

Octubre 2020
FL858A-C
NHTSA #20V-466
Transport Canada #2020-365

Tema: Espacio libre del arnés del motor del Freightliner Business Class M2

**Modelos afectados: Vehículos específicos modelos 2017-2021
Freightliner Business Class M2 fabricados entre el 18 de febrero
de 2016 y el 31 de julio de 2020, y equipados un motor Detroit
Diesel DD5.**

Información general

Daimler Trucks North America LLC (DTNA), en nombre de su división Camiones Freightliner, ha decidido que existe un defecto relacionado con la seguridad del motor de los vehículos mencionados anteriormente.

En ciertos vehículos, el arnés del motor puede entrar en contacto y rozar en varios lugares alrededor del compresor de aire y el riel del bastidor. Si los cables están dañados y son cortos, en determinadas circunstancias, el motor puede detenerse sin previo aviso, sin posibilidad de volver a arrancar, lo que puede aumentar el riesgo de accidente.

Se inspeccionarán los arneses de los motores por si hay daños, y se verificará que exista un espacio libre adecuado, y se reparará según sea necesario. (Se espera que menos del 1% de los vehículos necesiten que se les reemplace el arnés).

Existen aproximadamente 6.010 vehículos involucrados en esta campaña.

Reparaciones adicionales

Los concesionarios deben completar todas las Solicitudes de restitución y servicios en campo pendientes antes de la venta o entrega de un vehículo. El concesionario será responsable de todo daño posterior que resulte por no completar las campañas antes de la venta o entrega de un vehículo.

Los propietarios pueden ser responsables de daños posteriores que resulten por no completar las campañas dentro de un plazo razonable luego de recibir la notificación.

Instrucciones de trabajo

Consulte las instrucciones de trabajo adjuntas. Antes de realizar la campaña, verifique que el vehículo lleve una etiqueta adhesiva de terminación (Formulario WAR260).

Piezas de repuesto

Las piezas de repuesto ya están disponibles y pueden obtenerse solicitando el kit que se muestra a continuación del Centro de Distribución de Piezas.

Si nuestros registros indican que su concesionaria ha ordenado algún vehículo involucrado en la campaña FL858, estará disponible en DTNAConnect una lista de clientes y de números de identificación del vehículo. Consulte la lista al pedir repuestos para esta campaña de restitución.

Tabla 1 - Repuestos para FL858

Octubre 2020
FL858A-C
NHTSA #20V-466
Transport Canada #2020-365

Número de campaña	Número de kit	Descripción de la pieza	Número de pieza	Cant. por juego
FL858A-C	25-FL858-000	BRKT-STANDOFF, .433X.433,TWIST	23-09130-042	1 pieza
		SCREW-CAP,HEX,1/4-20	23-09432-075	2 pieza
		WASHER-FLAT,SST,1/4"	23-10900-025	4 pieza
		CLAMP-HOSE,SGL,CUSH,1.00,SLOT	23-11357-016	2 pieza
		SCRW HEX FLNG,M8X1.25X20,	23-13345-020	1 pieza
		BRKT-STANDOFF,.354X.354,OFFSET	23-13514-020	1 pieza
		NUT-HEX,FLG,1/4-20,LOCK,ZN/AL	23-13861-104	2 pieza
		MOUNT-TIE,CABLE,DUAL,SWIVEL FOR TIE STRPS:T50-T250; SIZE 4	23-12886-001	1 pieza
		TUBE-TWIST TUBE,PES,BK,DIA25	BEN 2421002503SCM	5 ft
		MSC-3/4 TAPE,.007THK,YEL,ELEC 3M 35 VINYL	48-00126-018	1 pieza
		CABLE TIE-FIR TREE MOUNT,TYC 1.0-6.5 MM THK	23-14137-001	7 pieza
BLANK COMPLETION STICKER	WAR260	1 pieza		

Table 1

Piezas retiradas

Concesionarios estadounidenses y canadienses: deben seguir las instrucciones de envío del Seguimiento de repuestos con falla dentro de garantía para eliminar todas las partes retiradas. Los distribuidores de exportación deben destruir todas las piezas extraídas a menos que se indique lo contrario.

Asignación laboral

Tabla 2 - Asignación laboral

Número de campaña	Procedimiento	Tiempo permitido (horas)	Código SRT	Acción correctiva
FL858A-C	Inspeccionar, envolver y asegurar el arnés del motor	1,9	996-R202A	12-Campaña de retirada del mercado para reparación
	Inspeccionar, reparar el cableado, envolver y asegurar el arnés del motor	2,8	996-R202B	12-Campaña de retirada del mercado para reparación
	Inspeccionar, reemplazar el arnés del motor, envolver y asegurar el arnés del motor (Se espera que menos del 1% de los vehículos necesiten que se les reemplace el arnés)	3,3	996-R202C	12-Campaña de retirada del mercado para reparación

Table 2

IMPORTANTE: Una vez que se haya completado la Campaña de restitución, ubique la etiqueta base de terminación en un lugar adecuado en el vehículo y fije la etiqueta roja adhesiva de terminación que se incluye en el equipo de restitución (Formulario WAR260). Si el vehículo no lleva la etiqueta base de terminación, limpie un espacio en un lugar adecuado del vehículo y fije primero la etiqueta base de terminación (Formulario WAR259). Si no es necesario un equipo para la campaña o no viene una etiqueta adhesiva de terminación en el equipo, escriba el número de la campaña en una etiqueta adhesiva en blanco y fíjela a la etiqueta base de terminación.

Reclamos de crédito

Se le reembolsará el costo de los repuestos, trabajo y mano de obra (precio de entrega para los distribuidores de exportación) presentando su reclamo mediante el sistema de garantías dentro de los 30 días de completada la campaña. Incluya la referencia a la siguiente información en OWL:

Octubre 2020
FL858A-C
NHTSA #20V-466
Transport Canada #2020-365

- El tipo de reclamo es **Campaña de restitución**.
- En el campo de Campaña, introduzca el número de campaña y el código de estado adecuado (p. ej. **FL858-A, FL858-B etc.**).
- En el campo de Número de pieza principal defectuosa, ingrese **25-FL858-000**.
- En el campo Repuestos, ingrese el kit correspondiente como se indica en la Tabla de Repuestos.
- En el campo de Mano de Obra, ingrese el SRT correspondiente de la Tabla de Asignación Laboral. Se incluirá automáticamente el tiempo administrativo de 0,3 horas como SRT 939-6010A.
- El Código de componente del VMRS es **F99-999-005** y el Código de causa es **A1 - Campaña**.
- **EE. UU. y Canadá: reembolso por reparaciones previas.** Cuando un cliente pida un reembolso, haga lo siguiente:
 - Acepte la documentación de la reparación previa.
 - Revise brevemente los papeles del cliente para ver si la reparación reúne los requisitos para el reembolso. (Consulte la sección "Copia de la notificación al propietario" de este boletín para ver las pautas de reembolso).
 - Presente una solicitud de pre-aprobación de Campaña OWL para tomar una decisión.
 - Incluya el monto aprobado en la sección Otros cargos del reclamo.
 - Adjunte la documentación en la solicitud de pre-aprobación.
 - Si se aprueba, presente el reclamo basado en la pre-aprobación.
 - Reembolse al cliente el importe correspondiente.

IMPORTANTE: Se debe consultar OWL antes de realizar el llamado a reparación a fin de asegurar que el vehículo esté involucrado en la campaña y que esta no se haya realizado anteriormente. Además, compruebe la etiqueta adhesiva de terminación antes de comenzar a trabajar.

Si los concesionarios estadounidenses y canadienses tienen preguntas o necesitan más información, deben contactar al Departamento de Campañas de Garantía, por solicitud web en DTNACONNECT.COM / WSC. Los distribuidores de exportación deben enviar una solicitud web o contactar al Gerente de Servicio Internacional.

Concesionarios estadounidenses y canadienses: para devolver el inventario sobrante del equipo de esta campaña, los concesionarios estadounidenses deben enviar un formulario de Autorización de Devolución de repuestos (PAR) al PDC de Memphis. Los concesionarios canadienses deben enviar una PAR a su PDC. Todos los equipos deben estar en buenas condiciones para poder volver a venderlos. Las solicitudes de PAR deben incluir el número de la factura de la compra original. Distribuidores de exportación: El inventario excedente es no retornable.

Se incluye, como referencia, una carta de notificación para los propietarios de vehículos en EE. UU. y Canadá.

Tenga en cuenta que la Ley nacional de seguridad de tránsito y vehículos, en su versión modificada (Título 49, Código de los Estados Unidos, Capítulo 301), exige que el o los vehículos del propietario se reparen dentro de un plazo razonable tras recibir los repuestos. La ley establece que si no se repara un vehículo dentro de los 60 días de la convocatoria a reparación, se considerará como prueba irrefutable de tiempo injustificado. Sin embargo, puede haber una situación particular que reduzca el período de 60 días. No reparar el vehículo dentro de un período razonable puede resultar en la obligación de (a) reemplazar el vehículo con un vehículo idéntico o razonablemente equivalente, sin cargo o (b) reembolsar el total del precio de compra, menos una rebaja razonable por depreciación. La ley también prohíbe que los concesionarios vendan un vehículo a menos que se realicen todas las restituciones necesarias. Los arrendadores deben enviar una copia de la notificación de restitución al arrendatario dentro de los 10 días. Los fabricantes de etapas subsiguientes deben enviar esta notificación a sus distribuidores y comerciantes minoristas dentro de los cinco días laborales.

Octubre 2020
FL858A-C
NHTSA #20V-466
Transport Canada #2020-365

Copia de la notificación al propietario

Tema: Espacio libre del arnés del motor del Freightliner Business Class M2

Notificación a los clientes de los EE. UU.: Se le envía este aviso de acuerdo a la Ley nacional de seguridad de tráfico y vehículos motorizados. **Notificación a los clientes de Canadá:** Se le envía este aviso de acuerdo con los requisitos de la Ley de seguridad de vehículos motorizados. Esto es para informarle que su vehículo puede contener un defecto que podría afectar la seguridad de una persona.

Daimler Trucks North America LLC (DTNA), en nombre de su división de camiones Freightliner Trucks, ha decidido que existe un defecto relacionado con la seguridad de los vehículos de motor en vehículos específicos modelos 2017-2021 Freightliner Business Class M2 fabricados entre el jueves, 18 de febrero de 2016 y el viernes, 31 de julio de 2020, y equipados un motor Detroit Diesel DD5.

En ciertos vehículos, el arnés del motor puede entrar en contacto y rozar en varios lugares alrededor del compresor de aire y el riel del bastidor. Si los cables están dañados y son cortos, en determinadas circunstancias, el motor puede detenerse sin ningún previo aviso, sin posibilidad de volver a arrancar, lo que puede aumentar el riesgo de accidente.

Se inspeccionarán los arneses de los motores por si hay daños, y se verificará que exista un espacio libre adecuado, y se reparará según sea necesario.

Póngase en contacto con un concesionario acreditado de Daimler Trucks North America para realizar la Campaña de reparación y asegurarse de que las piezas estén disponibles en la concesionaria. Para ubicar un distribuidor, busque en línea en www.Daimler-TrucksNorthAmerica.com. En la pestaña de Menú, seleccione "Contacto," desplácese a "Encontrar un concesionario," y seleccione la marca adecuada. La campaña durará aproximadamente dos a tres horas y se realizará sin costo alguno para usted. También puede confirmar el involucramiento de su vehículo en esta llamada a reparación en esta URL: <https://dtna-dlrinfo.prd.freightliner.com:48518/VinLookup/vin-module/getVinLookupPage>

Usted puede ser responsable de daños posteriores que resultaran por no acudir a la Campaña de restitución dentro de un plazo razonable tras ser notificado.

Si usted no es el propietario del vehículo que corresponde a los números de identificación que aparecen en la Notificación de restitución, devuelva la notificación al Departamento de campañas de garantía, con cualquier información que usted pueda proporcionar para ayudarnos a encontrar al propietario actual. Si usted arrendó este vehículo, la ley federal requiere que usted envíe esta notificación al arrendatario dentro de los 10 días. Si usted es un fabricante de la siguiente etapa, la ley federal requiere que usted envíe esta notificación a sus distribuidores y comerciantes minoristas dentro de los cinco días hábiles. Si usted ha pagado para que se corrija esta condición de restitución antes de que llegara esta notificación, puede recibir un reembolso. Vea el reverso de esta notificación para conocer los detalles.

Si tiene dudas sobre esta Campaña de revisión de seguridad, póngase en contacto con el Departamento de Campañas de Garantía llamando al (800) 547-0712, de 7:00 a. m. a 4:00 p. m. hora del Pacífico, de lunes a viernes, a la dirección de correo electrónico DTNA.Warranty.Campaigns@Daimler.com **Notificación a los clientes de los EE. UU.:** Si no puede remediar el defecto sin cargo y dentro de un período razonable, puede enviar una queja al Administrador, Administración nacional de seguridad de tráfico en carreteras, 1200 New Jersey Avenue, SE., Washington, DC 20590; o llame a la línea de ayuda de Seguridad de Vehículos al (888) 327-4236 (TTY: 800-424-9153); o a <http://www.safercar.gov>. **Notificación a los clientes de Canadá:** Si desea presentar una queja sobre esta llamada a reparación, puede ponerse en contacto con Transport Canada road safety, 80 rue Noel, Gatineau, Quebec J8Z 0A1 o llamar al (800) 333-0510.

Lamentamos todo inconveniente que esta acción pueda causarle pero sabemos que entenderá nuestro interés en la seguridad de los vehículos motorizados.

DEPARTAMENTO DE CAMPAÑAS DE GARANTÍA

Adjunto

Octubre 2020
FL858A-C
NHTSA #20V-466
Transport Canada #2020-365

Reembolso a los clientes por reparaciones realizadas antes de la Campaña de restitución

Si usted ya **pagó** para que se corrija esta condición de restitución, puede reunir los requisitos para obtener un reembolso.

Las solicitudes de reembolso pueden incluir repuestos y mano de obra. El reembolso puede limitarse al monto que le costaría la reparación si la realizara un concesionario autorizado de Daimler Trucks North America LLC. Debe presentar la siguiente documentación a su concesionario para que se analice la posibilidad del reembolso.

Proporcione originales o copias legibles de todos los recibos, las facturas y los pedidos de reparación que muestren:

- el nombre y la dirección de la persona que pagó por la reparación
- El número de identificación del vehículo (VIN) que fue reparado
- el problema ocurrido, la reparación realizada y la fecha de la reparación
- quién reparó el vehículo
- el costo total de la reparación que se reclama
- prueba de pago por la reparación (como el frente y el dorso de un cheque cancelado o el recibo de una tarjeta de crédito)

El reembolso se hará con un cheque de un concesionario de Daimler Trucks North America LLC.

Hable sobre este asunto con su concesionario autorizado de Daimler Trucks North America LLC.

Octubre 2020
FL858A-C
NHTSA #20V-466
Transport Canada #2020-365

Instrucciones de trabajo

Tema: Espacio libre del arnés del motor del Freightliner Business Class M2

Modelos afectados: Vehículos específicos modelos 2017-2021 Freightliner Business Class M2 fabricados entre el 18 de febrero de 2016 y el 31 de julio de 2020, y equipados un motor Detroit Diesel DD5.

Reparación del arnés del motor DD5 FL858A y FL858C

1. Corrobore la etiqueta base (Formulario WAR259) para verificar que se haya fijado la etiqueta de terminación de la FL858 (Formulario WAR260) para indicar que se realizó el trabajo. La etiqueta base se sitúa, por lo general, en la puerta del pasajero, a 12 pulgadas (30 cm) debajo de la cerradura de la puerta. Si hay una etiqueta adhesiva de terminación, no es necesario el trabajo. Si no hay una etiqueta de terminación, continúe con el siguiente paso.
2. Estacione el vehículo en una superficie nivelada, apague el motor y accione el freno de mano. Bloquee las ruedas.
3. Abra el capó.
4. Desconecte el cable negativo de la batería.
5. Quite la tapa del extremo del parachoques izquierdo quitando los sujetadores.
6. Retire el guardabarros del cuarto delantero izquierdo. Con una correa adecuada (cuerda, elástico, correa de amarre, etc.), apoye el módulo de distribución de energía del tren de fuerza (PTPDM) y el soporte del módulo de distribución de energía principal (PDM) al soporte del capó de la pared frontal para evitar daños en el arnés o los conectores.
7. Corte las correas de amarre que aseguran el arnés del motor DD5 para acceder al arnés completo y poder inspeccionar los puntos clave de rozamiento. Los puntos clave de rozamiento incluyen el soporte montado en el compresor de aire y la línea de descarga, las líneas de combustible, el tubo de la varilla de medición de la transmisión y el soporte montado en la pared delantera de la cabina en el borde más interno de la pared delantera izquierda. Vea la [Figura 1](#).

Octubre 2020
FL858A-C
NHTSA #20V-466
Transport Canada #2020-365



Fig. 1, Extracción de la correa de amarre del arnés

8. En los puntos clave de rozamiento, inspeccione el arnés del motor para ver si está dañado. Retire el arnés de los soportes, utilizando un espejo según sea necesario. Vea la [Figura 2](#).

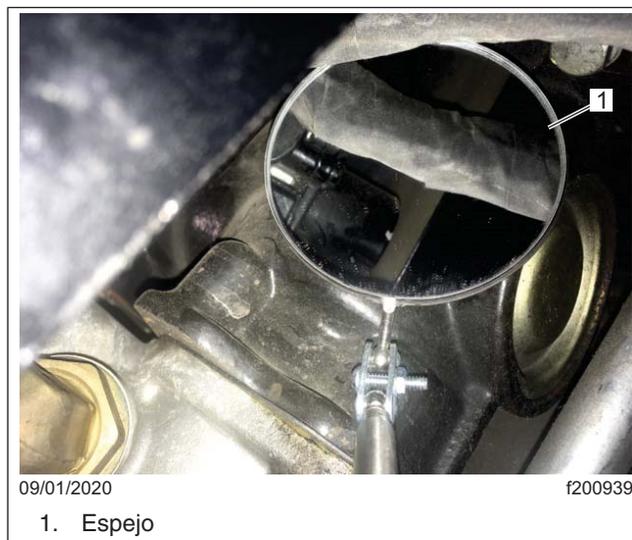


Fig. 2, Inspección con espejo

NOTA: Se considera que los arneses de cableado están dañados cuando el rozamiento ha desgastado la envoltura de fibra del arnés y el aislamiento del cable, dando como resultado hebras de cable de cobre expuestas.

Octubre 2020
FL858A-C
NHTSA #20V-466
Transport Canada #2020-365

9. Si encuentra daños en el cableado, corte y desenvuelva la envoltura del arnés en el área dañada para determinar la extensión del daño.
- Si están dañados cinco o menos cables (aproximadamente el 30% o menos) en el arnés, el arnés se puede reparar.
 - Si más de cinco cables del arnés están dañados, se debe reemplazar el arnés. Se espera que menos del 1% de los vehículos necesiten que se les reemplace el arnés.

IMPORTANTE: Se espera que haya una baja incidencia de reemplazos de arnés. Cuando sea necesario, use PartsPro® (Módulo 487) o EZWiring™ (que se encuentra en “Información del vehículo”/“Búsqueda de ubicación”/y una vez ingresado el S/N, seleccione “Arnés de productos básicos” en “Opciones del sistema”) para ubicar el arnés de motor específico de VIN correspondiente. Para obtener ayuda en el reemplazo del arnés del motor, envíe un ticket de WSC a Campañas de garantía.

10. Repare el cableado dañado de la siguiente manera.

NOTA: Es posible que sea necesario quitar los puntos de fijación con presillas del arnés y los conectores del arnés adicionales para proporcionar acceso al arnés para su reparación.

- 10.1 Localice el área dañada y corte con cuidado la envoltura de fibra con una herramienta para romper costuras. Vea la **Figura 3**.



Fig. 3, Corte de una abertura en la envoltura de fibra

- 10.2 Dé la vuelta a la herramienta para romper costuras de modo que el extremo romo quede hacia el cableado, luego corte la longitud suficiente para permitir que la fibra se desenvuelva. Vea la **Figura 4**.

Octubre 2020
FL858A-C
NHTSA #20V-466
Transport Canada #2020-365



Fig. 4, Corte de la fibra con el extremo romo de la herramienta para romper costuras

- 10.3 Desenvuelva la fibra hasta que quede expuesta un área suficiente para hacer la reparación, luego corte la sección dañada del cable. Vea la [Figura 5](#).



Fig. 5, Desenvoltura del arnés

- 10.4 Inspeccione el arnés y asegúrese de que haya suficiente holgura de cables para instalar el conector Phillips STA-DRY®. Vea la [Tabla 3](#) para conocer el tamaño correcto de Phillips STA-DRY®.

Piezas de conectores de crimpado y soldadura Phillips STA-DRY		
Tamaño del cable: Calibre (mm)	Número de pieza del conector*	Tubería retráctil (número de pieza de Daimler)
20 a 18 (0.5 a 0.8)	FRK 1 1863	1/4 de pulgada con revestimiento adhesivo interno (48-02461-025)
16 a 14 (1 a 2)	FRK 1 1862	1/4 de pulgada con revestimiento adhesivo interno (48-02461-025)
12 a 10 (3 a 5)	FRK 1 1861	3/8 de pulgada con revestimiento adhesivo interno – 4 pies de largo (48-02461-038)
8 o más (5 o más)	Cambie el terminal o todo el cable	Utilice adhesivo rojo para cables positivos y negro para cables negativos.

* Veinticinco conectores por paquete.

Table 3, Piezas de conectores de crimpado y soldadura Phillips STA-DRY

Octubre 2020
FL858A-C
NHTSA #20V-466
Transport Canada #2020-365

- 10.5 Si el cable no tiene suficiente holgura para instalar el conector Phillips STA-DRY®, agregue una nueva sección de cable superpuesto usando dos conectores Phillips STA-DRY®. Si se necesita un cable superpuesto, retire la fibra para permitir un empalme en el cable dañado y asegúrese de que el cable sea del mismo calibre y calidad que el cable que se está reparando. Vea la [Figura 6](#).



Fig. 6, Superposición agregada al área dañada del arnés

- 10.6 Engarce el conector Phillips STA-DRY® en los cables reparados según sea necesario utilizando la herramienta DKIOCHA17003-2 o similar. Use una pistola de calor para aplicar la soldadura y contraiga con calor los conectores Phillips STA-DRY®. Vea la [Figura 7](#).

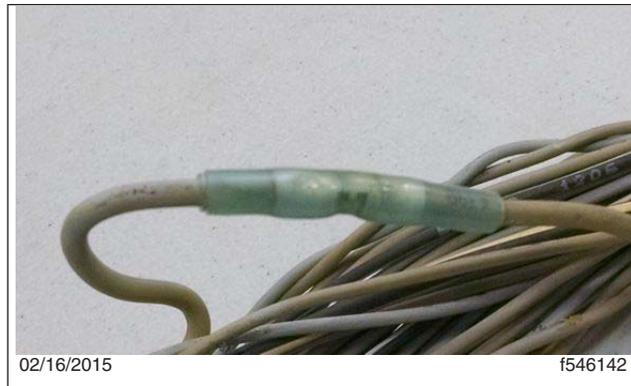


Fig. 7, Alambre reparado con tubo contráctil

IMPORTANTE: No se deben reparar más de cinco cables en el arnés del motor. Esto incluye hasta cinco secciones de cables superpuestos. Múltiples reparaciones de cables deben escalonarse utilizando cables superpuestos de longitud variable para mantener el tamaño general del arnés del motor.

- 10.7 Envuelva toda la longitud del área reparada con cinta de fibra nueva (48-25910-000). Asegúrese de utilizar suficiente cinta para cubrir el punto de partida.
- 10.8 Asegure ambos extremos de la envoltura de fibra con cinta aislante. Instale los puntos de recorte y los conectores que quitó para la reparación.
11. Envuelva el arnés en los puntos clave de rozamiento con una envoltura de arnés de servicio severo (Twist-Tube®) para mayor protección.

Octubre 2020
FL858A-C
NHTSA #20V-466
Transport Canada #2020-365

12. Agregue el TwistTube® al arnés del motor en el área del soporte del compresor de aire siguiendo las medidas que se muestran en la **Figura 8**. La sección horizontal del arnés debe estar 3.5 pulgadas (90 mm) por delante de la sección vertical y 4.3 pulgadas (110 mm) detrás de la sección vertical (un total de 7.8 pulgadas (200 mm) TwistTube para la sección horizontal). La sección vertical debe estar a 11.8 pulgadas (300 mm) de la sección horizontal. Vea la **Figura 9** Asegure los extremos sueltos del TwistTube con cinta aislante o correas de amarre.

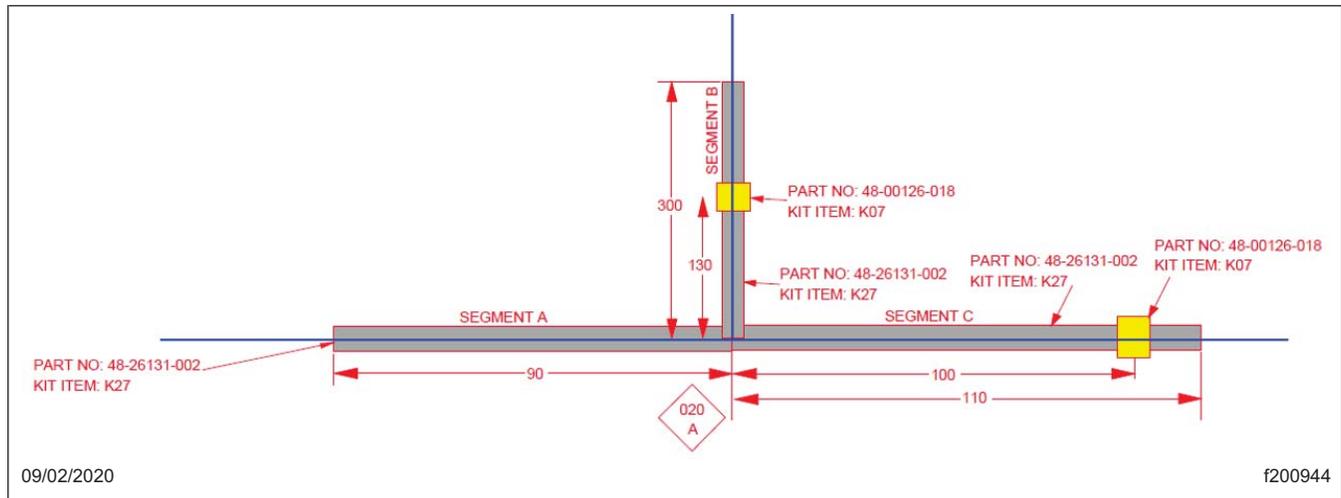


Fig. 8, Mediciones de ubicación de TwistTube y abrazadera

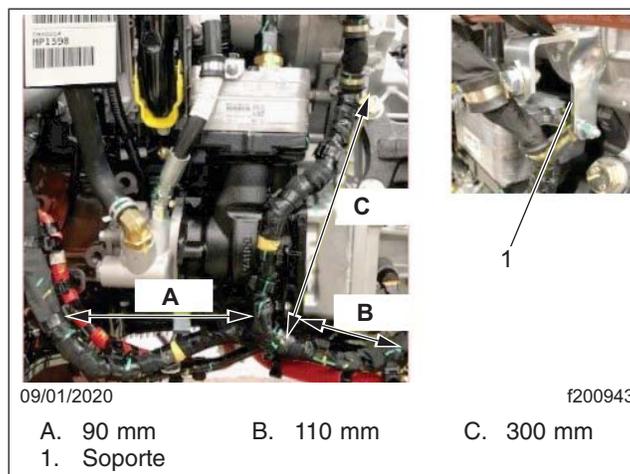


Fig. 9, Longitud del TwistTube

13. Agregue cinta de marcado amarilla en los dos puntos clave (3.9 pulgadas (100 mm) en la sección horizontal y 5.1 pulgadas (130 mm) en la sección vertical) para identificar el puntos de fijación con presillas para que el arnés esté bien asegurado para evitar más rozaduras. Vea la **Figura 8** y la **Figura 10**.

Octubre 2020
FL858A-C
NHTSA #20V-466
Transport Canada #2020-365



Fig. 10, Cinta de marcado amarilla y ubicaciones

14. Instale dos nuevos soportes separadores en la parte trasera izquierda del motor, reemplazando el soporte de separación de la línea de combustible existente con 23-13514-020 y agregando soporte (23-09130-042). Utilice el tornillo (23-13345-020) para montar ambos soportes en la carcasa del motor. Vea la **Figura 11** para una correcta ubicación y orientación del soporte.

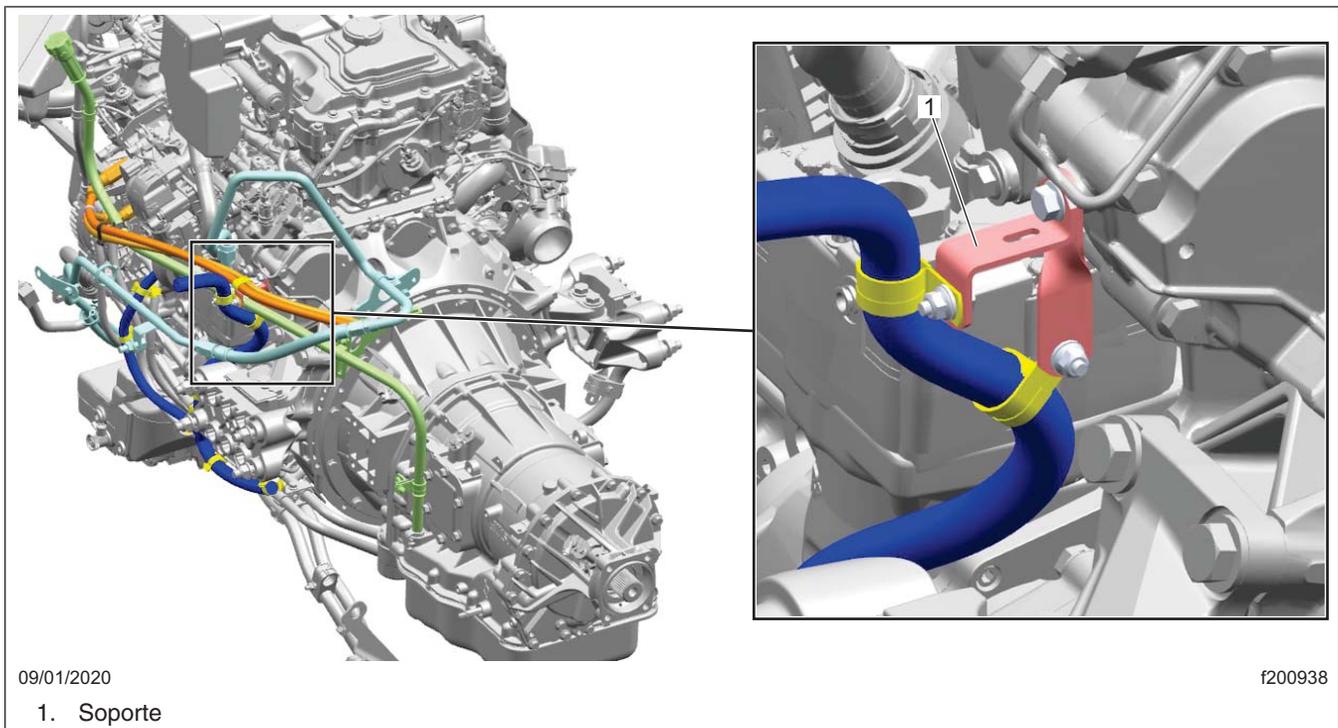


Fig. 11, Ubicación del soporte

Octubre 2020
FL858A-C
NHTSA #20V-466
Transport Canada #2020-365

15. Usando las correas, asegure el arnés en los puntos de fijación con presillas del soporte montado en el compresor de aire, comenzando en las posiciones marcadas en el arnés identificadas con la cinta amarilla. Agregue más TwistTube® en cualquier punto en el que podría haber rozamientos y use correas de amarre adicionales según sea necesario para asegurar el arnés.
16. Instale las abrazaderas (23-11357-016) para asegurar el arnés del motor a los dos nuevos soportes separadores en la parte trasera del motor, y monte las abrazaderas usando la tuerca (23-13861-104), el tornillo (23-09432-075) y dos arandelas (23-10900-025). Vea la **Figura 12**.



Fig. 12, Instalación de la abrazadera

17. Instale y asegure los 150 mm (5.9 pulgadas) de TwistTube al arnés del motor en el puntos de fijación con presillas del soporte montado en la pared delantera de la cabina y en el borde más interno de la pared delantera izquierda y asegure el arnés al soporte con correas de amarre. Vea la **Figura 13**.

Octubre 2020
FL858A-C
NHTSA #20V-466
Transport Canada #2020-365



Fig. 13, Fijación del arnés con la correa de amarre

18. Instale las líneas de combustible en el soporte en la parte trasera del motor usando la abrazadera y sujetadores originales. Instale la abrazadera de la línea de combustible delantera y la abrazadera del tubo de la varilla de medición de la transmisión usando las abrazaderas y sujetadores originales. Vea la [Figura 14](#).

Octubre 2020
FL858A-C
NHTSA #20V-466
Transport Canada #2020-365



Fig. 14, Fijación de la línea de combustible

19. Instale la tapa del extremo del parachoques izquierdo e instale los sujetadores.
20. Instale el guardabarros del cuarto izquierdo y coloque el soporte para el PDM principal y el PTPDM.
21. Conecte el cable negativo de la batería.
22. Arranque y haga funcionar el vehículo durante un minuto para verificar la reparación.
23. Cierre el capó.
24. Limpie un espacio en la etiqueta base (Formulario WAR259), escriba el número del llamado a reparación FL858 en una etiqueta de terminación roja (Formulario WAR260), y adjúntela a la etiqueta de base para indicar que se realizó el trabajo.

Reparación del arnés del motor DD5: solo FL858B

1. Corrobore la etiqueta base (Formulario WAR259) para verificar que se haya fijado la etiqueta de terminación de la FL858 (Formulario WAR260) para indicar que se realizó el trabajo. La etiqueta base se sitúa, por lo general, en la puerta del pasajero, a 12 pulgadas (30 cm) debajo de la cerradura de la puerta. Si hay una etiqueta adhesiva de terminación, no es necesario el trabajo. Si no hay una etiqueta de terminación, continúe con el siguiente paso.
2. Estacione el vehículo en una superficie nivelada, apague el motor y accione el freno de mano. Bloquee las ruedas.
3. Abra el capó.
4. Desconecte el cable negativo de la batería.
5. Quite la tapa del extremo del parachoques izquierdo quitando los sujetadores.
6. Retire el guardabarros del cuarto delantero izquierdo. Con una correa adecuada (cuerda, elástico, correa de amarre, etc.), apoye el módulo de distribución de energía del tren de fuerza (PTPDM) y el soporte del módulo de distribución de energía principal (PDM) al soporte del capó de la pared frontal para evitar daños en el arnés o los conectores.

Octubre 2020
FL858A-C
NHTSA #20V-466
Transport Canada #2020-365

7. Corte las correas de amarre que aseguran el arnés del motor DD5 para acceder al arnés completo y poder inspeccionar los puntos clave de rozamiento. Los puntos clave de rozamiento incluyen el soporte montado en el compresor de aire y la línea de descarga, las líneas de combustible, el tubo de la varilla de medición de la transmisión y el soporte montado en la pared delantera de la cabina en el borde más interno de la pared delantera izquierda. Vea la [Figura 15](#).



Fig. 15, Extracción de la correa de amarre del arnés

8. En los puntos clave de rozamiento, inspeccione el arnés del motor para ver si está dañado. Retire el arnés de los soportes, utilizando un espejo según sea necesario. Vea la [Figura 16](#).



Fig. 16, Inspección con espejo

NOTA: Se considera que los arneses de cableado están dañados cuando el rozamiento ha desgastado la envoltura de fibra del arnés y el aislamiento del cable, dando como resultado hebras de cobre expuestas.

Octubre 2020
FL858A-C
NHTSA #20V-466
Transport Canada #2020-365

9. Si encuentra daños en el cableado, corte y desenvuelva la envoltura del arnés en el área dañada para determinar la extensión del daño.
- Si están dañados cinco o menos cables (aproximadamente el 30% o menos) en el arnés, el arnés se puede reparar.
 - Si más de cinco cables del arnés están dañados, se debe reemplazar el arnés. Se espera que menos del 1% de los vehículos necesiten que se les reemplace el arnés.

IMPORTANTE: Se espera que haya una baja incidencia de reemplazos de arnés. Cuando sea necesario, use PartsPro® (Módulo 487) o EZWiring™ (que se encuentra en “Información del vehículo”/“Búsqueda de ubicación”/y una vez ingresado el S/N, seleccione “Arnés de productos básicos” en “Opciones del sistema”) para ubicar el arnés de motor específico de VIN correspondiente. Para obtener ayuda en el reemplazo del arnés del motor, envíe un ticket de WSC a Campañas de garantía.

10. Repare el cableado dañado de la siguiente manera.

NOTA: Es posible que sea necesario quitar los puntos de fijación con presillas del arnés y los conectores del arnés adicionales para proporcionar acceso al arnés para su reparación.

- 10.1 Localice el área dañada y corte con cuidado la envoltura de fibra con una herramienta para romper costuras. Vea la [Figura 17](#).



Fig. 17, Corte de una abertura en la envoltura de fibra

- 10.2 Dé la vuelta a la herramienta para romper costuras de modo que el extremo romo quede hacia el cableado, luego corte la longitud suficiente para permitir que la fibra se desenvuelva. Vea la [Figura 18](#).

Octubre 2020
FL858A-C
NHTSA #20V-466
Transport Canada #2020-365



Fig. 18, Corte de la fibra con el extremo romo de la herramienta para romper costuras

- 10.3 Desenvuelva la fibra hasta que quede expuesta un área suficiente para hacer la reparación, luego corte la sección dañada del cable. Vea la [Figura 19](#).



Fig. 19, Desenvoltura del arnés

- 10.4 Inspeccione el arnés y asegúrese de que haya suficiente holgura de cables para instalar el conector Phillips STA-DRY®. Vea la [Tabla 4](#) para conocer el tamaño correcto de Phillips STA-DRY®.

Piezas de conectores de crimpado y soldadura Phillips STA-DRY		
Tamaño del cable: Calibre (mm)	Número de pieza del conector*	Tubería retráctil (número de pieza de Daimler)
20 a 18 (0.5 a 0.8)	FRK 1 1863	1/4 de pulgada con revestimiento adhesivo interno (48-02461-025)
16 a 14 (1 a 2)	FRK 1 1862	1/4 de pulgada con revestimiento adhesivo interno (48-02461-025)
12 a 10 (3 a 5)	FRK 1 1861	3/8 de pulgada con revestimiento adhesivo interno – 4 pies de largo (48-02461-038)
8 o más (5 o más)	Cambie el terminal o todo el cable	Utilice adhesivo rojo para cables positivos y negro para cables negativos.

* Veinticinco conectores por paquete.

Table 4, Piezas de conectores de crimpado y soldadura Phillips STA-DRY

Octubre 2020
FL858A-C
NHTSA #20V-466
Transport Canada #2020-365

- 10.5 Si el cable no tiene suficiente holgura para instalar el conector Phillips STA-DRY®, agregue una nueva sección de cable superpuesto usando dos conectores Phillips STA-DRY®. Si se necesita un cable superpuesto, retire la fibra para permitir un empalme en el cable dañado y asegúrese de que el cable sea del mismo calibre y calidad que el cable que se está reparando. Vea la [Figura 20](#).



Fig. 20, Superposición agregada al área dañada del arnés

- 10.6 Engarce el conector Phillips STA-DRY® en los cables reparados según sea necesario utilizando la herramienta DKIOCHA17003-2 o similar. Use una pistola de calor para aplicar la soldadura y contraiga con calor los conectores Phillips STA-DRY®. Vea la [Figura 21](#).

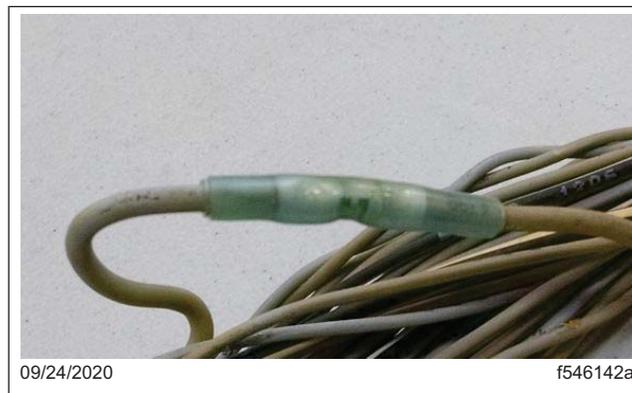


Fig. 21, Alambre reparado con tubo contráctil

IMPORTANTE: No se deben reparar más de cinco cables en el arnés del motor. Esto incluye hasta cinco secciones de cables superpuestos. Múltiples reparaciones de cables deben escalonarse utilizando cables superpuestos de longitud variable para mantener el tamaño general del arnés del motor.

- 10.7 Envuelva toda la longitud del área reparada con cinta de fibra nueva (48-25910-000). Asegúrese de utilizar suficiente cinta para cubrir el punto de partida.
- 10.8 Asegure ambos extremos de la envoltura de fibra con cinta aislante. Instale los puntos de recorte y los conectores que quitó para la reparación.
11. Envuelva el arnés en los puntos clave de rozamiento con una envoltura de arnés de servicio severo (Twist-Tube®) para mayor protección.

Octubre 2020
FL858A-C
NHTSA #20V-466
Transport Canada #2020-365

12. Agregue el TwistTube® al arnés del motor en el área del soporte del compresor de aire siguiendo las medidas que se muestran en la [Figura 22](#) y la [Figura 23](#). La sección horizontal del arnés debe estar 3.5 pulgadas (90 mm) por delante de la sección vertical y 4.3 pulgadas (110 mm) detrás de la sección vertical (un total de 7.8 pulgadas (200 mm) TwistTube para la sección horizontal). La sección vertical debe estar a 11.8 pulgadas (300 mm) de la sección horizontal. Vea Asegure los extremos sueltos del TwistTube con cinta aislante o correas de amarre.

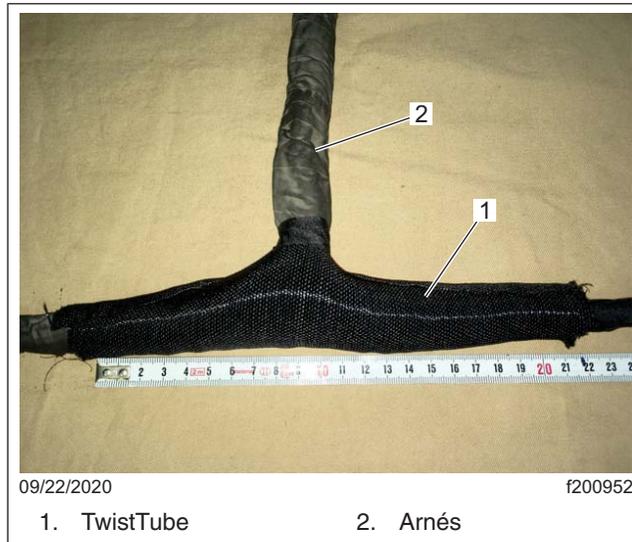


Fig. 22, Medición horizontal TwistTube



Fig. 23, Medición vertical TwistTube

13. Agregue cinta de marcado amarilla en los dos puntos clave (2.5 pulgadas (65 mm) en la sección horizontal y 7.1 pulgadas (180 mm) en la sección vertical) para identificar el puntos de fijación con presillas para que el arnés esté bien asegurado para evitar más rozaduras. Vea la [Figura 24](#) y la [Figura 25](#).

Octubre 2020
FL858A-C
NHTSA #20V-466
Transport Canada #2020-365



Fig. 24, Cintas de marcado amarillas para la sección horizontal



Fig. 25, Cintas de marcado amarillas para la sección vertical

14. Instale dos nuevos soportes separadores en la parte trasera izquierda del motor, reemplazando el soporte de separación de la línea de combustible existente con 23-13514-020 y agregando soporte (23-09130-042). Utilice el tornillo (23-13345-020) para montar ambos soportes en la carcasa del motor. Vea la [Figura 26](#) para una correcta ubicación y orientación del soporte.

Octubre 2020
FL858A-C
NHTSA #20V-466
Transport Canada #2020-365

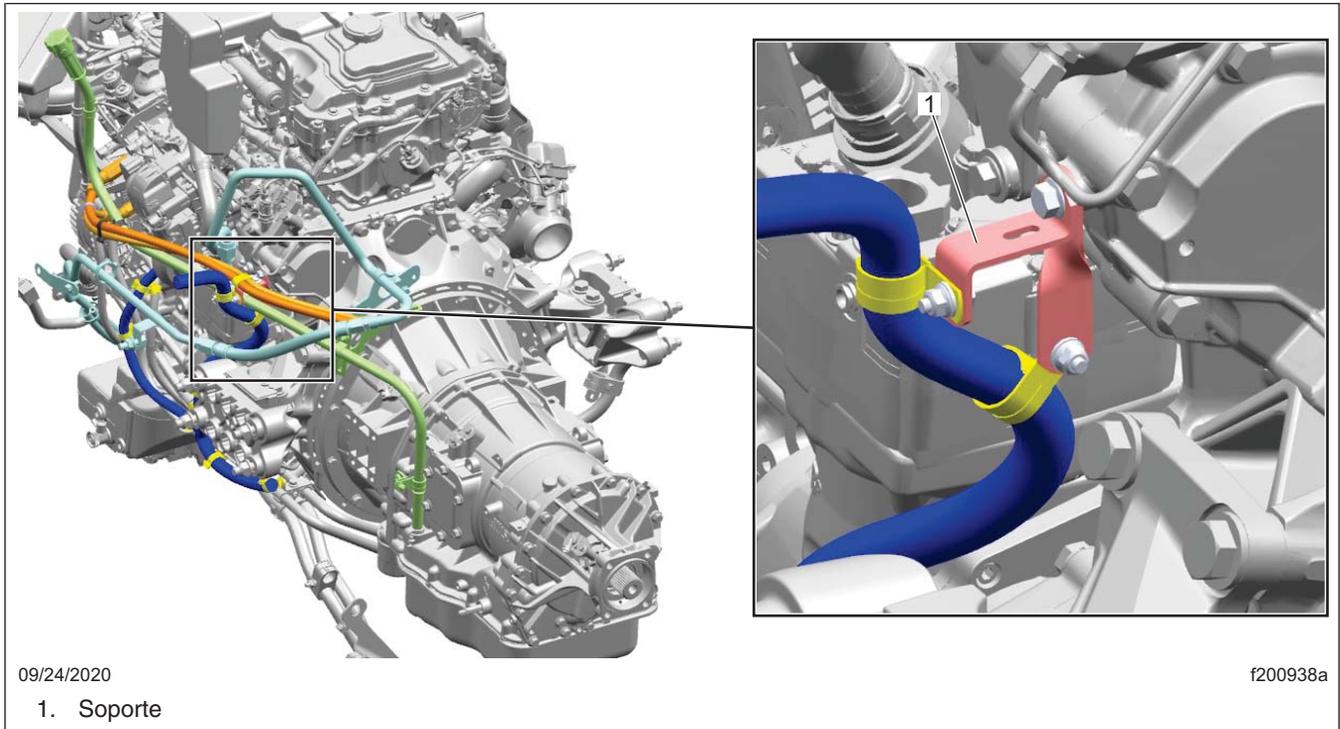


Fig. 26, Ubicación del soporte

15. Usando las correas, asegure el arnés en los puntos de fijación con presillas del soporte montado en el compresor de aire, comenzando en las posiciones marcadas en el arnés identificadas con la cinta amarilla. Agregue más TwistTube® en cualquier punto en el que podría haber rozamientos y use correas de amarre adicionales según sea necesario para asegurar el arnés.
16. Instale las abrazaderas (23-11357-016) para asegurar el arnés del motor a los dos nuevos soportes separadores en la parte trasera del motor, y monte las abrazaderas usando la tuerca (23-13861-104), el tornillo (23-09432-075) y dos arandelas (23-10900-025). Vea la [Figura 27](#).

Octubre 2020
FL858A-C
NHTSA #20V-466
Transport Canada #2020-365



Fig. 27, Instalación de la abrazadera

17. Instale y asegure las 5.9 pulgadas (150 mm) de TwistTube al arnés del motor en el puntos de fijación con presillas del soporte montado en la pared delantera de la cabina y en el borde más interno de la pared delantera izquierda y asegure el arnés al soporte con correas de amarre. Vea la [Figura 28](#).

Octubre 2020
FL858A-C
NHTSA #20V-466
Transport Canada #2020-365

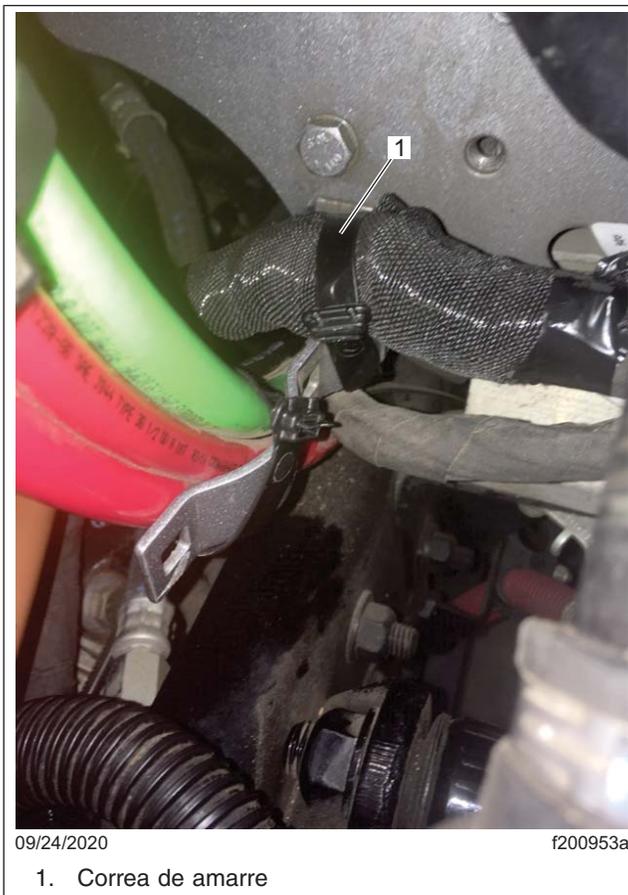


Fig. 28, Fijación del arnés con la correa de amarre

18. Instale las líneas de combustible en el soporte en la parte trasera del motor usando la abrazadera y sujetadores originales. Instale la abrazadera de la línea de combustible delantera y la abrazadera del tubo de la varilla de medición de la transmisión usando las abrazaderas y sujetadores originales. Vea la [Figura 29](#).

Octubre 2020
FL858A-C
NHTSA #20V-466
Transport Canada #2020-365



Fig. 29, Fijación de la línea de combustible

19. Instale la tapa del extremo del parachoques izquierdo e instale los sujetadores.
20. Instale el guardabarros del cuarto izquierdo y coloque el soporte para el PDM principal y el PTPDM.
21. Conecte el cable negativo de la batería.
22. Arranque y haga funcionar el vehículo durante un minuto para verificar la reparación.
23. Cierre el capó.
24. Limpie un espacio en la etiqueta base (Formulario WAR259), escriba el número del llamado a reparación FL858 en una etiqueta de terminación roja (Formulario WAR260), y adjúntela a la etiqueta de base para indicar que se realizó el trabajo.