accidente en el vehículo o en el taller, lo que podría provocar lesiones personales graves o la muerte.

4.2 Inspeccione si hay anillos y llantas rotos, agrietados, muy desgastados, doblados, oxidados o con resortes.

AVISO

Utilice los valores de torsión recomendados y siga la secuencia de apriete adecuada. Un par de apriete insuficiente de las tuercas de las ruedas puede provocar que las ruedas se muevan, lo que puede provocar daños en las ruedas, rotura de los espárragos y desgaste extremo de la banda de rodadura de los neumáticos. Un par de apriete excesivo de las tuercas de las ruedas puede romper los espárragos, dañar las roscas y romper los discos en el área del orificio de los espárragos.

4.3 Asegúrese de que todas las tuercas de las ruedas estén apretadas. Si es necesario apretar, utilice el patrón de apriete de la [Fig. 25.4](#) para apretar inicialmente las tuercas con brida de 50 a 100 lbf-ft (68 a 136 N-m). Luego apriete las tuercas con brida a 450 a 500 lbf-ft (610 a 678 N-m).

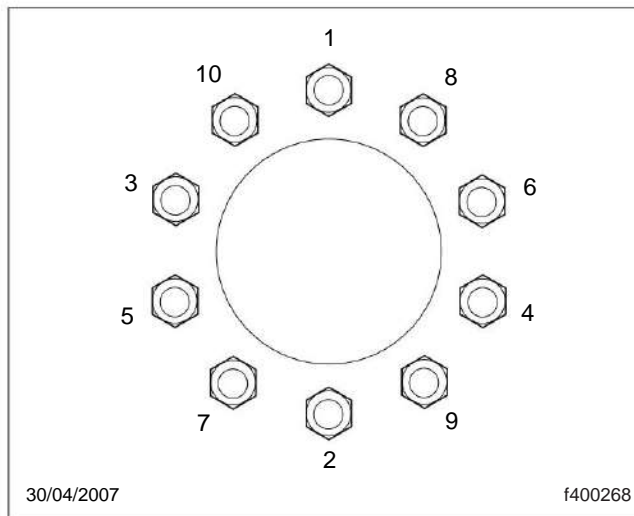


Fig. 25.4, Patrón de apriete, Ruedas de 10 orificios

Inspecciones y mantenimiento antes y después del viaje

5. Inspeccione el lado externo de todos los cubos de las ruedas y el área del sello de aceite del cubo en el lado interno de cada rueda en busca de signos de fugas de aceite. Si se encuentra aceite en la rueda y el neumático o en los componentes del freno, retire el vehículo del servicio hasta que se haya reparado la fuga.

Si es necesario, llene los cubos hasta el nivel indicado en la tapa del cubo. Consulte el **Grupo 35** del Manual de mantenimiento de New Casca día para conocer los lubricantes recomendados.

6. Verifique que los guardabarros no estén dañados y cuelguen a 10 pulgadas (25,4 cm) o menos del suelo.

Inspección de áreas de tanques de asiento



ADVERTENCIA

Al drenar el depósito de aire, no mire hacia los chorros de aire ni los dirija hacia nadie. Las partículas de suciedad o lodo pueden estar en la corriente de aire y causar lesiones.

AVISO

Si el agua drenada de los depósitos de aire está turbia o aceitosa, puede indicar un problema con el compresor. Si se permite que el aceite contamine el secador de aire, no eliminará el agua del sistema de frenos de aire, lo que podría afectar negativamente el frenado.

1. Drene los depósitos de aire del sistema de frenos (solo depósitos sin válvulas de drenaje automático).



ADVERTENCIA

Nunca opere el motor con las válvulas de cierre del tanque de combustible parcialmente cerradas. Esto podría dañar la bomba de combustible y provocar una pérdida repentina de potencia del motor, lo que podría provocar lesiones personales graves debido a la reducción del control del vehículo.

2. Asegúrese de que los tanques de combustible estén asegurados a sus soportes de montaje y que los soportes de montaje estén asegurados al bastidor.

Si está equipado con válvulas de cierre del tanque de combustible, asegúrese de que las válvulas estén completamente abiertas.

3. Inspeccione los rieles visibles del marco para ver si faltan pernos, áreas brillantes o vetas de óxido. Revise todos los travesaños visibles en busca de daños o signos de aflojamiento.
4. Inspeccione los componentes visibles del sistema de escape para asegurarse de que las conexiones estén apretadas.

Inspeccione aguas arriba del dispositivo de postratamiento (ATD), si está equipado, en busca de grietas o signos de fugas, como rastros de hollín. Inspeccione aguas abajo del ATD en busca de signos de fugas de escape, como ampollas o deformaciones de los componentes cercanos.

Inspección del compartimiento del motor 1. Revise el suelo debajo del motor en busca de fugas de combustible, aceite o refrigerante.

2. Inspeccione el sistema de admisión de aire en busca de fugas o represas años.

AVISO

Si no se mantiene un sistema de admisión de aire sellado, podría permitirse la entrada de suciedad y contaminantes en el motor. Esto podría afectar negativamente el rendimiento del motor y provocar daños en el motor.

- 2.1 Presione el botón de reinicio en el indicador de restricción de entrada de aire, si está equipado.

NOTA: El indicador de restricción de la entrada de aire puede estar ubicado en la entrada de aire o en el tablero.

- 2.2 Verifique el conducto de entrada de aire del aire limpiador a la admisión del motor. Asegúrese de que los componentes del conducto estén seguros y herméticos.

3. Verifique el nivel de aceite del motor.

AVISO

Hacer funcionar el motor con el nivel de aceite por debajo de la marca de llenado mínimo (o "agregar") o por encima de la marca de llenado máximo (o "lleno") podría dañar el motor.

- 3.1 Verifique el nivel de aceite con el vehículo estacionado en una superficie nivelada. Consulte las pautas del fabricante del motor para conocer los requisitos de tiempo de apagado del motor antes de verificar el nivel de aceite.

IMPORTANTE: Use aceite de motor CJ-4 con menos del 1% de cenizas sulfatadas. El no usar aceite CJ-4 puede anular la garantía de los componentes de tratamiento posterior a las emisiones.

- 3.2 Si el nivel de aceite está en o por debajo de la marca de llenado mínimo (o "agregar") en la varilla medidora, agregue suficiente aceite para mantener el nivel entre

Inspecciones y mantenimiento antes y después del viaje

las marcas de relleno mínimo y máximo. Consulte el manual de funcionamiento del motor para conocer los lubricantes recomendados.

4. Compruebe el nivel de líquido del depósito de la dirección asistida.

El nivel del líquido de la dirección asistida debe estar entre la marca MIN COLD y la marca del medio justo encima de ella. Consulte la [figura 25.5](#). Si es necesario, llene el depósito con fluido de transmisión automática que cumpla con las especificaciones Dexron III o TES-389.



Fig. 25.5, Depósito de fluido de la dirección asistida

AVISO

Un nivel bajo de refrigerante podría provocar el sobrecalentamiento del motor, lo que podría causar daños al motor.

IMPORTANTE: El tanque de compensación debe estar frío para verificar el nivel de refrigerante.

5. Revise el nivel de refrigerante del motor en el tanque de compensación del radiador. Consulte la [figura 25.6](#).

AVISO

El refrigerante debe llenarse hasta la línea COLD MAX del tanque de compensación. Un nivel bajo de refrigerante podría provocar el sobrecalentamiento del motor, lo que podría causar daños al motor.

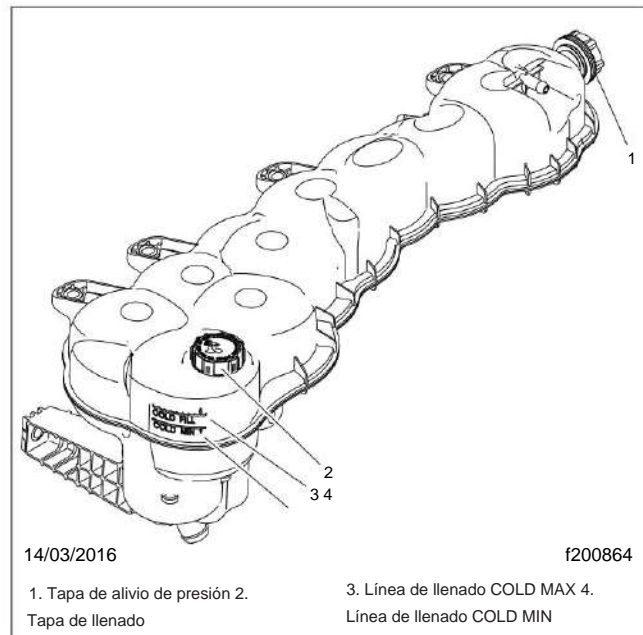


Fig. 25.6, Tanque de compensación de refrigerante

- 5.1 Si el nivel de refrigerante es bajo, llene el tanque de compensación hasta la línea MAX con una mezcla 50/50 de agua y el tipo de anticongelante instalado actualmente en su vehículo.
- 5.2 Si el tanque de compensación estaba vacío, arranque el motor después de rellenarlo y verifique el nivel nuevamente cuando el motor esté a la temperatura de funcionamiento.

6. Inspeccione el cableado visible del motor en busca de daños o flojedad. Compruebe si hay cables sueltos, aislamiento desgastado y abrazaderas de sujeción sueltas o dañadas.
7. Inspeccione los rieles visibles del marco para ver si faltan pernos, áreas brillantes o vetas de óxido.

Inspección de cabina

1. Presione el botón de reinicio en el indicador de restricción de entrada de aire montado en el tablero, si está equipado.
2. Con el interruptor de encendido en la posición APAGADO, verifique el sistema de advertencia de presión de aire.

NOTA: El zumbador de advertencia de falta de aire solo funciona cuando se suelta el freno de estacionamiento. El zumbador de advertencia de falta de aire se silencia cuando se aplica el freno de estacionamiento.

Inspecciones y mantenimiento antes y después del viaje

- 2.1 Si no se ha drenado previamente, drene los depósitos de aire aplicando moderadamente los frenos hasta que la presión en ambos depósitos sea inferior a 70 psi (483 kPa).
- 2.2 Gire el encendido a la posición ON. La ICU completará un barrido completo de indicadores y una verificación de bulbos, y sonará un zumbador de advertencia de bajo nivel de aire. Asegúrese de que la lámpara de presión de aire baja (FRENO DE AIRE) permanezca iluminada y que un zumbador de advertencia de aire bajo continúe sonando después de completar el barrido del indicador.
3. Revise las presiones de conexión y desconexión del regulador de aire.
- 3.1 Arranque el motor y asegúrese de que la lámpara BRAKE AIR se apague y el zumbador se silencie cuando la presión alcance aproximadamente 70 psi (483 kPa) en ambos depósitos de aire.
- El regulador de aire debe desconectarse a aproximadamente 120 psi (827 kPa). Para vehículos con un módulo de depósito de secador (DRM) opcional, la presión de corte es de aproximadamente 130 psi (896 kPa).
- 3.2 Con el motor al ralentí, aplique el pedal del freno varias veces. El regulador de aire debe activarse cuando la presión en el depósito de aire primario (manómetro de aire superior) alcance aproximadamente 100 psi (689 kPa).
4. Verifique el tiempo de acumulación de presión de aire.
- 4.1 Con el sistema de aire completamente cargado, haga una aplicación completa de los frenos y observe la lectura de presión de aire en el manómetro de aire primario.
- 4.2 Reduzca aún más la presión de aire usando aplicaciones moderadas de los frenos, luego haga funcionar el motor a rpm controladas.
- 4.3 Anote el tiempo en que la presión alcanza la lectura anotada anteriormente en el manómetro de aire primario, luego anote el tiempo en que la presión de aire alcanza la presión de corte.
- 4.4 Si tarda más de 30 segundos en alcanzar la presión de corte después de que el manómetro de aire primario pasa la presión anotada anteriormente (anotada después de una aplicación completa de los frenos), elimine cualquier fuga o reemplace el compresor de aire antes de operar el vehículo.
5. Compruebe las fugas de aire en el sistema.

5.1 Con el freno de estacionamiento aplicado, la transmisión fuera de marcha y el sistema de aire completamente cargado, suelte los frenos de servicio y apague el motor.

5.2 Espere un minuto y observe la caída de presión de aire en psi (kPa) por minuto desde el depósito de aire primario.

Si la caída de presión excede los límites que se muestran en la **Tabla 25.1**, elimine cualquier fuga antes de operar el vehículo.

6. Compruebe la reserva de presión de aire.

Con el motor aún apagado, haga una aplicación completa de los frenos y observe la caída de presión en el manómetro de aire primario. Si la presión cae más de 25 psi (172 kPa), elimine cualquier fuga antes de operar el vehículo.

Fuga de aire máxima permitida	
Descripción	Caída de presión: psi (kPa) por minuto
	Liberado Aplicado
Solo camión o tractor	2 (14) 3 (21) 4 (28)
Camión o Tractor con Remolque Sencillo	5 (35) 6 (42)
Camión o tractor con dos remolques	

Tabla 25.1, Fuga de aire máxima permitida



Cuando limpie parabrisas y ventanas, párese siempre en el suelo o en una escalera o plataforma segura. Use un limpiador de ventanas de mango largo. No utilice los escalones de la cabina, las llantas, los guardabarros, los tanques de combustible, el motor o los componentes debajo del capó para acceder al parabrisas o las ventanas. Si lo hace, podría provocar una caída y provocar lesiones.

7. Inspeccione los espejos, el vidrio de la ventana y el protector contra el viento en busca de grietas u otros daños.
8. Asegúrese de que la bocina, los limpiaparabrisas y los lavaparabrisas funcionen correctamente. Estos dispositivos deben estar en buen estado de funcionamiento para una operación segura del vehículo.
9. Asegúrese de que el calentador y el descongelador funcionen correctamente.
10. Verifique el funcionamiento de todas las luces interiores.
- 10.1 Encender los faros y dejarlos encendidos. Si está equipado, asegúrese de que se enciendan todas las bombillas de los indicadores. Si está equipado, asegúrese de que las pantallas de la UCI se iluminen.

Inspecciones y mantenimiento antes y después del viaje

10.2 Asegúrese de que todo el control del conductor esté equipado los interruptores se encienden y verifique que las luces interiores de la cabina controladas por estos interruptores se enciendan.

10.3 Asegúrese de que ambos indicadores de señal de giro se iluminen cuando se activa el interruptor de señal de giro.

11. Verifique el funcionamiento de todas las luces exteriores manualmente o, si está equipado, usando el interruptor LIGHT TEST en el tablero o el botón Lamp Check en el control remoto.

12.3 Activar las luces de carretera y las luces de emergencia.

12.4 Salga de la cabina y compruebe que todo el exterior las lámparas y los reflectores están limpios e intactos.

12.5 Verifique que las luces de freno, las luces traseras, los faros, las señales de giro, las luces de posición, las luces de identificación y las luces de gálibo funcionen correctamente.

13. Para verificar las luces exteriores usando el tablero Interruptor de PRUEBA DE LUCES (ver Fig. 25.8) o llavero



25/10/2019

f546503a

1. Luz de gálibo 2. Luces de identificación 3. Señal de giro 4. DRL/ Lámparas decorativas 5. Faro, luz baja

6. Faro, luz alta 7. Luz antiniebla/de conducción 8. Luz de marcador lateral 9. Luces de freno, luces traseras, señales de giro y marcha atrás Lámpara

Fig. 25.7, Luces exteriores

12. Para revisar las luces exteriores manualmente:

12.1 Gire el interruptor de encendido a la posición ACC u ON.

12.2 Asegúrese de que el freno de estacionamiento esté puesto.

Botón de comprobación de lámparas (consulte la

Fig. 25.9): 13.1 Asegúrese de que el freno de mano esté puesto.

Inspecciones y mantenimiento antes y después del viaje



Fig. 25.8, Interruptor de prueba de luz previa al viaje



Fig. 25.9, Llavero

NOTA: Los ajustes de fábrica tienen grupos de lámparas que se activan secuencialmente hasta 100 veces o hasta que se detengan manualmente.

13.2 Presione el interruptor de PRUEBA DE LUCES o el botón de Verificación de lámparas para comenzar la inspección de luces antes del viaje. Si está equipado, los grupos de luces se encenderán y apagarán en la siguiente secuencia:

- Grupo 1: Siempre ENCENDIDO: luces de posición, luces de gálibo, luces traseras, luz de matrícula
- Grupo 2: Faros de luz de cruce • Grupo 3: Faros de luz de carretera y luces de freno • Grupo 4: Luces de marcha atrás y luces de circulación diurna

- Grupo 5: Luces antiniebla delanteras y traseras •
- Grupo 6: Señales de giro y luces de servicio

NOTA: La iluminación LED decorativa se apaga cuando se encienden los faros delanteros de luz alta.

13.3 Camine alrededor del camión y verifique que el las lámparas funcionan correctamente.

13.4 Verifique que todas las luces y reflectores exteriores estén limpios e intactos.

13.5 La inspección de luz previa al viaje se puede detener por:

- soltar el freno de mano; • Presionando el interruptor LIGHT TEST en el tablero o el botón Lamp Check en el llavero.

14. Inspeccione los cinturones de seguridad y los cinturones de sujeción.

⚠ ADVERTENCIA

Inspeccione y mantenga los cinturones de seguridad. Cuando cualquier parte de un sistema de cinturón de seguridad necesita reemplazo, se debe reemplazar todo el cinturón de seguridad, tanto el lado del retractor como el de la hebilla. Cada vez que un vehículo se ve involucrado en un accidente y el sistema de cinturones de seguridad estaba en uso, se debe reemplazar todo el sistema de cinturones de seguridad del vehículo antes de operar el vehículo. No intente modificar el sistema de cinturones de seguridad; hacerlo podría cambiar la eficacia del sistema.

Si no se reemplazan los cinturones de seguridad desgastados o dañados, o si no se realizan modificaciones al sistema, se pueden producir lesiones personales o la muerte.

- 14.1 Verifique que la tela no esté deshilachada, cortada, sucia y polvo extrema, o que no esté muy decolorada por la exposición a la luz solar, especialmente cerca de la placa de cierre de la hebilla y en la guía del bucle en D área.
- 14.2 Verifique el funcionamiento de la hebilla, el pestillo, Komfort Latch o Sliding Komfort Latch (si está equipado), el retractor de cincha y el montaje superior del cinturón de seguridad en el pilar de la puerta. Revise todos los componentes visibles para ver si están desgastados o dañados.
- 14.3 Verifique los puntos de conexión del cinturón de seguridad y el cinturón de seguridad y apriete los que estén sueltos.

Inspecciones y mantenimiento antes y después del viaje



ADVERTENCIA

Nunca llene los tanques de combustible a más del 95 por ciento de su capacidad líquida. Esto podría aumentar la probabilidad de que se rompan por el impacto, lo que posiblemente provoque un incendio y provoque lesiones personales graves o la muerte por quemaduras.

No mezcle gasolina o alcohol con combustible diesel. Esta mezcla podría provocar una explosión, lo que podría provocar lesiones personales graves o la muerte. No llene los tanques de combustible en presencia de chispas, llamas abiertas o calor intenso. Estos podrían encender el combustible, posiblemente causando quemaduras graves.

IMPORTANTE: Use diésel con contenido ultrabajo de azufre (ULSD) con un contenido de azufre de 15 ppm o menos. El no usar combustible ULSD puede anular la garantía de los componentes de emisión.

15. Verifique el nivel de combustible en los tanques de combustible. Mantener condensación al mínimo, los tanques de combustible deben llenarse al final de cada día.
16. Ajuste los espejos retrovisores y retrovisores según sea necesario.
17. Pruebe los frenos de servicio.
 - 17.1 Con el motor en marcha y el sistema de aire completamente cargado, ponga el freno de mano.
 - 17.2 Ponga el vehículo en la marcha más baja y trate suavemente de moverlo hacia adelante. El vehículo no debe moverse.

Si el vehículo se mueve, los frenos de estacionamiento no funcionan correctamente y deben repararse antes de operar el vehículo.
18. Pruebe la alarma de retroceso.
 - 18.1 Suelte el freno de estacionamiento y ponga la transmisión en reversa.
 - 18.2 Mueva el vehículo ligeramente hacia atrás para asegurarse de que la alarma de retroceso esté funcionando correctamente.

Inspecciones y mantenimiento semanales posteriores al viaje

Inspección del compartimiento del motor



ADVERTENCIA

Los líquidos de lavado pueden ser inflamables y venenosos. No exponga el líquido lavaparabrisas a una llama abierta ni a ningún material en llamas, como un cigarrillo. Cumpla siempre con las precauciones de seguridad recomendadas por el fabricante del líquido lavaparabrisas.

1. Verifique el nivel de líquido del depósito del lavaparabrisas.

El depósito generalmente se encuentra cerca del riel del marco derecho. Consulte [la figura 25.10](#).



Fig. 25.10, Depósito del lavaparabrisas

2. Después de restablecer el indicador de restricción de admisión de aire durante la inspección diaria previa al viaje, revise el indicador nuevamente con el motor apagado.
 - 2.1 Revise un indicador con graduaciones para ver si la restricción de aire excede el valor que se muestra en [la Tabla 25.2](#).

Verifique un indicador de pasa/no pasa sin graduaciones para ver si la barra de color se muestra a través de la ventana transparente.

Inspecciones y mantenimiento antes y después del viaje

Valores máximos de restricción de entrada de aire (inH ₂ O)	
Marca del motor	GEI14, GEI17 y GEI21 Motores 25
Cummins	
detroit	18

Tabla 25.2, Valores de restricción máxima de entrada de aire (inH₂O)

- 2.2 Si la restricción de aire excede el valor máximo permitido, opere el vehículo por un día más, asegurándose de no hacer funcionar el motor por encima de las rpm nominales. Consulte el manual de funcionamiento del motor para obtener más información sobre las rpm nominales de su motor.
- 2.3 Si la restricción de aire vuelve a exceder el valor máximo, reemplace el filtro de aire. Para obtener instrucciones, consulte el **Grupo 09** del Manual de taller de New Cascadia.

3. Inspeccione los componentes de evacuación de agua.

- 3.1 Inspeccione la(s) válvula(s) de vacío instaladas en el interior de la campana y el filtro de aire. Asegúrese de que los labios de cada válvula no estén dañados y sean flexibles, libres de residuos y que permanezcan cerrados durante la inspección. Consulte [la figura 25.11](#).
- 3.2 Inspeccione la bandeja de lluvia instalada en la base del parabrisas. Asegúrese de que el sello en el borde delantero de la bandeja de lluvia esté en buenas condiciones.
- 3.3 Inspeccione las mangueras de drenaje instaladas en la bandeja de lluvia. Ambas mangueras deben estar bien conectadas a la bandeja de lluvia y dirigir el agua por el lado de popa de los guardabarros delanteros.

4. Si el vehículo está equipado con una transmisión automática Allison, verifique el nivel del líquido de la transmisión automática.

5. Compruebe si hay agua en el separador de agua/combustible, si está equipado.

IMPORTANTE: Al drenar fluido de un separador de agua/combustible, drene el fluido en un recipiente apropiado y deséchelo correctamente. Muchas jurisdicciones ahora imponen multas por drenar los separadores de agua/combustible en el suelo.

- 5.1 Coloque un recipiente adecuado debajo del tanque de combustible/separador de agua.

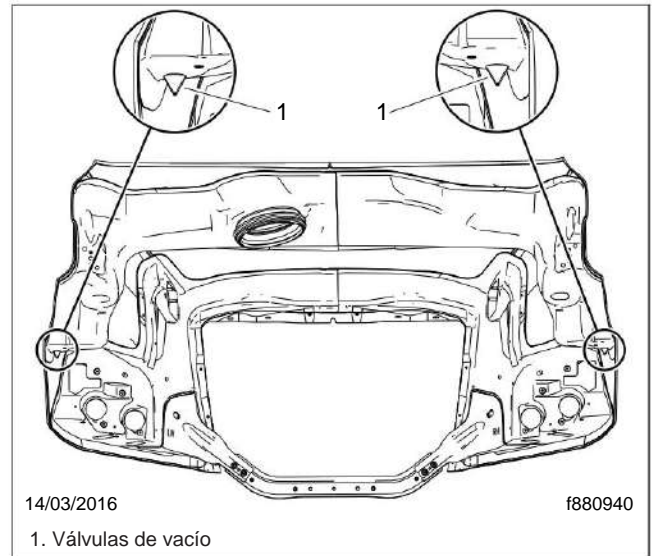


Fig. 25.11, Válvulas de vacío de campana (se muestra el interior de la campana)

NOTA: Se puede usar una manguera para dirigir el agua hacia el recipiente. En los modelos DAVCO más antiguos, la válvula de drenaje tiene un tubo roscado de 1/2 pulgada (12,7 mm). Use una manguera con rosca de tubo de 1/2 pulgada para que encaje correctamente y abra la válvula de drenaje girándola un cuarto de revolución. En los nuevos modelos DAVCO, la válvula de drenaje tiene una conexión de manguera deslizable de 3/4 de pulgada (19 mm); las roscas de tubería ya no se utilizan. Abra la válvula de drenaje girándola entre una revolución y media.

- 5.2 Si el motor está equipado con un separador de agua incorporado, afloje la válvula de drenaje y deje que salga el agua. Cierre la válvula de drenaje, teniendo cuidado de no apretarla demasiado.

5.3 Modelos Detroit/Racor: gire el tapón de drenaje en sentido contrario a las agujas del reloj para abrirlo.

Modelos DAVCO: Retire la tapa de ventilación y abra el desagüe. Consulte [la figura 25.12](#).

5.4 Deje de drenar líquido cuando el combustible comience a drenarse.

Modelos Detroit/Racor: gire el tapón de drenaje en el sentido de las agujas del reloj para cerrarlo.

Modelos DAVCO: cierre la válvula de drenaje.

Instale y apriete a mano la tapa de ventilación.

6. Inspeccione los componentes de la dirección.

Inspecciones y mantenimiento antes y después del viaje

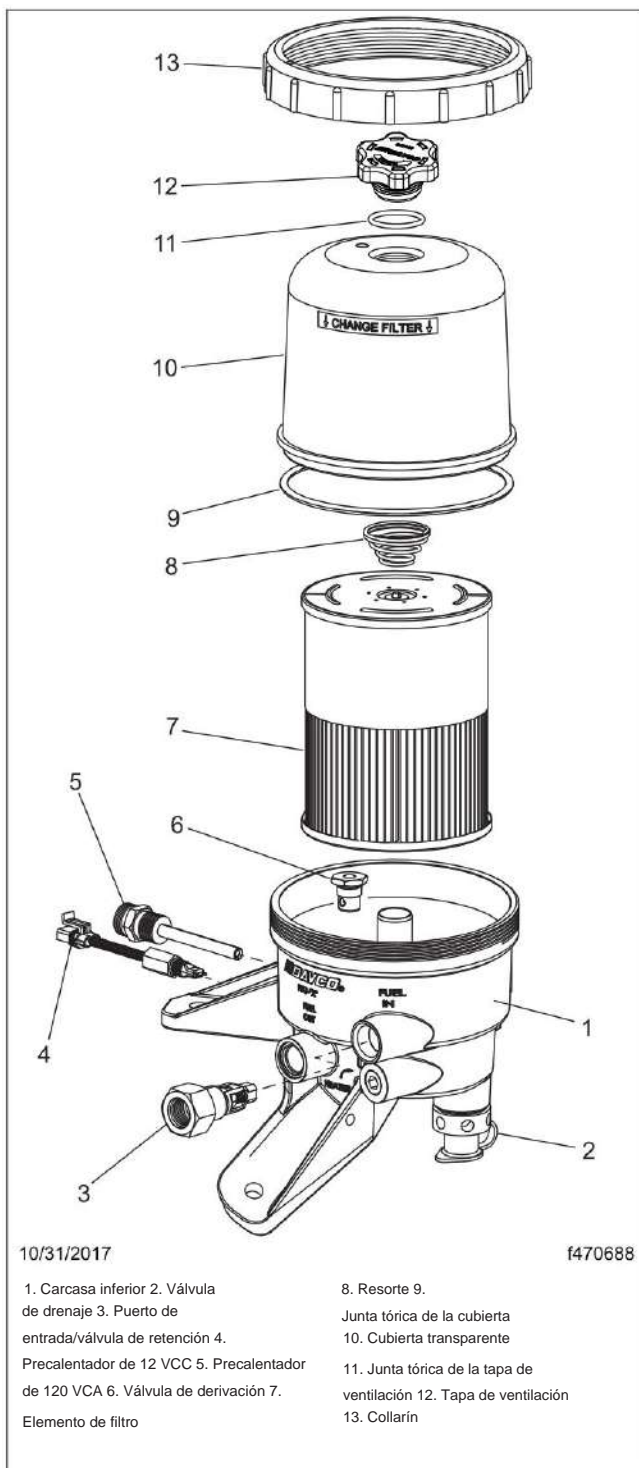


Figura 25.12, DAVCO Fuel Pro 485

- 6.1 Inspeccione las varillas de unión, los brazos de dirección y el eslabón de arrastre en busca de signos de aflojamiento (es decir, puntos brillantes o huellas de óxido).
- 6.2 Comprobar los tornillos de fijación del mecanismo de dirección y la tuerca del brazo pitman, si está equipada, en busca de signos de aflojamiento. Consulte [la figura 25.13](#).
- 6.3 Revise las tuercas del eslabón de arrastre para ver si faltan chavetas.

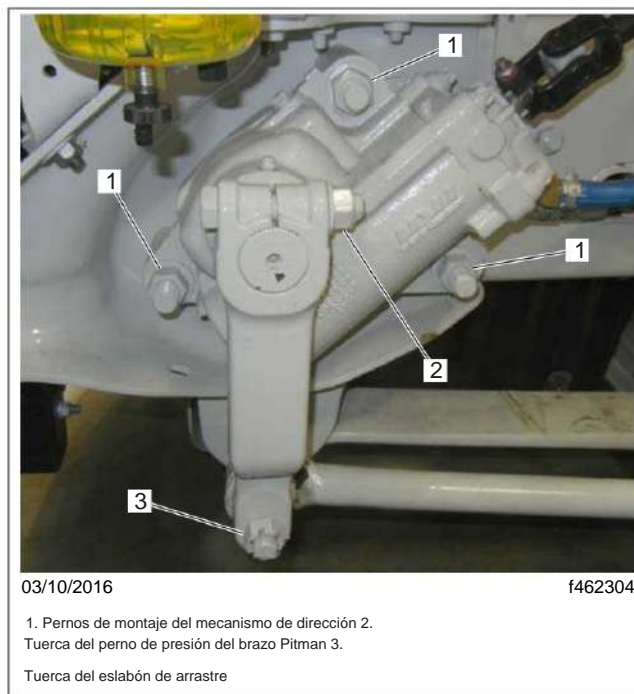


Fig. 25.13, Sujetadores del mecanismo de dirección

- 6.4 Inspeccione el eje intermedio de la dirección y los yugos finales en busca de holgura excesiva u otros daños.

AVISO

No conduzca con una correa de transmisión visiblemente desgastada o dañada. Si falla, la falta de flujo de refrigerante podría dañar rápidamente los componentes del motor.

- 7. Inspeccione las correas de transmisión serpenteantes en busca de signos de vidriado, bordes deshilachados, roturas, grietas o contaminación por aceite.

Inspecciones y mantenimiento antes y después del viaje

Inspecciones y mantenimiento mensuales posteriores al viaje

Inspección de componentes de frenos

Camine alrededor del vehículo e inspeccione los componentes del sistema de frenos en busca de daños visibles.

NOTA: Algunos vehículos pueden estar equipados con una válvula de retención de frenos en el tablero, que permite al conductor aplicar los frenos de servicio y salir del vehículo para verificar si hay fugas en el sistema de frenos. Los frenos de estacionamiento se deben aplicar antes de que funcione la válvula de retención del freno.

1. Inspeccione todos los componentes visibles del sistema de frenos en busca de sujetadores faltantes o signos de aflojamiento, como huellas de óxido.

AVISO

Si el tubo del respiradero externo o la tapa del respiradero faltan o están mal instalados, la suciedad y los escombros del camino pueden afectar negativamente el funcionamiento de la cámara del freno. Una vez dentro de la cámara, la suciedad y los desechos pueden hacer que las partes internas de la cámara se deterioren más rápidamente.

2. Inspeccione las superficies exteriores de las cámaras de freno en busca de daños. Asegúrese de que los orificios de ventilación estén abiertos y libres de residuos.

NOTA: No dirija las líneas de los frenos de aire sobre nada que pueda ser pisado.

3. Inspeccione las líneas de los frenos de aire en busca de abolladuras, hinchazón, torceduras, torceduras, abrasión y daños, especialmente cerca de las piezas móviles.
4. Inspeccione las líneas de aire flexibles en busca de deterioro o signos de abrasión.
5. Inspeccione si hay forros de freno y tambores (o rotores) de freno agrietados, desgastados o contaminados con aceite.
6. Compruebe el grosor de las pastillas de freno. Re coloque forros de freno en todos los conjuntos de freno en el eje si alguno de los forros de freno está desgastado a menos de aproximadamente 1/4 de pulgada (6,4 mm) en el punto más delgado.

Inspección de áreas de tanques de asiento



ADVERTENCIA

Al drenar el depósito de aire, no mire hacia los chorros de aire ni los dirija hacia nadie. Las partículas de suciedad o lodo pueden estar en la corriente de aire y causar lesiones.

AVISO

Si el agua drenada de los depósitos de aire está turbia o aceitosa, puede indicar un problema con el compresor. Si se permite que el aceite contamine el secador de aire, no eliminará el agua del sistema de frenos de aire, lo que podría afectar negativamente el frenado.

1. Drene los depósitos de aire del sistema de frenos (solo depósitos con válvulas de drenaje automático).

NOTA: Las ubicaciones de las baterías varían entre vehículos.

2. Inspeccione las baterías.



ADVERTENCIA

Los postes, terminales y accesorios relacionados de la batería contienen plomo y compuestos de plomo, sustancias químicas que el estado de California reconoce como causantes de cáncer y daños reproductivos.

Para evitar posibles lesiones personales, siempre lávese las manos después de manipular las piezas de la batería y los accesorios relacionados.

- 2.1 Quite la tapa de la caja de la batería e inspeccione todos los cables visibles de la batería en busca de cables sueltos o dañados.
- 2.2 Verifique que la sujeción de la batería esté bien curar.

IMPORTANTE: Los componentes aerodinámicos reducen la fuerza de arrastre cuando el vehículo se mueve, mejorando así la eficiencia del combustible. Si es necesario reemplazar un componente aerodinámico, los componentes de reemplazo deben cumplir o superar el rendimiento de reducción de la resistencia aerodinámica del componente instalado originalmente para mantener el cumplimiento de las normas de eficiencia de combustible y gases de efecto invernadero.

3. Inspeccione los siguientes componentes aerodinámicos, si los tiene, en busca de daños estructurales, grietas o desgaste. • Carenados de chasis

Inspecciones y mantenimiento antes y después del viaje

- Carenado/deflector de techo
- Faldones laterales
- Extensores de cabina/dormitorio
- Tapa de acceso a la batería

Inspección y ajustes del compartimiento del motor

IMPORTANTE: si es necesario reemplazar el capó o el parachoques, el componente de reemplazo debe cumplir o superar el rendimiento de reducción de arrastre del elemento instalado originalmente para mantener el cumplimiento de las normas de eficiencia de combustible y gases de efecto invernadero.

NOTA: Cada vez que se ajuste, retire o vuelva a instalar un cofre, se debe verificar la orientación de los faros.

1. Inspeccione el parachoques y el capó en busca de daños estructurales, grietas o desgaste.
2. Revise el depósito del embrague hidráulico, si está equipado.
Si es necesario, agregue líquido de frenos DOT 4.
3. Inspeccione las mangueras del radiador y del calentador, incluidas las abrazaderas y los soportes.
 - 3.1 Inspeccione el radiador y el enfriador de aire de carga en busca de daños y residuos acumulados.
Enderece las aletas dobladas o dañadas para permitir el flujo de aire en todas las áreas de los núcleos.

NOTA: Cuando viaje a través de áreas de alta concentración de insectos, puede ser necesario limpiar el exterior del radiador o el núcleo del enfriador de aire de carga cada 200 millas (320 km).

3.2 Asegúrese de que la entrada y salida del radiador las mangueras son flexibles y no se agrietan ni se hinchan.

3.3 Asegúrese de que las mangueras del calentador sean flexibles y no se agrietan ni se hinchen.

3.4 Apriete las abrazaderas de manguera según sea necesario.

IMPORTANTE: No apriete demasiado las abrazaderas de la manguera, ya que la vida útil de la manguera puede verse afectada negativamente.

3.5 Asegúrese de que los soportes de soporte de la manguera estén curamente sujetado. Asegúrese de que las mangueras no estén ubicadas cerca de fuentes de desgaste, abrasión o calor intenso.

IMPORTANTE: Cuando reemplace las mangueras, instale una manguera de neopreno reforzado con hilo tejido o trenzado de tipo de servicio. También se pueden usar mangueras de silicona de vida útil prolongada. Consulte el catálogo de piezas de Alliance en www.alliancebrandparts.com o comuníquese con su distribuidor Freightliner.

4. Revise el volante para ver si hay juego excesivo.
 - 4.1 Encender el motor. Con las llantas delanteras en línea recta, gire el volante hasta que observe movimiento en las ruedas delanteras.
 - 4.2 Alinee una marca de referencia en la dirección rueda con una regla, luego gire lentamente el volante en la dirección opuesta hasta que se detecte movimiento nuevamente en las ruedas.
 - 4.3 Mida la holgura (juego libre) en el borde del volante. Existe un juego excesivo si el movimiento del volante excede 2-1/4 pulgadas (57 mm) con un volante de 18 pulgadas (450 mm).
 - 4.4 Si hay demasiadas holguras, revise el sistema de dirección en busca de desgaste o ajuste incorrecto antes de operar el vehículo.

26

En una emergencia

Luces de advertencia de peligro	26.1	Extintor de incendios	26.1
Equipo de emergencia	26.1	Arranque de emergencia con cables puente	26.1
Elevación y descenso de un Vehículo	26.2	Remolque	26.2
Incendio en la Cabina	26,9		

En una emergencia

Luces de emergencia

El interruptor de la luz de advertencia de peligro está ubicado en el tablero en lo que se conoce como el módulo maestro.

Consulte [la figura 26.1](#). Las luces de emergencia se pueden activar independientemente de la posición del interruptor de encendido.

Para activar las luces de emergencia, presione el centro del interruptor una vez. El interruptor parpadeará al mismo ritmo que parpadean las luces de emergencia. Vuelva a pulsar el interruptor para apagarlos. Todas las luces direccionales del vehículo y del remolque, así como los indicadores de las direccionales en la ICU, parpadean simultáneamente cuando se activan las luces de emergencia.



Fig. 26.1, Interruptor de advertencia de peligro

Extintor de incendios

Un extintor de incendios opcional instalado de fábrica puede estar ubicado en la cabina, generalmente junto a la puerta del conductor, o en el compartimiento de equipaje del dormitorio.

Equipo de emergencia

El equipo y las herramientas de emergencia se pueden suministrar en la cabina o en el compartimiento de equipaje del dormitorio. El equipo puede incluir: un botiquín de primeros auxilios, reflectores triangulares, bengalas, equipo para cambiar llantas y herramientas.

ADVERTENCIA

Tenga mucho cuidado al colocar bengalas en situaciones de emergencia que impliquen la exposición a sustancias inflamables como el combustible. Podría ocurrir una explosión o un incendio que provoque lesiones personales graves.

Si hay una emergencia mientras conduce, salga con cuidado de la carretera. Encender las luces de advertencia de peligro. Lugar

las bengalas y el reflector a lo largo del costado de la carretera para alertar a otros conductores que existe una situación de emergencia.

Arranque de emergencia con cables de puente

Quando utilice cables de puente, siga las instrucciones a continuación.

ADVERTENCIA

Las baterías liberan gas explosivo. No fume cuando trabaje cerca de baterías. Apague todas las llamas y elimine todas las fuentes de chispas o calor intenso en las proximidades de la batería. No permita que los vehículos se toquen entre sí. No se incline sobre las baterías al realizar las conexiones y mantenga a todas las demás personas alejadas de las baterías. El incumplimiento de estas precauciones podría provocar lesiones personales graves como resultado de una explosión o quemaduras con ácido.

AVISO

Asegúrese de que ambos sistemas eléctricos tengan el mismo voltaje. Los dispositivos electrónicos en ambos vehículos pueden dañarse cuando se conectan a un vehículo con un voltaje operativo diferente.

NOTA: En los vehículos equipados con postes de arranque auxiliar opcionales debajo del cofre, conéctese a estos postes en lugar de a las baterías.

1. Aplique los frenos de estacionamiento y apague las luces y todos los demás dispositivos eléctricos.
2. Retire la tapa de la caja de la batería.

NOTA: La caja de la batería en un New Cascadia puede estar ubicada en una variedad de ubicaciones, incluso debajo del asiento del pasajero, detrás del carenado lateral o detrás de la cabina. Si la caja de la batería está ubicada detrás del carenado lateral, se puede acceder a ella abriendo el panel inferior del carenado lateral.

3. Conecte el cable puente positivo (+) al poste positivo de la batería o al poste de arranque auxiliar en el vehículo que necesita el arranque auxiliar. Consulte la leyenda A en la [Fig. 26.2](#).
4. Luego conecte el otro extremo del positivo cable de puente a la batería positiva o poste de arranque auxiliar del vehículo que proporciona el arranque auxiliar.

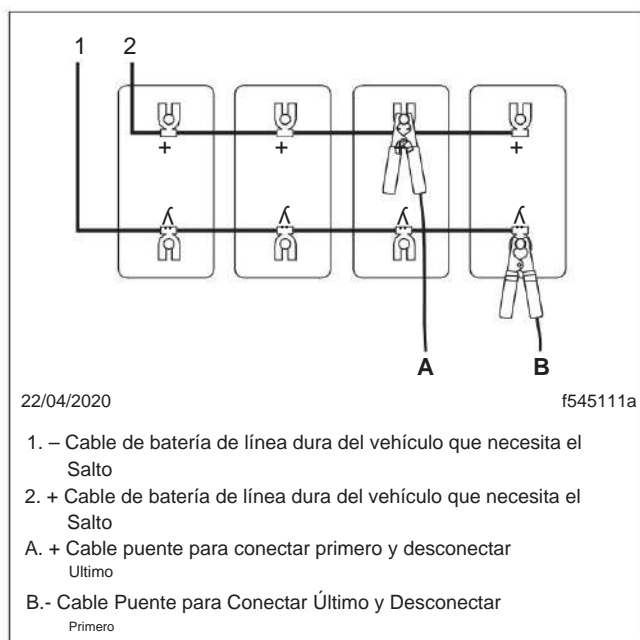


Fig. 26.2, Conexiones de puente en el vehículo que necesita arranque auxiliar

ADVERTENCIA

Realice el siguiente paso exactamente como se indica y no permita que las abrazaderas de un cable toquen las abrazaderas del otro cable. De lo contrario, podría producirse una chispa cerca de la batería, lo que podría provocar lesiones personales graves por explosión o quemaduras con ácido.

5. Conecte un extremo del cable puente negativo a la batería negativa o al poste de arranque auxiliar del vehículo que proporciona el arranque auxiliar.
6. Luego conecte (tierra) el otro extremo del cable a una batería negativa o poste de arranque auxiliar en el vehículo que necesita un arranque auxiliar. Consulte la leyenda B en la Fig. 26.2.
7. Arranque el motor del vehículo que proporciona el arranque y deje que el motor funcione unos minutos para cargar las baterías del otro vehículo.
8. Intente arrancar el motor del vehículo con las baterías recibiendo la carga. No opere el motor de arranque por más de 30 segundos y espere al menos dos minutos entre intentos de arranque para permitir que el motor de arranque se enfríe.
9. Cuando arranque el motor, déjelo al ralentí unos minutos.

ADVERTENCIA

Realice el siguiente paso exactamente como se indica y no permita que las abrazaderas de un cable toquen las abrazaderas del otro cable. De lo contrario, podría producirse una chispa cerca de la batería, lo que podría provocar lesiones personales graves por explosión o quemaduras con ácido.

10. Desconecte el cable puente negativo (puesto a tierra) del vehículo que necesitaba el arranque auxiliar. Consulte la leyenda B en la Fig. 26.2.
11. Luego, desconecte el otro extremo del cable puente del vehículo que proporcionó el arranque auxiliar.
12. Desconecte el cable puente positivo del batería positiva o poste de arranque auxiliar del vehículo que proporcionó el arranque auxiliar.
13. Luego, desconecte el otro extremo del cable puente positivo de la batería positiva o del poste de arranque auxiliar del vehículo que recibió el arranque auxiliar. Consulte la leyenda A en la Fig. 26.2.
14. Instale la tapa de la caja de la batería; asegúrese de que esté colocado correctamente antes de ajustar los pestillos.

Subir y bajar un Vehículo

Elevación de un vehículo con suspensión neumática

1. Estacione el vehículo en una superficie nivelada, ponga los frenos de estacionamiento y apague el motor. Calce los neumáticos.

ADVERTENCIA

Retire el aire de la suspensión. Si no elimina el aire de la suspensión, es posible que el vehículo se mueva o se desplace sobre los soportes del gato a medida que se drena la presión de aire del sistema; esto podría hacer que el vehículo se caiga y provoque daños al vehículo, lesiones graves o la muerte.

2. Saque todo el aire de la suspensión neumática.

ADVERTENCIA

No utilice gatos de botella para elevar el vehículo. Utilice siempre gatos de piso. Los gatos de botella pueden resbalar y permitir que el vehículo se caiga, lo que podría ocasionar daños al vehículo, lesiones graves o la muerte.

En una emergencia

IMPORTANTE: Solo levante vehículos descargados y vehículos desconectados de los remolques. Descargue los vehículos con carrocerías (perforadoras, mezcladoras) tanto como sea posible.

3. Coloque un gato de piso debajo de la caja del eje, el grupo de abrazaderas o el larguero del bastidor.

AVISO

AVISO: No coloque soportes de gato debajo de ninguno de los componentes de la suspensión; hacerlo podría causar daños a los componentes de la suspensión. Los soportes del gato se pueden colocar en cualquier punto debajo del eje, incluida la zona del diferencial.

4. Levante el vehículo. Agregue soportes de gato adicionales, según sea necesario, debajo de los ejes para sostener el vehículo.

Bajar un vehículo con aire Suspensión



No utilice gatos de botella para elevar el vehículo. Utilice siempre gatos de piso. Los gatos de botella pueden resbalar y permitir que el vehículo se caiga, lo que podría ocasionar daños al vehículo, lesiones graves o la muerte.

AVISO

AVISO: No coloque soportes de gato debajo de ninguno de los componentes de la suspensión; hacerlo podría causar daños a los componentes de la suspensión. Los soportes del gato se pueden colocar en cualquier punto debajo del eje, incluida la zona del diferencial.

1. Usando el gato de piso, levante el vehículo para quitar los soportes del gato usados para sostener el vehículo.
2. Baje lentamente el vehículo al suelo.
3. Infle la suspensión neumática y verifique que funcione correctamente. Consulte el **Grupo 32** en el Manual de taller de New Casca dia para obtener instrucciones.

Levantar un vehículo sin aire Suspensión

1. Estacione el vehículo en una superficie nivelada, ponga los frenos de estacionamiento y apague el motor. Calce los neumáticos.



No utilice gatos de botella para elevar el vehículo. Utilice siempre gatos de piso. Los gatos de botella pueden resbalar y permitir que el vehículo se caiga, lo que podría ocasionar daños al vehículo, lesiones graves o la muerte.

IMPORTANTE: Solo levante vehículos descargados y vehículos desconectados de los remolques. Descargue los vehículos con carrocerías (perforadoras, mezcladoras) tanto como sea posible.

2. Coloque un gato de piso debajo de la caja del eje, el grupo de abrazaderas o el larguero del bastidor.

AVISO

AVISO: No coloque soportes de gato debajo de ninguno de los componentes de la suspensión; hacerlo podría causar daños a los componentes de la suspensión. Los soportes del gato se pueden colocar en cualquier punto debajo del eje, incluida la zona del diferencial.

3. Levante el vehículo. Agregue soportes de gato adicionales, según sea necesario, para sostener el vehículo.

Bajar un vehículo sin aire Suspensión



No utilice gatos de botella para elevar el vehículo. Utilice siempre gatos de piso. Los gatos de botella pueden resbalar y permitir que el vehículo se caiga, lo que podría ocasionar daños al vehículo, lesiones graves o la muerte.

AVISO

AVISO: No coloque soportes de gato debajo de ninguno de los componentes de la suspensión; hacerlo podría causar daños a los componentes de la suspensión. Los soportes del gato se pueden colocar en cualquier punto debajo del eje, incluida la zona del diferencial.

1. Usando el gato de piso, levante el vehículo para quitar los soportes del gato usados para sostener el vehículo.
2. Baje lentamente el vehículo al suelo.

Remolque



ADVERTENCIA

No remolque un vehículo sin frenos si el peso combinado de ambos vehículos es mayor que la suma de las clasificaciones de peso bruto por eje (GAWR) del vehículo remolcador. De lo contrario, la capacidad del freno no será la adecuada, lo que podría provocar lesiones personales o la muerte.

Uso de ganchos de remolque

Los ganchos de remolque no están diseñados para remolcar el vehículo en carretera, sino para recuperar y mover el vehículo a una posición en la que se pueda enganchar correctamente para remolcarlo por delante o por detrás.

AVISO

Cuando use ganchos de remolque para mover el vehículo, no pase una eslinga (por ejemplo, una cuerda o cadena) de un gancho a otro. Esta práctica, conocida como enhebrado, no está permitida en la mayoría de las aplicaciones industriales de remolque y elevación. El enhebrado puede sobrecargar los ganchos y dañar el vehículo. Véase 26.3.

Conexión de remolque delantera

1. Desconecte los cables de tierra de la batería.

AVISO

Si no retira la(s) línea(s) de transmisión o los semiejes motrices cuando remolca el vehículo con las ruedas traseras en el suelo, podría dañar la transmisión y otras partes.

2. Si es necesario, retire la línea de transmisión, la línea de transmisión entre ejes (si está equipada) y los semiejes de cada eje que pueda tocar el suelo durante el proceso de remolque.

3. Si se quitaron las líneas motrices, asegúrese de que las tapas de las juntas en U están seguras para que no se salgan.

Para cualquier semieje que se haya quitado, cubra los extremos de los cubos con placas de metal o corte de madera contrachapada para que encaje en la abertura del eje y taladre para que encajen en los espárragos del semieje. Esto evita que el lubricante se escape y evitará que los contaminantes entren y dañen los rodamientos de las ruedas y el lubricante del eje.



09/21/2017

f311215

IMPORTANTE: No enhebrar al remolcar.

1. Gancho de remolque

2. Cadena

Fig. 26.3, Enhebrado

AVISO

Si no se protegen los largueros del bastidor de las cadenas, se podrían dañar y provocar una eventual falla del bastidor.

4. En ejes motrices dobles, si se va a levantar el vehículo y remolcado, encadene el conjunto del eje trasero delantero al bastidor del vehículo. Utilice protección para evitar que las cadenas dañen el cuadro.

En una emergencia

AVISO

Antes de remolcar, si no se retira un parachoques aerodinámico equipado con un deflector de aire, se podría dañar el deflector de aire, lo que afectará el rendimiento aerodinámico del vehículo.

5. Retire el parachoques aerodinámico si está equipado con un deflector de aire.

6. Conecte el dispositivo de remolque.

NOTA: Debido a las muchas variables que existen en el remolque, el posicionamiento del dispositivo de elevación y remolque es responsabilidad exclusiva del operador del vehículo remolcador.

7. Levante el vehículo y asegure las cadenas de seguridad. Si necesita más espacio para remolcar, quite las ruedas delanteras.

8. Conecte las luces de gálibo, las luces traseras y las luces de señalización. Conecte las luces de remolque especiales exigidas por la normativa local.



ADVERTENCIA

Si no bloquea las llantas o conecta el sistema de frenos de aire de la grúa antes de soltar los frenos de estacionamiento de resorte, el vehículo averiado podría rodar repentinamente. Esto podría causar daños a la propiedad o lesiones personales.

9. Calce los neumáticos del vehículo averiado y conecte el sistema de frenos de aire del vehículo remolcador al vehículo remolcado. Luego, suelte los frenos de estacionamiento de resorte en el vehículo averiado y retire las calzas.

Enganche de remolque delantero con Ganchos de remolque extraíbles



PELIGRO

Cuando trabaje en el vehículo, apague el motor, ponga el freno de estacionamiento y calce las llantas.

Antes de trabajar debajo del vehículo, coloque siempre soportes de gato debajo de los rieles del bastidor para asegurarse de que el vehículo no se caiga. El incumplimiento de estos pasos podría resultar en lesiones personales graves o la muerte.

1. Abra el capó. Retire los ganchos de remolque, ubicados detrás del parachoques del lado del conductor. Consulte [la figura 26.4](#). Cierre y trabe el capó.

AVISO

Los ganchos de remolque nuevos o sin engrasar pueden ser difíciles de instalar. Los ganchos de remolque que no estén correctamente instalados pueden dañarse o romperse.

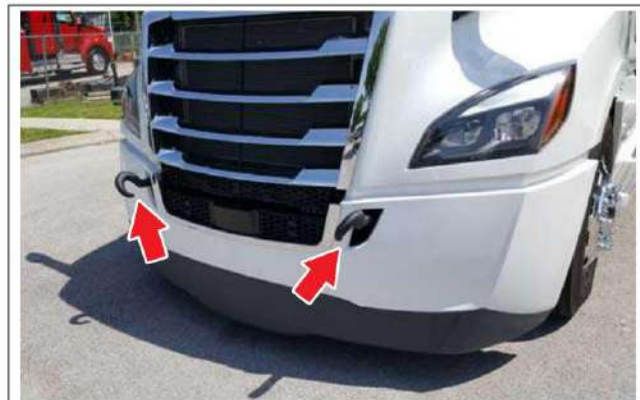
2. Instale los ganchos de remolque en los receptores de los ganchos de remolque a través de los orificios para ganchos de remolque en el parachoques, girando los ganchos de modo que la abertura del gancho mire hacia abajo. Consulte [la figura 26.5](#). Tire de los ganchos de remolque para asegurarse de que estén bien enganchados en los receptores de los ganchos de remolque.



14/06/2017

f130146

Fig. 26.4, Ganchos de remolque



14/06/2017

f130147

Fig. 26.5, Ganchos de remolque instalados, mirando hacia abajo

3. Baje el conjunto del aguijón para que quede nivelado y aproximadamente a 1 pulgada (0,3 cm) del suelo. Haga retroceder la grúa de modo que la barra transversal con los adaptadores de elevación quede a 15 cm (6 pulgadas) del parachoques Aero. Consulte [la figura 26.6](#).

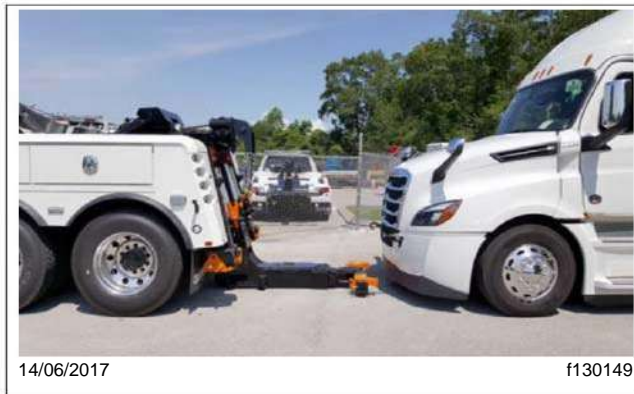


Fig. 26.6, Posicionamiento del conjunto Stinger



Fig. 26.7, Cables de remolque conectados a los ganchos de remolque

AVISO

Quando use ganchos de remolque para mover el vehículo, no pase una eslinga (por ejemplo, una cuerda o cadena) de un gancho a otro. Esta práctica, conocida como enhebrado, no está permitida en la mayoría de las aplicaciones industriales de remolque y elevación. El enhebrado puede sobrecargar los ganchos y dañar el vehículo. Consulte [la figura 26.3](#).

4. Saque los cables de remolque del camión de remolque y conecte los ganchos de elevación del cable de remolque en los ganchos de remolque, luego extienda la pluma de recuperación dentro de 4 a 6 pulgadas (10 a 15 cm) de la vertical de los ganchos de remolque. Consulte [la figura 26.7](#).
5. Levante la parte delantera del camión hasta que haya espacio suficiente para que el agujón y la barra transversal pasen por debajo del parachoques. Consulte [la figura 26.8](#).

Si no se puede obtener suficiente espacio libre con un solo levantamiento, se deben usar soportes de gato u otros medios capaces de soportar el peso en el eje delantero mientras se acortan los cables para permitir un segundo levantamiento.



ADVERTENCIA

Si no bloquea las llantas o conecta el sistema de frenos de aire de la grúa antes de soltar los frenos de estacionamiento de resorte, el vehículo averiado podría rodar repentinamente. Esto podría causar daños a la propiedad o lesiones personales.

6. Calce los neumáticos traseros.



Fig. 26.8, Mover el Stinger y el travesaño debajo del parachoques

AVISO

Consulte la información del fabricante del eje correspondiente para evitar dañar el eje al remolcar el camión.

7. Use horquillas de altura media o alta, o adaptadores de elevación (número de pieza 0200020) en la barra transversal para dejar espacio para el parachoques aerodinámico. Consulte [la Fig. 26.9](#) y la [Fig. 26.10](#).
8. Extienda el agujón y coloque los adaptadores de elevación debajo del eje. Asegúrese de que los adaptadores de elevación estén debajo de los resortes de la suspensión delantera entre los pernos en U. Ver [Fig. 26.11](#) y [Fig. 26.12](#).
9. Asegure el eje al travesaño con una cadena o correa de trinquete.

En una emergencia



Fig. 26.9, Adaptadores de elevación instalados en la barra transversal



Fig. 26.10, Retroceso del camión de remolque con adaptadores de elevación en la barra transversal

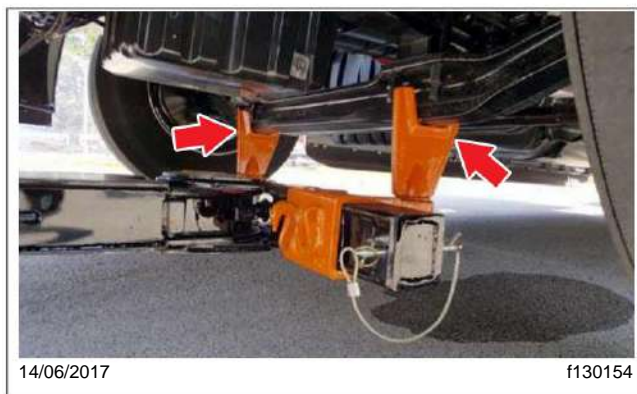


Fig. 26.11, Colocación del Stinger con adaptadores de elevación debajo del eje



Fig. 26.12, Stinger con adaptadores de elevación debajo del eje (se muestra una grúa)

ruedas en el suelo podría dañar la transmisión y otras partes.

10. Si es necesario, retire la línea de transmisión, la línea de transmisión entre ejes (si está equipada) y los semiejes de cada eje que pueda tocar el suelo durante el proceso de remolque.
11. Retire los cables de remolque de los ganchos de remolque y retraiga la pluma de recuperación. Consulte [la figura 26.13](#).



Fig. 26.13, Retracción de la pluma de recuperación

12. Retire los ganchos de remolque del parachoques.
13. Conecte las líneas de suministro de aire y electricidad del camión de remolque al camión que se está remolcando.

IMPORTANTE: En camiones equipados con suspensión neumática delantera, se debe suministrar presión de aire al sistema de aire secundario o se debe bloquear la suspensión delantera a la altura operativa con espaciadores de madera y el eje encadenado al bastidor para evitar daños al camión.

AVISO

No quitar la(s) línea(s) de transmisión o los semiejes de transmisión al remolcar el vehículo con la parte trasera

14. Suelte el freno de estacionamiento y quite las cuñas de las llantas traseras.
15. Use el aguijón para acercar el camión a la parte trasera de la grúa para la posición final de remolque. Consulte [la figura 26.14](#).



Fig. 26.14, Posición final de remolque

16. Conecte las cadenas de seguridad. Consulte [la figura 26.15](#).



Fig. 26.15, Cadenas de seguridad conectadas en el vehículo remolcado

Enganche de remolque trasero

AVISO

El uso de un enganche de remolque trasero en un vehículo equipado con un carenado de techo podría dañar la estructura de la cabina.

Si es necesario remolcar en reversa a velocidades superiores a 70 kph (45 mph), tenga en cuenta las siguientes precauciones:

- Retire los extensores flexibles de goma de los extensores laterales. Si no lo hace, podría perder los extensores flexibles de goma.

- **Sostenga la cabina con correas de tensión enrollado sobre los amortiguadores de la cabina y debajo de los rieles del bastidor. Si no lo hace, la carga del viento podría levantar la cabina inesperadamente, lo que podría dañar las cámaras de aire y otros componentes.**

1. Si el vehículo está equipado con extensores laterales y es necesario remolcar en reversa a velocidades superiores a 70 kph (45 mph), retire los extensores flexibles de goma de los extensores laterales.
2. Si el vehículo está equipado con suspensión neumática de cabina y es necesario remolcar en reversa a velocidades superiores a 70 kph (45 mph), sujete la cabina de la siguiente manera:
 - 2.1 Drene el aire de las cámaras de aire de la cabina.
 - 2.2 Pase una correa de tensión tipo trinquete de 5 cm (2 pulgadas) (carga de trabajo nominal mínima de 900 kg [2000 lb]) sobre la parte superior del amortiguador de la cabina y debajo del larguero del bastidor. Consulte [la figura 26.16](#). Apriete la correa para un ajuste perfecto. Si la cabina está equipada con dos o más amortiguadores, restrinja el amortiguador más atrás en cada lado del vehículo.



Fig. 26.16, Correa de tensión instalada para sujetar la cabina

3. Coloque las llantas delanteras hacia adelante y asegure el volante en esta posición.
4. Desconecte los cables de tierra de la batería.

En una emergencia

AVISO

Si no se protegen los largueros del bastidor de las cadenas, se podrían dañar y provocar una eventual falla del bastidor.

5. En los ejes motrices dobles, utilizando protección para evitar que las cadenas dañen el bastidor del vehículo, encadene el eje motriz delantero-trasero al bastidor.

AVISO

Antes de remolcar, si no se retira un parachoques aerodinámico equipado con un deflector de aire, se podría dañar el deflector de aire, lo que afectará el rendimiento aerodinámico del vehículo.

6. Retire el parachoques aerodinámico si está equipado con un deflector de aire.

7. Conecte el dispositivo de remolque.

NOTA: Debido a las muchas variables que existen en el remolque, el posicionamiento del dispositivo de elevación y remolque es responsabilidad exclusiva del operador del vehículo remolcador.

8. Levante el vehículo y asegure las cadenas de seguridad. Si se necesita espacio adicional, retire la extensión del parachoques, si está equipada.
9. Conecte las luces de gálibo, las luces traseras y las señales luces finales. Conecte también las luces de remolque especiales exigidas por la normativa local.

Fuego en la cabina

La incidencia de incendios en camiones pesados y medianos es rara, según datos de la Administración Nacional de Seguridad del Tráfico en las Carreteras. La Norma Federal de Seguridad de Vehículos Motorizados #302 limita la inflamabilidad de los materiales especificados que se usan dentro de la cabina, pero a pesar de esto, la mayoría de los materiales pueden quemarse.



ADVERTENCIA

No permita que las llamas, chispas o cualquier otra fuente de calor (como cigarrillos o bombillas) entren en contacto con los materiales de la cabina. Cualquier material en la cabina que entre en contacto con estas fuentes de calor podría causar lesiones personales graves o daños al vehículo.

En caso de incendio de una cabina

Tan pronto como sea posible, detenga el vehículo de manera segura, aplique el freno de estacionamiento, apague el encendido y salga del vehículo.

27

Datos telemáticos

Información telemática: Condiciones de uso	27.1	Bandas de Frecuencia y Máxima Salida de Transmisión	27.3
--	------	---	------

Datos telemáticos

Información Telemática: Términos de Uso

Su vehículo ("Vehículo") puede estar equipado con uno o más dispositivos que recopilan la información descrita a continuación sobre el Vehículo y el entorno en el que puede estar operando ("Información telemática").

Los dispositivos pueden enviar información telemática periódicamente a Daimler Truck North America LLC ("DTNA"). Además, DTNA y sus distribuidores pueden recuperar manualmente la información telemática de los dispositivos para los fines que se describen a continuación.

Información telemática que recopilamos y por qué la recopilamos

La información telemática que recopilamos puede incluir, entre otros, la siguiente información sobre el vehículo:

- rendimiento
- operación
- ubicación

- velocidad
- viajes;
- historial de viajes
- tiempos de parada y de inactividad

- consumo de combustible
- códigos de falla

- información de diagnóstico
- rendimiento de la dirección
- rendimiento de frenado

- despliegue de bolsas de aire
- uso del cinturón de seguridad

- desaceleraciones

- otra información relacionada con el desempeño, operación, salud y seguridad del Vehículo.

DTNA recopila esta información para mejorar el rendimiento, la operación, la salud y la seguridad de su Vehículo y otros vehículos y productos de DTNA. La información se recopila:

- **Para habilitar sus servicios de suscripción.** DTNA y otros proveedores de servicios externos han desarrollado una variedad de aplicaciones y servicios que ahora están disponibles para optimizar

el desempeño, uso, confiabilidad y operación segura de su Vehículo. Estos servicios están habilitados por la información telemática que recibimos de su vehículo y probablemente serán más efectivos en el futuro mediante el uso de esa información telemática e información similar que recibimos de otros vehículos DTNA.

- **Para hacer su Vehículo más seguro y mejorar su desempeño.** Según el tipo de dispositivo instalado en su Vehículo, DTNA puede actualizar periódicamente el software integrado de su Vehículo para mejorar el rendimiento y el uso seguro del Vehículo. Es posible que necesitemos obtener cierta información telemática para garantizar la efectividad de estas actualizaciones.

- **Para monitorear y administrar la salud y la eficiencia de su Vehículo.** La información telemática de su Vehículo puede ser utilizada por DTNA y sus afiliados, distribuidores y proveedores de servicios para diagnosticar y resolver problemas con su Vehículo de manera más efectiva y para ayudarlo a mantenerlo.

- **Para mejorar su experiencia de servicio al cliente**
encia La información telemática puede ser utilizada por DTNA y sus afiliados, distribuidores y proveedores de servicios para brindarle una experiencia de servicio al cliente más eficiente y efectiva junto con el servicio del vehículo, el mantenimiento, las campañas de servicio de campo y los retiros.

- **Para el desarrollo y la mejora de productos.** La información telemática se puede analizar y utilizar para identificar y resolver problemas de rendimiento y seguridad y para desarrollar mejoras en nuestros productos que lo beneficiarán a usted y a nuestros futuros clientes.

- **Para desarrollar una marca de producto más significativa**
keting La información telemática se puede utilizar para proporcionar información más personalizada y significativa a nuestros clientes sobre productos y servicios que satisfagan mejor sus requisitos operativos y mejoren el rendimiento de sus negocios.

- **Ayudar a conectar a nuestros clientes con los productos correctos.** La información telemática se puede utilizar para desarrollar productos y servicios futuros que satisfagan mejor los requisitos operativos de nuestros clientes.

Qué hacemos con la telemática Información y con quién la compartimos

Con

DTNA puede usar la información telemática para cualquier fin permitido por la ley, incluido, entre otros, el uso de la información para cualquiera de los fines descritos en este capítulo. DTNA puede compartir información telemática con sus proveedores de servicios, afiliados, subsidiarios, comerciantes y distribuidores, pero solo para fines comerciales lícitos. Esto puede incluir a terceros que procesan información en nombre de DTNA, terceros a los que usted autorice directamente a recibir información de nosotros y organismos encargados de hacer cumplir la ley de conformidad con la ley aplicable.

DTNA también puede combinar la Información telemática que obtiene de su Vehículo con datos de otros, anonimizar y desidentificar esos datos agregados ("Datos agregados"), y usar y divulgar esos Datos agregados y sus derivados indefinidamente y para cualquier propósito. sea cual sea, incluido compartirlo con terceros para cualquier propósito sin restricción. Usted no tendrá ningún derecho sobre los Datos agregados o cualquier derivado o producto de los mismos. DTNA será el propietario exclusivo de todos los derechos, títulos e intereses sobre todos los Datos agregados. DTNA no tendrá ninguna obligación de proporcionarle Datos agregados ni de compensarlo por cualquier uso o divulgación de Datos agregados.

Método de recolección

La información telemática se puede transmitir de forma automática o manual desde los dispositivos de su vehículo a DTNA o Detroit Diesel Corporation (DDC) a través de herramientas de diagnóstico, que incluyen, entre otras, DDC DiagnosticLink.

salvaguardias

DTNA utilizará sistemas y procedimientos de seguridad de datos razonables en un esfuerzo por proteger la información telemática del uso, acceso, divulgación, distribución, pérdida o alteración no autorizados. Hacemos esto a través de medidas de seguridad físicas, electrónicas y de procedimiento que están diseñadas para proteger la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información telemática. Sin embargo, ningún sistema de seguridad es perfecto. DTNA no puede garantizar que la información telemática no sea pirateada, eliminada, interceptada o alterada.

DTNA también exigirá a otras partes a las que se divulgue información telemática que tomen medidas razonables para proteger la información telemática de una

uso autorizado, acceso, divulgación, distribución, pérdida o alteración.

Tu consentimiento

Si continúa brindándonos, o permitiéndonos recibir o recuperar, información telemática a través de los dispositivos de su vehículo, usted acepta su recopilación y uso como se describe en este capítulo.

Aunque parte de la información puede transferirse y procesarse en países sin leyes que brinden el mismo nivel de protección de datos que su país, nuestro uso y divulgación de su información está sujeto a estos términos de uso, independientemente de dónde se transfiera su información.

Si se ha suscrito a un servicio de suscripción como Virtual Technician o Detroit Analytics, los Términos y condiciones de telemática para ese servicio se aplicarán a la recopilación, el almacenamiento, el uso y el intercambio de datos cubiertos por dichos Términos y condiciones por parte de DTNA.

Tus derechos

Puede solicitar a DTNA que deje de recibir y recuperar información telemática de los dispositivos de su vehículo. Si lo hace, no podrá recibir servicios de suscripción telemáticos relacionados con su Vehículo y no podrá recibir de forma remota actualizaciones importantes del software del Vehículo, entre otras cosas. Si está interesado en esa opción, comuníquese con DTNA en: **DetroitConnect@Daimler.com**.

Cambios en la declaración de privacidad

DTNA se reserva el derecho de modificar estos términos de uso de vez en cuando. Los cambios se reflejarán en la versión en línea de este documento, que también se puede encontrar en: https://dtnacontent.dtna.pr.daimler.com/content/public/dtna_servicelit/TechLit_Homepage.html?make=freightliner. **Si continúa brindándonos, o permitiéndonos recibir o recuperar, Información telemática a través de los dispositivos de su Vehículo, usted da su consentimiento y acepta dichos cambios.**

NOTA: Estos términos de uso no se aplican a los dispositivos telemáticos de posventa que pueden ser proporcionados por otros o configurados para enviar información a alguien que no sea DTNA o sus afiliados, distribuidores o proveedores de servicios.

Datos telemáticos

Bandas de frecuencia y Salida máxima de transmisión

Aplicaciones inalámbricas en el vehículo

Bandas de frecuencia y salida de transmisión máxima			
Componente	Servicio	Banda de frecuencia	Salida de transmisión
CTP2019DTNA	4G LTE	LTE FDD banda 2	0,25 W (clase de potencia 3)
		LTE FDD Banda 4	
		LTE FDD banda 5	
		LTE FDD banda 7	
		LTE FDD Banda 17	
	3G UMTS/HSDPA/HSUPA	Banda 1 de UMTS	0,25 W (clase de potencia 3)
		Banda 2 de UMTS	
		Banda 4 de UMTS	
		Banda 5 de UMTS	
	2G GSM/GPRS/BORDE	UMTS Banda 8	2 W (clase de potencia 4)
G/M 850 MHz			
EyGSM 900 MHz			
WiFi (IEEE 802.11b)	DCS 1800 MHz	1 W (clase de potencia 1)	
	PCS 1900 MHz		
WiFi (IEEE 802.11g/n)	Banda de 2,4 GHz	20 mW	
Bluetooth/GPS/	Banda de 2,4 GHz	20 mW	
GLONASS	Banda de 2,4 GHz	10 mW	
	GLONASS	1575 y 1602 MHz	Recibir solo

Tabla 27.1, Bandas de Frecuencia y Salida Máxima de Transmisión

La Plataforma Telemática Común

Detroit Connect Platform es el módulo de conectividad de Daimler Truck North America. Recibe y transmite datos en tiempo real y es la interfaz para todos los servicios relacionados con la conectividad. Se requiere tanto la plataforma Detroit Connect como un acuerdo válido para usar los servicios de Detroit Connect.

Las antenas del vehículo (WLAN/BT/CellularNetworks) se encuentran dentro y detrás del salpicadero del lado del pasajero. En ambos lugares, la distancia más corta posible entre las antenas y cualquier parte del cuerpo humano o animal dentro de la cabina del vehículo es superior a 8 pulgadas (20 cm).

Por lo tanto, Daimler Truck North America LLC declara que el tipo de equipo de radio CTP2019DTNA cumple con la Directiva 2014/53/EU.

Índice

Tema	Página	Tema	Página
A			
Calentadores accesorios	8.3	Equipo seleccionado (Detroit y transmisiones de Eaton)	17.3 Cambio sugerido (transmisiones de Detroit y Eaton)
Eberspächer (Espar) calentador	8.4	17.3 AutoVue ® Salida de carril	
Calefactor Webasto	8.5	Sistema de Alerta	7.20 Alertas de Advertencia
Columna de dirección ajustable		Limpieza del parabrisas en	
Controles	4.16	el área de la cámara	7.21 Cambios de carril intencionales
aire	15.1	7.21 Descripción general	7.20
Generalidades del sistema de frenos		SafetyDirect	7.21 Sistema fuera de línea
Información	15.1	Indicadores	7.22 Arranque del sistema
Funcionamiento del sistema de frenos	15.2	Desactivación temporal del	7.20
Allison Automatic Transmisiones	17.12	Sistema	7.21
Modo Automático (A)	17.13	Carril no intencional	
Información General, Allison		Salida	7.21
Transmisiones	17.12	B	
Baja (L)		Acceso a la parte trasera de la cabina	2.4
17.14 Modo manual (M)	17.13	Acceso al área de la parte trasera de la cabina	2.6
Consejos de operación, transmisiones Allison	17.12	Salir del área trasera de la cabina	2.6
Pronósticos de transmisión	17.14	C	
Instrumentos analógicos		Comodidades de la cabina	10.1 Portavasos
3.20 Medidor de restricción de entrada de aire	3.20	Iluminación	10.1 Tomas de corriente
Presión de aire de aplicación		10.1 Radio y CB	10.1 Almacenamiento
Indicador de temperatura del refrigerante	3.20	10.2 Bus serie universal (USB)	
Indicador de temperatura del refrigerante		Salidas	10.2
3.21 Eje motriz Temperatura del aceite		Controles de clima de cabina	8.1
Manómetros	3.21	Perilla de ventilador	8.1
Manómetro de aceite del motor	3.22	Perilla de control de modo	8.2
Motor Temperatura del aceite		Perilla de control de temperatura	8.1
Calibre	3.23	Interruptor de desconexión de carga de la cabina	11.5
Líquido de escape de combustible/diésel (DEF) Manómetro	3.23	Tablero de control de contactores de batería	11.6
Aire Primario y Secundario Manómetros	3.23	Lavado y pulido de la cabina	23.1 Acceso de la cabina al dormitorio
Velocímetro		2.4 Etiqueta de certificación de Canadá	1:2-Cuidado piezas cromadas
3.24 Presión de aire de suspensión		23.1 Cuidado de las luces exteriores.	23.1
Manómetro	3.24	Cuidado de las piezas de fibra de vidrio	23.1
Tacómetro		Listas de verificación	24.1 Inspección diaria previa al viaje
3,24		Listas de control	24.1
Fluido de transmisión		Inspección mensual posterior al viaje	
Indicador de temperatura	3.25	Listas de verificación	24.2
Indicador de presión de sobrealimentación del turbocargador	3.25		
Voltímetro			
3,25			
Control de cambios de la transmisión automatizada/automática	17.1		
Interruptor de dirección	17.1		
Freno de motor	17.2		
Visualización de marchas	17.3		
Cambio de marcha	17.1		
Cambio de modo	17.1		
Encendido y cambio a			
Engranaje	17.2		

Tema	Página	Sujeto	Página
Inspección semanal posterior al viaje Lista de verificación	24.1	Pantalla del conductor	6.1 .
clima	4.16	Advertencia de portón trasero	6.4
Climatización de la cabina	4.16	DA 5.0 Advertencia de cambio de carril (LDW)	6.8
Climatización del dormitorio	4.18	Activación o desactivación de la advertencia de cambio de carril (LDW)	6.9
18.1 Ajuste del embrague	18.2	Limpieza del parabrisas en el área de la cámara	6.9
Funcionamiento del embrague	18.1	Funciones y condiciones de activación del aviso de cambio de carril (LDW)	6.9.
	1.1	Visión general	6.8
	1.1	Notas de seguridad sobre la advertencia de cambio de carril (LDW)	6.8
Etiqueta GWR del componente		Asistente de protección lateral DA 5.0 (SGA)	6.10
Etiqueta de información del componente	1.1	Activación o desactivación	
Etiqueta de asistencia al cliente	1.7	Asistente de guardia lateral	6.13
		Condiciones de activación del lado Asistente de guardia	6.11
		Información general	6.10
		Rango de monitoreo del Sensores	6.10
		Advertencia de giro a la derecha para obstáculos estacionarios	6.13
		Información de seguridad	6.10
		Lámparas indicadoras SGA	6.11
		Advertencia al cambiar	
		Carriles	6.12
		Advertencia al girar a la derecha	6.12
		Visualización de señales de tráfico DA 5.0	6.13
		Activación o desactivación	6.14
		Información general	6.13
		Funcionalidad de visualización de señales de tráfico	6.13
		Cámara del vehículo DA 5.0	6.1 . 6.1
		Cámara orientada hacia el conductor	
		Cámara multipropósito 2 (MPC2)	6.1 .
		Sensor de luz de lluvia	6.1
		Inspecciones diarias previas al viaje y Mantenimiento	25.1
		Inspección de la cabina	
		25.5 Inspección del compartimiento del motor	25.4
		Áreas del tanque de asiento Inspección	25.4
		Inspección de la suspensión y el ajustador de holgura	25.1
		Inspección de ruedas y neumáticos	25.1
		Tablero e Instrumento Cuidado del panel	23.2
		Controles de freno montados en el tablero	4.9

Índice

Tema

Página	Sistema de frenos antibloqueo .. 4.10	Válvula de control del freno de estacionamiento : . 4.9	Válvula de suministro de aire del remolque 4.10	Palanca de freno del remolque 4.10	Detroit Aseguramiento 4.0 . . 5.1
	Cámara multipropósito 1 (MPC1)				5.1
	Detroit™ Automatizado				
	Transmisiones (DT12)	17.3	Punto muerto automático	17.8	Alertas de abuso del embrague y Protecciones
		17.7	Protección contra el abuso del embrague	17.5	Modo lento
		17.4	Modo de control de descenso	17.6	
	Modos de conducción	17.3	eCoast		17,4
	Alertas de sobrevelocidad del motor ..	17.6	Función de cambio ascendente de descenso de pendientes ..	17.6	Asistencia de arranque en pendientes (HSA) ..
		17.5	Advertencia de nivel bajo de aire en la transmisión	17.7	Líquido de escape diesel y tanque
		14.7			
	Tanque DEF	14.8			
	Advertencias de DEF y motor Límites	14.8			
	Líquido de escape diésel	14.7			
	Medidor de combustible/DEF	14.8			
	Sistema y medidores digitales Monitores: ICC5	3.32			
	Alertas activas del conductor	3.39			
	Manómetro de presión de aire de aplicación	3.35	Ejes		
	3.38 Indicadores de panel A ICC5 base	3.35	Voltaje de la batería	3.35	Información sobre el control del clima
		3.42	Indicador de temperatura del refrigerante	3.33	Diagnóstico
		3.39	Líquido de escape diésel (DEF)		
	Medidor de nivel	3.35	Interruptores digitales	3.39	Medidor de nivel de hollín del DPF
		3.35	Medidores de temperatura del aceite del eje motriz ..	3.34	Comentarios del conductor ecológico
		3.37	Indicador de presión de aceite del motor	3.33	Indicador de temperatura del aceite del motor
		3.34	Indicadores flotantes del panel A ICC5	3.36	Indicador de nivel de combustible
		3.35			

Tema

Página

Información de estado del chasis del panel B ICC5	3.37	Controles del panel B ICC5	3.39	Manómetros ICC5	
3.32 Manómetro de presión del eje de elevación					
3.34 Iluminación	3.41	Sistema de mantenimiento	3.38		
Cuentakilómetros	3.35	Ralentí optimizado	3.40	Medidores de aire primario y secundario	3.36
3.40 Velocímetro y					
Tacómetro	3.35				
Presión de aire de suspensión Calibre	3.35				
Monitoreo de la presión de los neumáticos (TPMS)	3.37	Medidor de presión de aire de aplicación de remolque	3.35	Medidor de presión de aire de la suspensión del remolque	3.35
Aceite de la transmisión					
Indicador de temperatura	3.34	Presión de sobrealimentación del turbo Calibre	3.35		
Sistema y medidores digitales Monitores: ICUC	3.12				
Alertas	3.15				
Presión de aire de aplicación Indicador	3.14	Asistente de atención	3.17		
Voltaje de la batería	3.15	Control de cruceo	3.17	DEF y partículas diésel	
Supervisión de filtros	3.14	Diagnósticos			
3.15 Indicadores de temperatura del aceite del eje motriz					
3.13 Comentarios del conductor ecológico	3.14	Ajuste del ralentí del motor	3.17	Mantenimiento del motor	3.15
		Indicador de temperatura del aceite del motor	3.12	Indicadores ICUC	3.12
Operaciones del vehículo ICUC: Configuración del vehículo	3.16	Sistema de mantenimiento ..			
	3.15	Ralentí optimizado	3.17	Otros indicadores ICUC y	
Mediciones	3.15	Presión de aire de la suspensión	3.16	Monitoreo de la presión de los neumáticos Sistema	3.14

Tema	Página	Página de asunto
Controles de iluminación interior	4.5	Optimized Idle® 13.1 Activación de Optimized Idle® 13.2 Desactivación del ralentí optimizado 13.3 Reactivación del ralentí optimizado .. 13.3 . 11.7. 11.7. 11.7
METRO		
Antibloqueo Meritor WABCO®		Sistemas de energía opcionales
Sistema de frenos 15.4 Control automático de		inversor/cargador
tracción 15.5 Carga automática ECAS Transferencia (solo		Energía de la costa
ECAS) 15.6 Compatibilidad con ABS del remolque	15.5 . 1.2	
Etiquetado de México		PAGS
Etiqueta de Certificación de México	1.2	Inspecciones periódicas y mantenimiento, información
Rótulo Español de Pesos		general 24.1 Sistema de dirección asistida
y Medidas	1.2	16.1 Gobernador de toma de fuerza (PTO) 13.3 Administración de Powernet . . 11.7 Controles del tren motriz .
Espejos 10.1	
Inspecciones y mantenimiento	
mensuales posteriores al viaje 25.12	
Inspección de los componentes de los frenos 25.12 Inspección		Interruptores de regeneración del
y ajustes del compartimiento del motor 25.13		sistema de postratamiento
Áreas del tanque de asiento		Interruptores de eje
Inspección 25.12		Interruptores de freno de motor
norte		Interruptor del ventilador del motor
Sistema de navegación: ICC5	7.1	Interruptor de anulación de ayuda de arranque en pendientes
Ruta actual	7.11	Toma de fuerza (TDF)
Eliminación de un destino 7.10 Durante la guía de		cambiar
ruta 7.13 Información general . . 7.1 Recepción del sistema		Controles de transmisión
de posicionamiento global (GPS).....	7.1	
.		R
Menú de navegación y		Mandos a distancia 4.16 Subida y bajada de un vehículo
configuración	7.2	26.2 Bajada de un Vehículo con Suspensión Neumática 26.3
Menú de navegación	7.6	Bajar un vehículo sin suspensión
Planificación de una ruta 7.10 Información de seguridad . . 7.1		neumática 26.3 Elevar un vehículo con suspensión
Guardar un destino . . 7.9 Guardar una ruta . .:7:11		neumática 26.2 Levantar un vehículo sin suspensión
Tráfico 7.14		neumática 26.3 Acceso remoto sin llave . . 2.1 .
		2.2 . 2.1 . 2.2
	
		Programación de llaveros
		Uso de llaveros
		Especificaciones
		Sistema de protección contra
		vuelcos RollTek
		Identificación
		Inspección y Servicio
		operación _
		S
Colisión OnGuardACTIVE™		Precauciones de seguridad 25.1 Asiento Sears Atlas . . 9.3
Sistema de mitigación 7.22 Control de crucero adaptativo		
(ACC) 7.24 Funciones adicionales		
7.26 Sistema de advertencia de colisión		
(CWS) 7.23 Pantallas de error		
7.25 Unidad de visualización OnGuard 7.23 Limitaciones del		
sistema 7.23		

Índice

Asunto	página
Cinturones de seguridad y cinturones de sujeción	9.3.
Inspección de cinturones de seguridad	9.4.
Funcionamiento del cinturón de seguridad	9.4
Controles de los asientos	4.18
Asientos, información general	9.1
Comodidades para dormir	10.2
Compartimiento de equipaje	
Puertas	10.4
Iluminación	
10.4 Tomas de corriente	10.4
Puerta de acceso al dormitorio	10.4
Literas para dormir	10.2
Cortina para dormir	10.3
Ventana lateral corrediza	10.5
Panel de control de climatización del dormitorio	8.2
Interruptor de ventilador	
.	
.	8.3
Funcionamiento del calefactor de estacionamiento certificado por Smartway	8.3
Perilla de control de temperatura	8.3
Restricciones del compartimiento para dormir	9.6
Ajuste de sujeción de literas	9.7
Operación de restricción de literas	9.7
Puerta durmiente	2.4
Puerta de equipaje para dormir :	2.4
Control de cruceo estándar	7.15
Control de descenso y Modos de desaceleración, motores Detroit™	7.18
Administración inteligente del tren motriz (IPM)	7.17
PassSmart	7.17
Bolsa de aire del volante	9.7
Inspección y Servicio	9.8
operación	9.7
Controles de suspensión	4.12
Control de altura aerodinámica	4.13
Interruptor de control de altura de la suspensión neumática	4.12
Interruptores del tablero ECAS	4.13
Unidad de control remoto ECAS	4.14 .
.	11.1
Resumen del sistema	
El control de instrumentación	
Unidad (ICU) y códigos de falla	11.1

T

Información Telemática: Términos de Uso	27.1
Método de Recopilación	
27.2 Cambios en la declaración de privacidad	27.2
Salvaguardas	27,2

Tema	Página
Información telemática que recopilamos y por qué la recopilamos	27.1
Qué hacemos con la información telemática y con quién la compartimos	27.2
Su consentimiento	27.2
Su Derechos	27.2 . 7.1
Funcionamiento de la pantalla táctil	
Deslizar con un solo dedo	7.1
Tocando	7.1
Tocando y Sosteniendo	7.1
Tocar, sujetar y mover	7.1
Deslizamiento con dos dedos	7.1
Remolque	26.4
Enganche de remolque delantero con Ganchos de remolque removibles	26.5
Enganche de remolque delantero	26.4
Enganche de remolque trasero	26.8
Uso de ganchos de remolque	26.4

EN

Distribución de energía del vehículo	11.2
Cabinas eléctrica y electrónica componentes	11.4
Limpieza de tapicería aterciopelada	23.3
Goma de mascar o cera	23.3
Limpiadores a base de grasa y aceite Manchas	23,3
Moho	23.3
A base de azúcar y agua Manchas	23.3
Limpieza de tapicería de vinilo	23.2
Tinta para bolígrafo	23.3
Chicle	23.2
Misceláneos	23.3
Esmalte de uñas y Esmalte de uñas	
Removedor	23.2
Suciedad ordinaria	
23.2 Pintura, marcas de tacones de zapatos	23.2
Betún para zapatos	23.2
Manchas de sulfuro	
23.2 Alquitranes, asfaltos y creosota	23,2

En

Advertencias, indicadores y mensajes	3.52
Alertas audibles: ICC5	
3.52 Alertas audibles: ICUC	3.52
Sistema de protección del motor	3.66

Tema	Página
Advertencias, indicadores y Mensajes	3.53
Inspecciones semanales posteriores al viaje y Mantenimiento	25.9
Inspección del compartimiento del motor	25.9
Ventanas	10.1
Controles de limpiaparabrisas y lavaparabrisas .	4.11
Controles de lavaparabrisas	4.12
Controles de limpiaparabrisas . . .	4.11
Limpiaparabrisas y lluvia/luz .	4.12
Sonda	4.12
DE	
Tableta Zonar® 2020	7.26

