

Producto: CAMIØN

Modelo: CAMIØN 797F LAJ

Configuración: Camión

Operación de Sistemas Camión 797F Off-Highway Sistema de Dirección

Número de Medios -KENR8734-07 Fecha de Publicación
-01/08/2015 Fecha Actualizada -06/08/2015

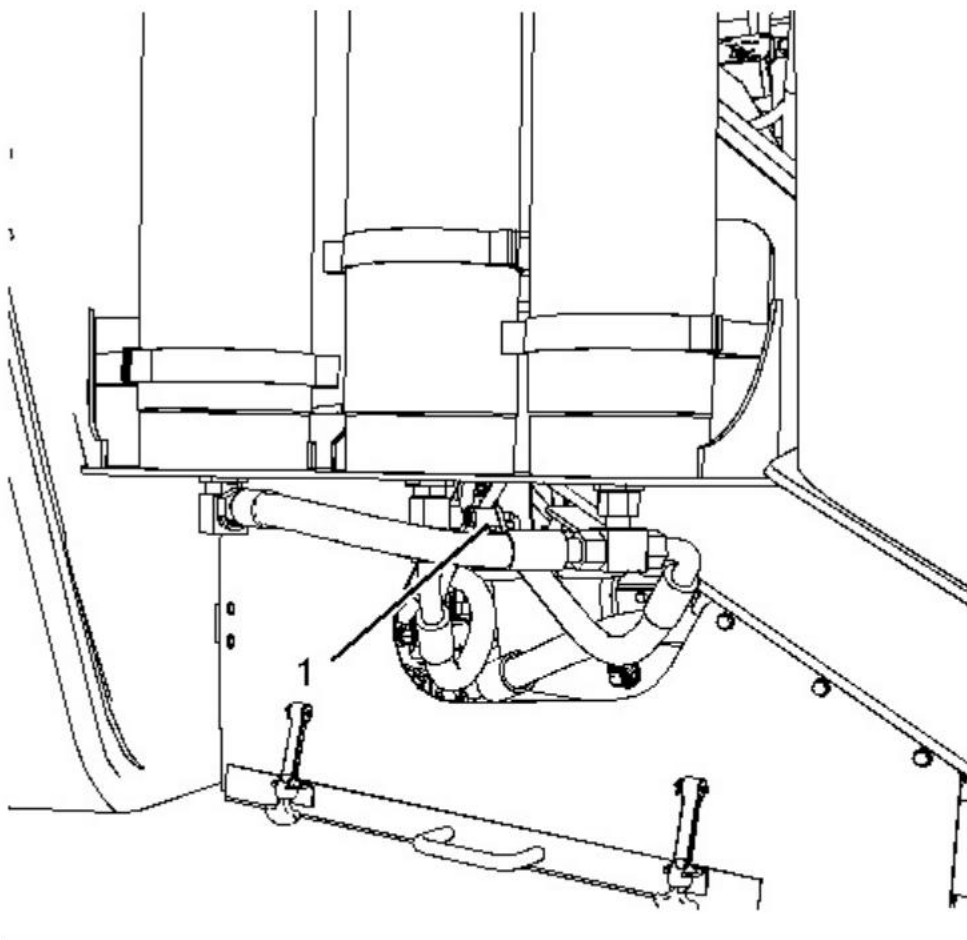
i03730904

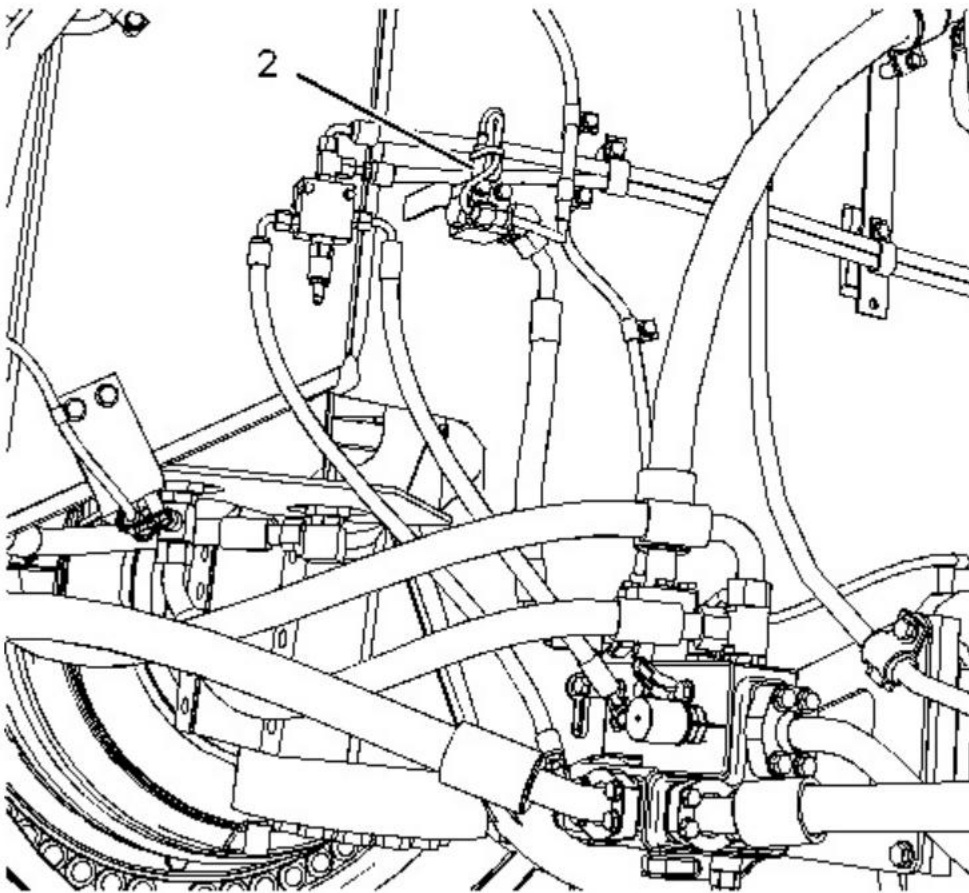
Interruptores
de Presión

SMCS - 1408

Los interruptores de presión
monitorean la condición del
sistema de dirección.

Ilustración 1 g02012315





Vista lateral derecha del interior del riel del marco

(2) Interruptor de baja presión de aceite para la bomba de dirección

El interruptor de baja presión de

El interruptor de baja presión de aceite (2) está montado en el ensamblaje del marco debajo de la válvula de reducción de presión. El interruptor de alta presión de aceite (1) está montado en la parte inferior de uno de los acumuladores de dirección.

El interruptor de baja presión de aceite para la bomba de dirección advertirá al operador cuando la presión en el sistema de dirección caiga por debajo de la presión de desactivación del interruptor de presión. El interruptor de alta presión de aceite para los acumuladores de dirección advertirá al operador cuando la presión en el sistema de dirección esté por debajo de la presión de desactivación del interruptor de presión.

Nota: Ambas advertencias generadas por estos interruptores de presión son de la Categoría de Advertencia 3. La alarma de acción sonará y los indicadores de alerta parpadearán.

Nota: Una advertencia solo se mostrará si la velocidad en el suelo está por encima de 8 km/h (5 mph).

Producto: CAMIÓN

Modelo: CAMIÓN 797F LAJ

Configuración: Camión

Operación de Sistemas Camión 797F Off-Highway Sistema de Dirección

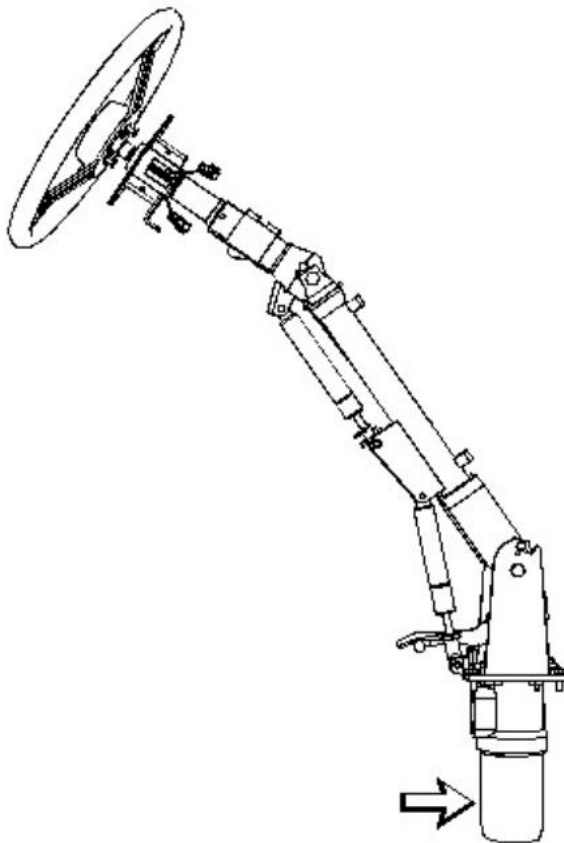
Número de Medios -KENR8734-07 Fecha de Publicación
-01/08/2015 Fecha Actualizada -06/08/2015

i03729882

Bomba
de

SMCS - 4312

Ilustración 1
g02012077



Ubicación de la bomba de dosificación de dirección

La bomba de dosificación

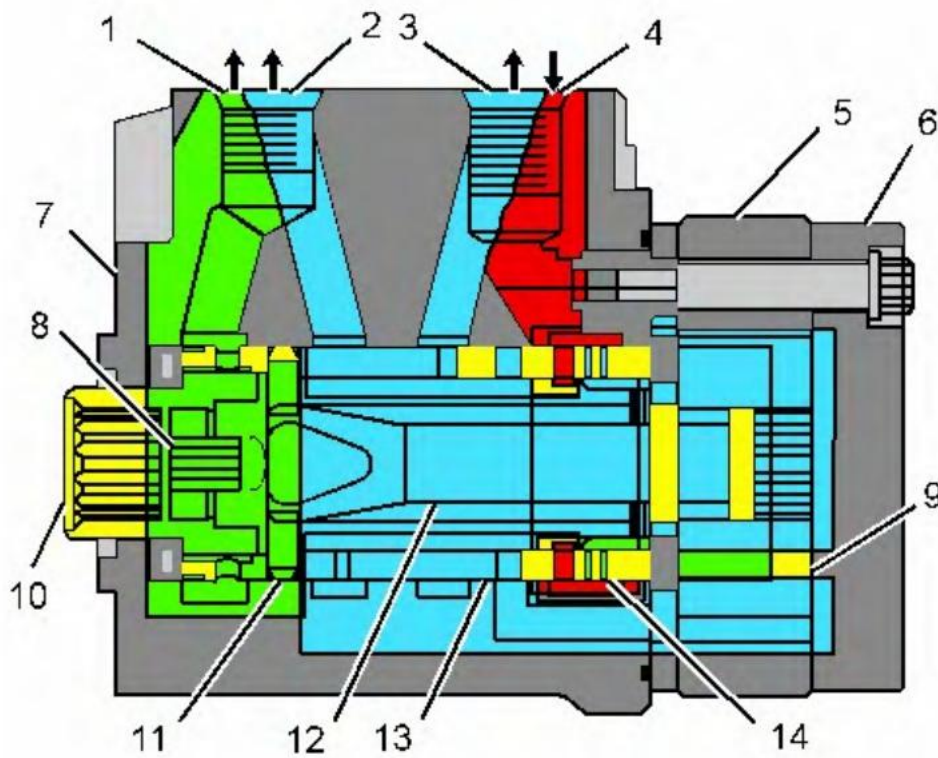


Ilustración 2 g02012096

Bomba de dosificación de dirección en la posición NEUTRAL

(1) Puerto al tanque

(2) Puerto de giro a la izquierda

(3) Puerto de giro a la derecha

(4) Puerto de aceite a presión

(5) Estator

(6) Sección de dosificación

(7) Sección de control

(8) Resortes de centrado

(9) Rotor

(10) Válvula

(11) Pasador

(12) Accionamiento

(13) Manga

(14) Pasajes de fuga térmica

TEXTO DE LA
PÁGINA

· Sección de dosificación (6)

Las dos secciones están conectadas por hidráulica y por mecánica.

El aceite de la válvula de control de dirección pasa a través del puerto de aceite a presión (4) a la sección de control (7). Cuando se gira el volante, la sección de control (7) envía aceite a la sección de dosificación (6). La sección de dosificación (6) produce una cantidad específica de flujo de aceite. El aceite dosificado de la sección de dosificación (6) es luego dirigido por la sección de control (7) al puerto de giro a la izquierda (2) o al puerto de giro a la derecha (3). Este aceite se convierte en aceite piloto para la válvula de control de dirección. A medida que se gira el volante más rápido, hay un aumento en el flujo de aceite piloto. Los cilindros de dirección se moverán más lejos con mayor velocidad.

Flujo de
Aceite

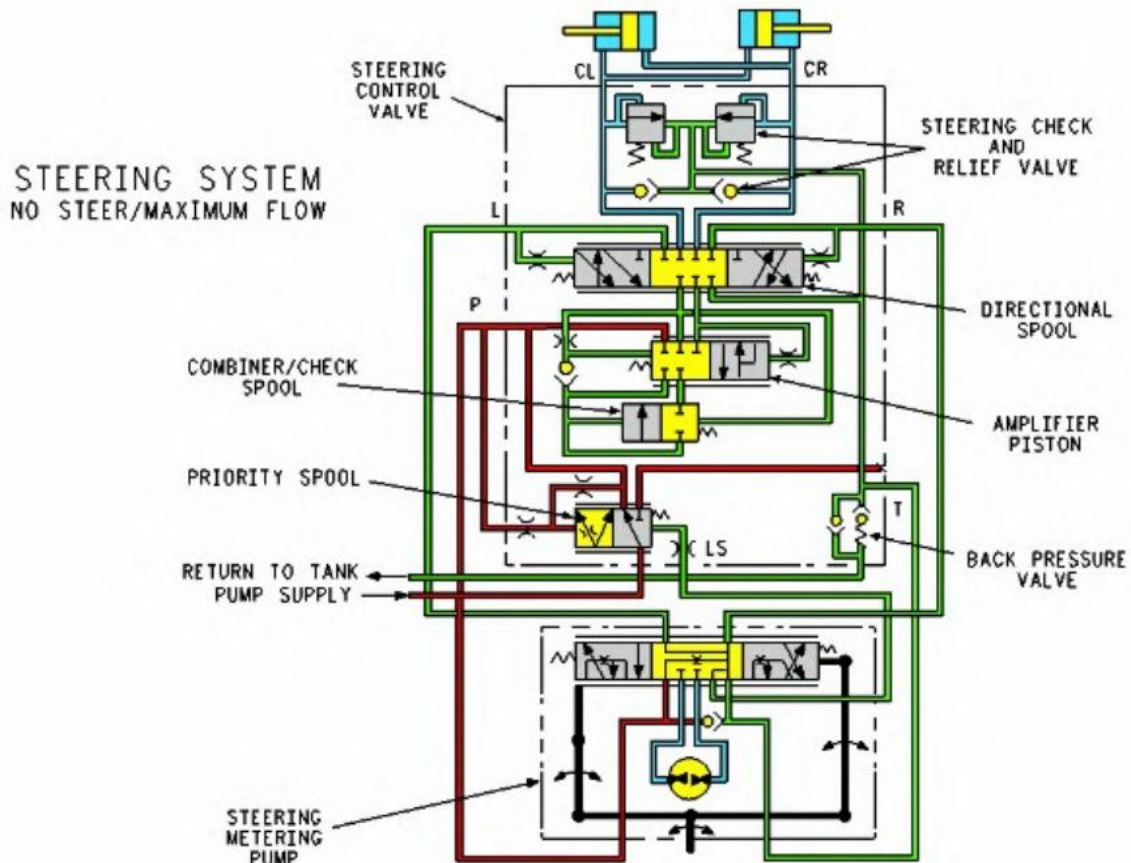


Ilustración 3 g00907027

Flujo de aceite del sistema de dirección

El aceite de suministro de la bomba de los acumuladores fluye a través de la válvula de control de dirección hacia la bomba de dosificación de dirección.

Sección de control (7) de la bomba de medición de dirección es de tipo centro cerrado. Cuando el volante está en la posición SIN DIRECCIÓN, no hay alineación entre los orificios en la manga (13) y los pasajes en el émbolo (10). La bomba de medición de dirección dirige el aceite de vuelta al tanque hidráulico a través del puerto (1). Sin embargo, se permite que una pequeña cantidad de aceite de la bomba del puerto de aceite a presión (4) fluya a través de la posición central de la bomba de medición de dirección. Esta pequeña cantidad de flujo de aceite (fuga térmica interna) mantiene la bomba de medición de dirección llena. Esto proporcionará un tiempo de respuesta que es rápido a las demandas de dirección. La fuga térmica interna también ayuda a mantener las líneas de aceite piloto hacia la válvula de control de dirección y la bomba de medición de dirección calentadas durante operaciones en clima frío.

Giro a la derecha

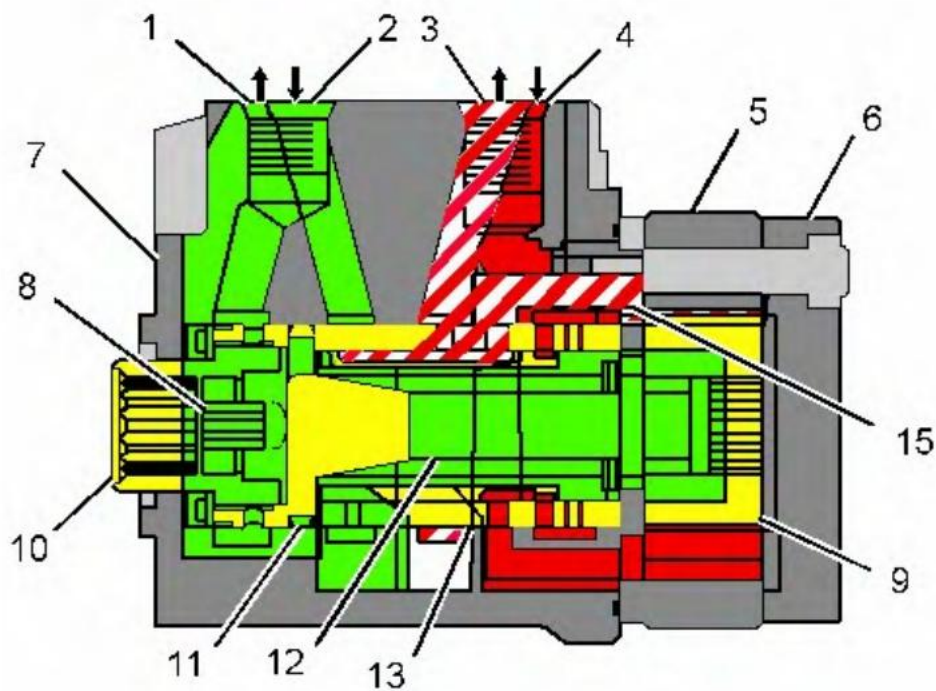


Ilustración 4 g02012140

Bomba de medición de dirección durante un giro a la derecha

Bomba de medición de dirección en la posición NEUTRAL

(1) Puerto al tanque

(2) Puerto de giro a la izquierda

(3) Puerto de giro a la derecha

(4) Puerto de aceite a presión

(5) Estator

(6) Sección de medición

(7) Sección de

(11) Pasador

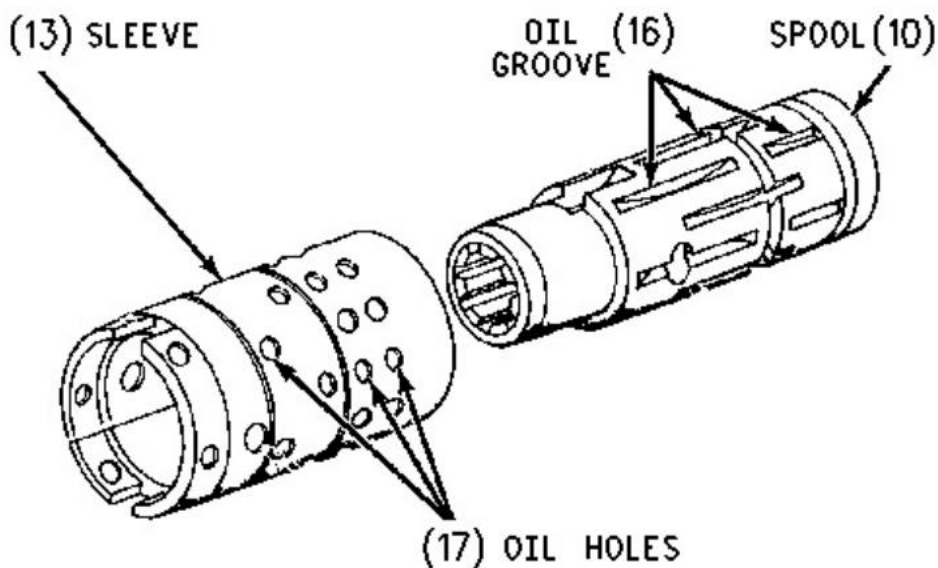
(12)
Accionamiento

(13) Manga

(15) Paso

Ilustración 5
g00935673

Carrete y manga



(10) Carrete

(13) Manga

(16) Ranura de
aceite

(17) Orificios de
aceite

Cuando se
gira el
El aceite
de la

El rotor (9) está acoplado al accionamiento (12). A medida que el accionamiento (12) gira, el rotor (9) bombea aceite a través del paso (15). El aceite dosificado regresa a la manga (13) a través de los orificios de aceite (17) y hacia las ranuras de aceite (16) en el carrete (10).

TEXTO DE LA PÁGINA:

Este aceite sale del manguito (13) a través de los orificios de aceite (17). Luego, el aceite fluye hacia el puerto de giro a la derecha (3). El aceite piloto del puerto (3) va al vástago direccional en la válvula de control de dirección.

Cuando el volante no está girado, el vástago (10), el pasador (11), el accionamiento (12) y el rotor (9) no girarán. Los resortes de centrado (8) llevarán el vástago (10) y el manguito (13) de vuelta a la posición NEUTRAL. Los orificios de aceite (17) en el manguito (13) no están alineados con las ranuras de aceite (16) en el vástago (10). El aceite medido al puerto de giro a la derecha (3) se detiene. Esto hace que las ruedas permanezcan en la posición actual.

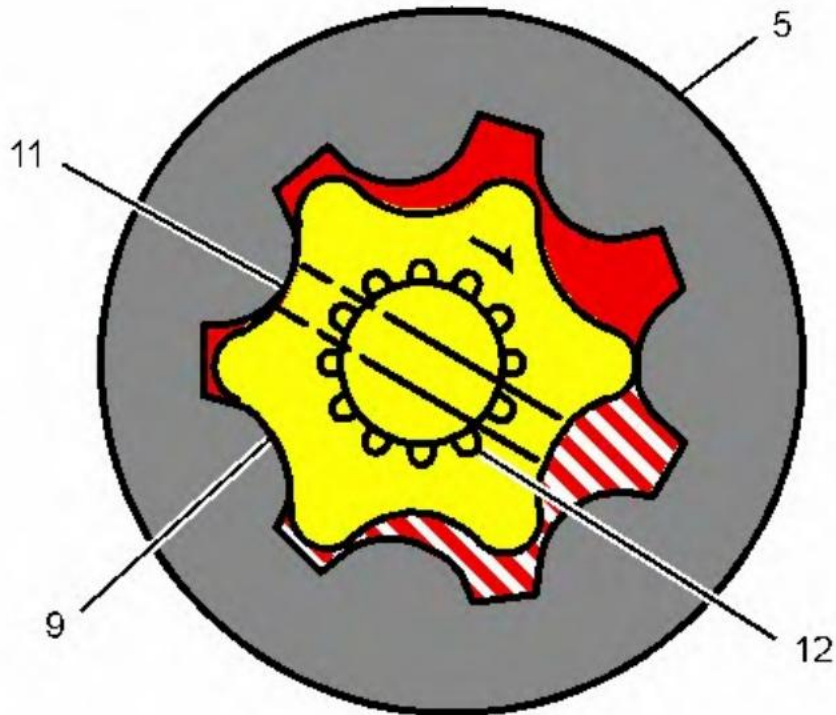


Ilustración 6 g02012194

Engranajes de bomba en la sección de medición (6)

(5) Estator

(9) Rotor

(11)
Pasador

(12)
Accionamiento

Si la bomba de medición de dirección se desensambla, ensamble la bomba de medición de dirección con la relación adecuada entre el rotor (9) y el pasador (11). Use la Ilustración 6 como referencia. Se producirá una dirección errática si no se utiliza la Ilustración 6 como guía.

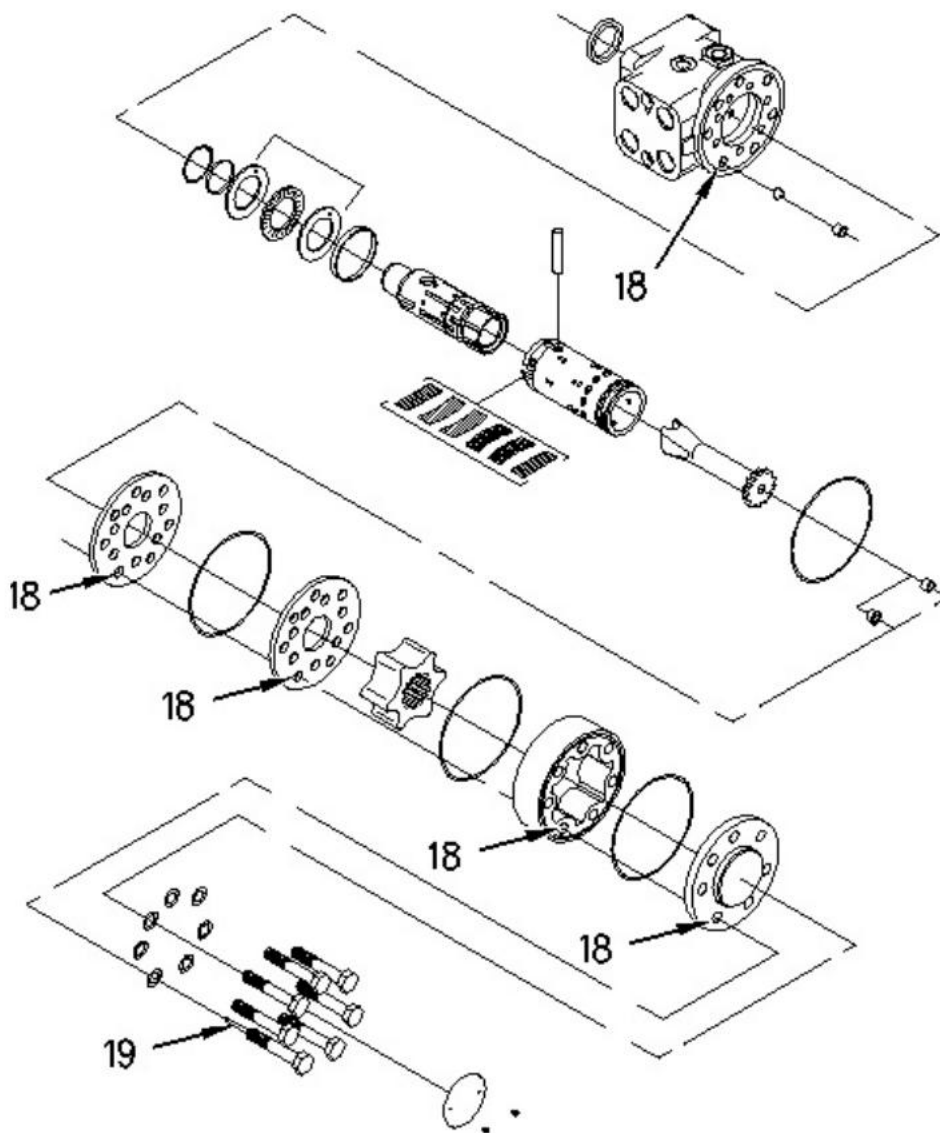


Ilustración 7 g00990517

Vista explosiva de la bomba de dosificación de dirección

(18) Agujeros de alineación

(19) Pasador de resorte

Además, consulte la Ilustración 7 para asegurarse de que el pasador de resorte (19) esté instalado correctamente en el conjunto de gerotor a través de los agujeros de alineación (18). Los agujeros de alineación (18) están marcados con el número "6".

Detección de Carga

La bomba de dosificación de dirección tiene un puerto de detección de carga. El puerto de detección de carga está conectado al puerto de aceite a presión (4) a través de un orificio. La presión de aceite en el puerto (4) se siente en la línea de detección de carga. Esta presión de señal se comunica al vástago de prioridad en la válvula de control de dirección. Consulte Operación de Sistemas, "Válvula de Control de Dirección" para una explicación más completa sobre el funcionamiento de la bomba de dosificación de dirección y la válvula de control de dirección.

Producto: CAMI[®]NModelo: CAMI[®]N 797F LAJ

Configuración: Camión

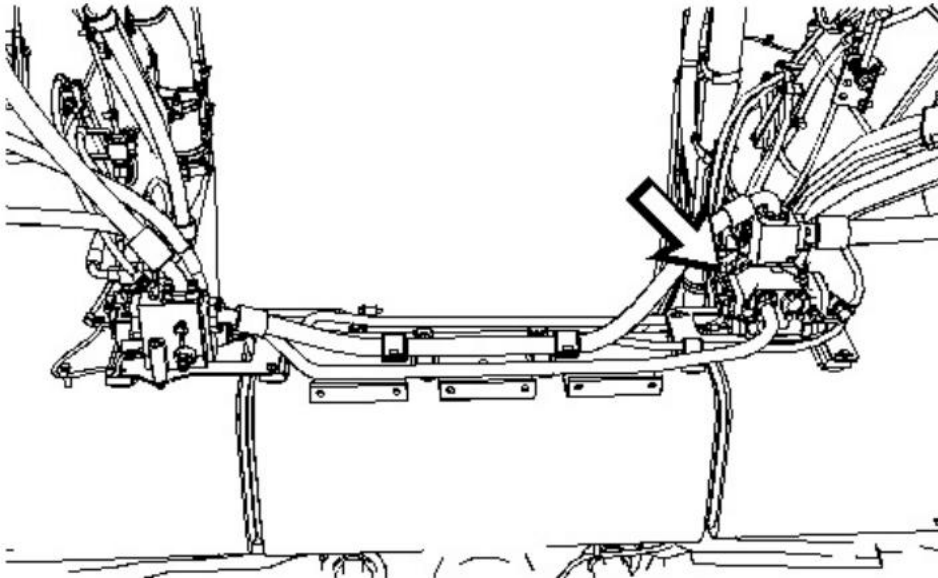
Operación de Sistemas Camión 797F Off-Highway Sistema de Dirección

Número de Medios -KENR8734-07 Fecha de Publicación
-01/08/2015 Fecha Actualizada -06/08/2015

i07316193

Válvula de Control
de Dirección

SMCS - 4307

Ilustración 1
g02011454

Ubicación de la válvula de control de dirección

La válvula de control de dirección se encuentra en el eje frontal del chasis debajo del motor.

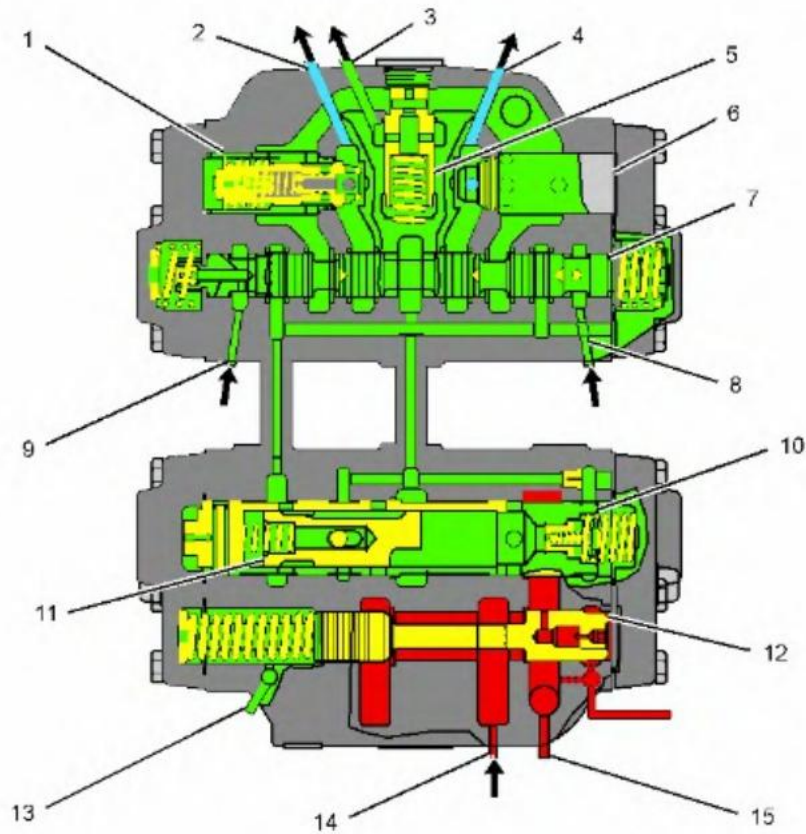


Ilustración 2 g02011456

Válvula de control de dirección en la posición NO STEER

- (1) Válvula de verificación y alivio de dirección
- (2) Puerto al cilindro de dirección para un giro a la izquierda "CL"
- (3) Puerto al tanque hidráulico de dirección para aceite de retorno "HT"
- (4) Puerto al cilindro de dirección para un giro a la derecha "CR"
- (5) Válvula de contrapresión
- (6) Válvula de verificación y alivio de dirección
- (7) Carrete direccional
- (8) Puerto para el aceite piloto de la bomba de dosificación para un giro a la izquierda "L"
- (9) Puerto para el aceite piloto de la bomba de dosificación para un giro a la derecha "R"
- (10) Pistón amplificador
- (11) Carrete de combinador y válvula de verificación
- (12) Carrete de prioridad
- (13) Puerto para el aceite de detección de carga de la bomba de dosificación "LS"
- (14) Puerto para el aceite de entrada de los acumuladores de dirección "HP"
- (15) Puerto para el aceite de la bomba a la bomba de dosificación de dirección "P"

La válvula de control de dirección se controla con aceite piloto. La bomba de dosificación de dirección está conectada a la válvula de control de dirección con cinco líneas piloto. Cuatro líneas piloto son líneas de trabajo. Las cuatro líneas piloto tienen las siguientes designaciones: suministro de aceite, tanque, giro a la derecha y giro a la izquierda. La quinta línea piloto se utiliza para la detección de carga. La bomba de dosificación de dirección está conectada al volante. El aceite en las cinco líneas piloto de la bomba de dosificación de dirección desplaza los carreteles en la válvula de control de dirección. Los carreteles en la válvula de control de dirección controlan la cantidad de aceite a presión que fluye hacia los cilindros de dirección. La válvula de control de dirección está compuesta por los siguientes componentes:

- Carrete de prioridad (12)

- Pistón del amplificador (10)
- Carrete del combinador y válvula de retención (11)

- Carrete direccional (7)

- Válvulas de retención y alivio de dirección (1)

- Válvulas de retención y alivio de dirección (6)

- Válvula de contrapresión (5)

Flujo de Aceite en Neutro

El aceite a presión de los

Con la máquina en la posición SIN DIRECCIÓN, ningún aceite piloto actúa sobre el carrete direccional (7). El carrete direccional (7) se mantiene en la posición central por los resortes de centrado. Cualquier resistencia que actúe sobre los cilindros de dirección creará un aumento de presión en el puerto (2) para el cilindro de dirección izquierdo o en el puerto (4) para el cilindro de dirección derecho. El aumento de presión actúa sobre la válvula de retención y alivio de dirección dentro de ese puerto. La válvula de retención y alivio de dirección (1) o la válvula de retención y alivio de dirección (6) detectarán el aumento de presión.

Válvulas de Retención y Alivio de Dirección

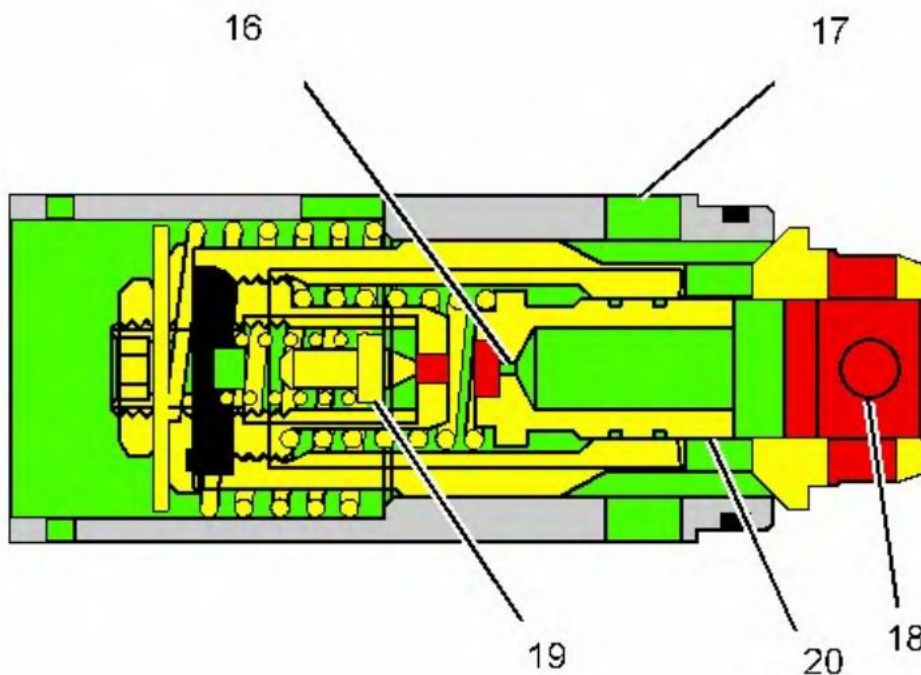
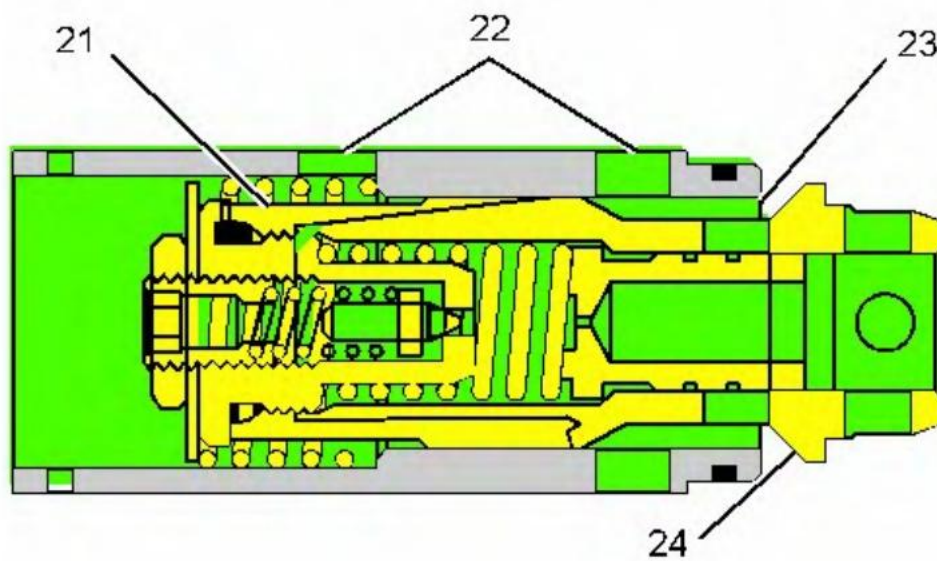


Ilustración 3 g02011457

El aceite de alta presión de los cilindros de dirección se siente a través de los agujeros (18). Si el aumento de presión de los cilindros de dirección excede la presión de alivio, el aceite a presión en los agujeros (18) fuerza a la válvula de alivio (19) hacia la izquierda. Esto crea una caída de presión a través del orificio (16). La caída de presión hace que la válvula de descarga (20) se abra. Esto permite que el aceite fluya a través del puerto (17) hacia el pasaje del tanque interno.

Ilustración 4 g02011614



Válvula de verificación y válvula de alivio en la posición de RELLENO (21) Válvula de verificación (22) Puertos (23) Apertura (24) Asiento

Después de que el aceite a presión se descarga en el pasaje del tanque interno, el aceite fluirá a través del pasaje del tanque interno y la válvula de presión de retorno (5). Este aceite entra en los puertos (22) de la válvula de verificación y válvula de alivio de dirección. Si la diferencia de presión entre el pasaje del tanque interno y el puerto del cilindro con la presión más alta se vuelve demasiado alta, la válvula de verificación (21) se moverá hacia la derecha. Esto mueve el asiento (24) para permitir el flujo de aceite. El aceite fluye a través de la apertura (23) hacia el puerto del cilindro con la presión más baja. La válvula de presión de retorno (5) ayuda a la válvula de verificación (22) a abrirse al mantener algo de presión en el pasaje del tanque interno. La presión del aceite debe desplazar la válvula de presión de retorno (5) para drenar hacia el tanque hidráulico de dirección.

Flujo de aceite durante un giro

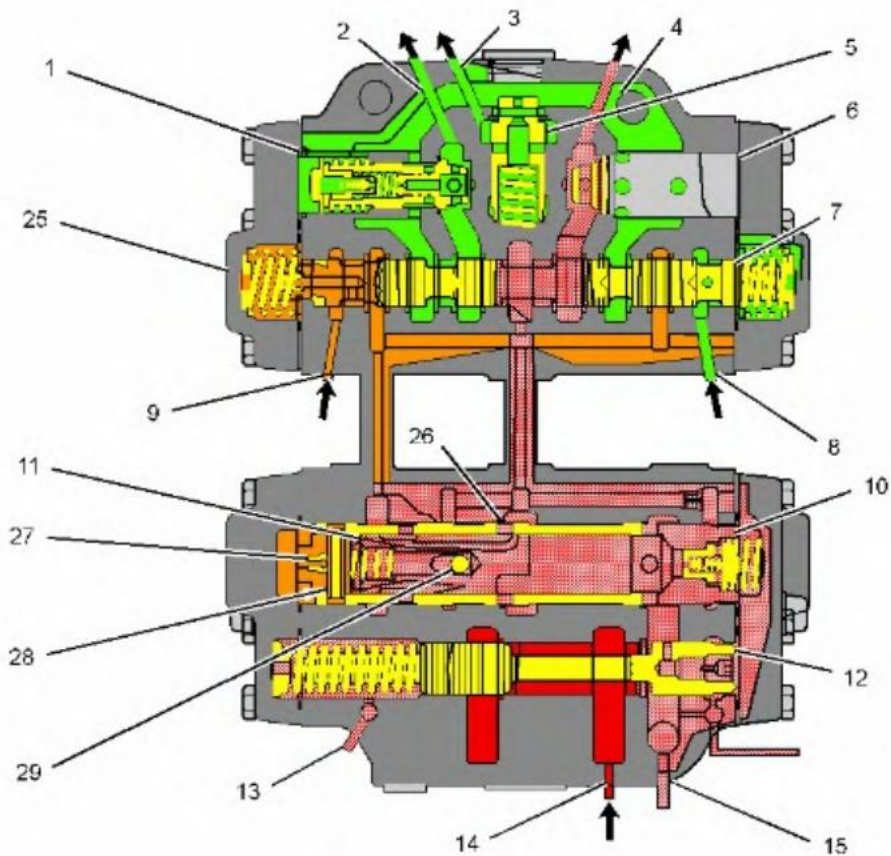


Ilustración 5 g02011654

Válvula de control de dirección en la posición de GIRO A LA DERECHA

Válvula de control de dirección en la posición de SIN DIRECCIÓN

- (1) Válvula de verificación y alivio de dirección
- (2) Puerto al cilindro de dirección para un giro a la izquierda "CL"
- (3) Puerto al tanque hidráulico de dirección para aceite de retorno "HT"
- (4) Puerto al cilindro de dirección para un giro a la derecha "CR"
- (5) Válvula de presión de retorno
- (6) Válvula de verificación y alivio de dirección
- (7) Carrete direccional
- (8) Puerto para el aceite piloto de la bomba de dosificación para un giro a la izquierda "L"
- (9) Puerto para aceite piloto de la bomba de dosificación para un giro a la derecha "R"
- (10) Émbolo amplificador
- (11) Carrete de combinador y válvula de verificación
- (12) Carrete de prioridad
- (13) Puerto para aceite de detección de carga de la bomba de dosificación "LS"
- (14) Puerto para aceite de entrada de los acumuladores de dirección "HP"
- (15) Puerto para aceite de bomba a la bomba de dosificación de dirección "P"
- (25) Orificio estabilizador
- (26) Orificio piloto
- (27) Orificio estabilizador
- (28) Agujero para pasador de conexión
- (29) Pasador de conexión

Cuando se gira el volante hacia la derecha, la bomba de dosificación de dirección deja de ventilar todo el aceite piloto al tanque. Esto aumenta la presión en el puerto de la bomba de la bomba de dosificación de dirección. En la bomba de dosificación de dirección, el puerto de detección de carga está conectado internamente al puerto de la bomba.

AUMENTO DE PRESIÓN EN EL PUERTO DE LA BOMBA

La presión aumentada en el puerto de la bomba se siente en la línea de detección de carga. La presión aumentada del puerto de detección de carga (13) hace que el émbolo de prioridad (12) se mueva hacia la derecha. Esto permite que más aceite fluya hacia la entrada de la bomba de medición de dirección a través del pasaje (15). La presión de detección de carga variará con la cantidad de resistencia a la dirección. El émbolo de prioridad (12) se moverá de acuerdo con la cantidad de presión de detección de carga. Esto permite un flujo de aceite suficiente a través del pasaje (15) para satisfacer los requisitos de dirección.

Al mismo tiempo, la bomba de medición de dirección envía aceite piloto para giros a la derecha a través del puerto (9). El aceite piloto fluye a través del orificio estabilizador (25) en el émbolo direccional (7). El aceite piloto mueve el émbolo direccional (7) hacia la derecha. A medida que el émbolo direccional (7) se mueve hacia la derecha, el aceite piloto fluye hacia el émbolo amplificador (10) y hacia el émbolo combinador y válvula de retención (11).

El aceite piloto se divide en el émbolo amplificador (10). El aceite piloto fluye a través de una ranura estrecha alrededor del émbolo combinador y válvula de retención (11). El aceite piloto se bloquea momentáneamente hasta que el émbolo amplificador (10) se mueva lo suficiente hacia la derecha. Luego, el aceite fluye a través de uno de los ocho orificios piloto (26).

Además, el aceite piloto fluye a través del orificio del pasador de conexión (28) y el orificio estabilizador (27) hacia el extremo izquierdo del émbolo amplificador (10). Esto hace que el émbolo amplificador (10) se mueva hacia la derecha. La presión de aceite del acumulador que está presente en el extremo derecho del émbolo amplificador (10) fluye a través del pasador de conexión (29) hacia el lado izquierdo del émbolo amplificador (10). Esto también hace que el émbolo amplificador (10) se mueva hacia la derecha.

Cuando el émbolo amplificador (10) se mueve hacia la derecha, el aceite presurizado del acumulador fluye hacia la cámara interna. Esto fuerza al émbolo combinador y válvula de retención (11) a moverse hacia la izquierda. El aceite presurizado del acumulador luego fluye a través de siete de los ocho orificios piloto (26). En este punto, el aceite piloto y el aceite presurizado del acumulador se combinan. El aceite fluye a través del émbolo direccional (7) y a través del puerto (4) para hacer un giro a la derecha.

Cuando el volante se gira más rápido, la bomba de medición de dirección enviará más aceite al puerto (9). Cuando el volante se gira más rápido, el émbolo direccional (7) y el émbolo amplificador (10) se desplazarán más. Se dispone de una mayor tasa de flujo para hacer que la máquina gire más rápido. La relación del aceite piloto con el aceite presurizado del acumulador no cambia porque un orificio piloto alargado (26) está dedicado al flujo piloto y los orificios restantes están dedicados al flujo de aceite presurizado del acumulador.

El aceite de retorno de los cilindros de dirección fluye a través del émbolo direccional (7) hacia el pasaje del tanque interno. Este aceite de retorno luego fluye alrededor de la válvula de retención y válvula de alivio de dirección (1). Esta presión abre la válvula de presión de retorno (5). La presión de aceite regresa al tanque hidráulico de dirección a través del puerto (3).

La operación de la válvula de control de dirección para un giro a la izquierda es casi idéntica a la operación de la válvula de control de dirección para un giro a la derecha. El aceite piloto de la bomba de medición de dirección se siente en el puerto (8). Esto desplaza el émbolo direccional (7) hacia la izquierda. El aceite piloto combinado y el aceite presurizado del acumulador fluyen hacia el puerto (2). La máquina ahora girará hacia la izquierda.

CHOQUE CON UN OBSTÁCULO DURANTE UN GIRO

Si una rueda delantera choca con un objeto que no se

Posición Neutra Después de un Giro

Cuando el esfuerzo de dirección se detiene, la bomba de medición de dirección regresa a la posición NO STEER. La bomba de medición de dirección ventila los puertos de aceite piloto al tanque. El aceite piloto que fluye desde el puerto (9) hacia el vástago direccional (7) se detiene. El flujo de aceite en los puertos del cilindro (2) y (4) se detiene a medida que los resortes de centrado centran el vástago direccional (7). La pérdida de aceite piloto en el extremo del pistón amplificador (10) permite que el resorte desplace el pistón amplificador (10) hacia la izquierda. El aceite a presión se bloquea para entrar en el pistón amplificador (10). Esto permite que el resorte dentro del combinador y el vástago de la válvula de retención (11) mueva el combinador y el vástago de la válvula de retención (11) hacia la derecha. Los orificios y los pasajes piloto permiten que el aceite se mueva de un extremo del pistón amplificador al otro extremo del pistón amplificador. Esto sucederá a medida que el pistón amplificador se desplace. La pérdida de aceite de detección de carga del puerto (13) permite que el resorte en el extremo del vástago de prioridad (12) desplace el vástago de prioridad (12) hacia la derecha.

Producto: CAMIÓN

Modelo: CAMIÓN 797F LAJ

Configuración: Camión

Operación de Sistemas Camión 797F Off-Highway Sistema de Dirección

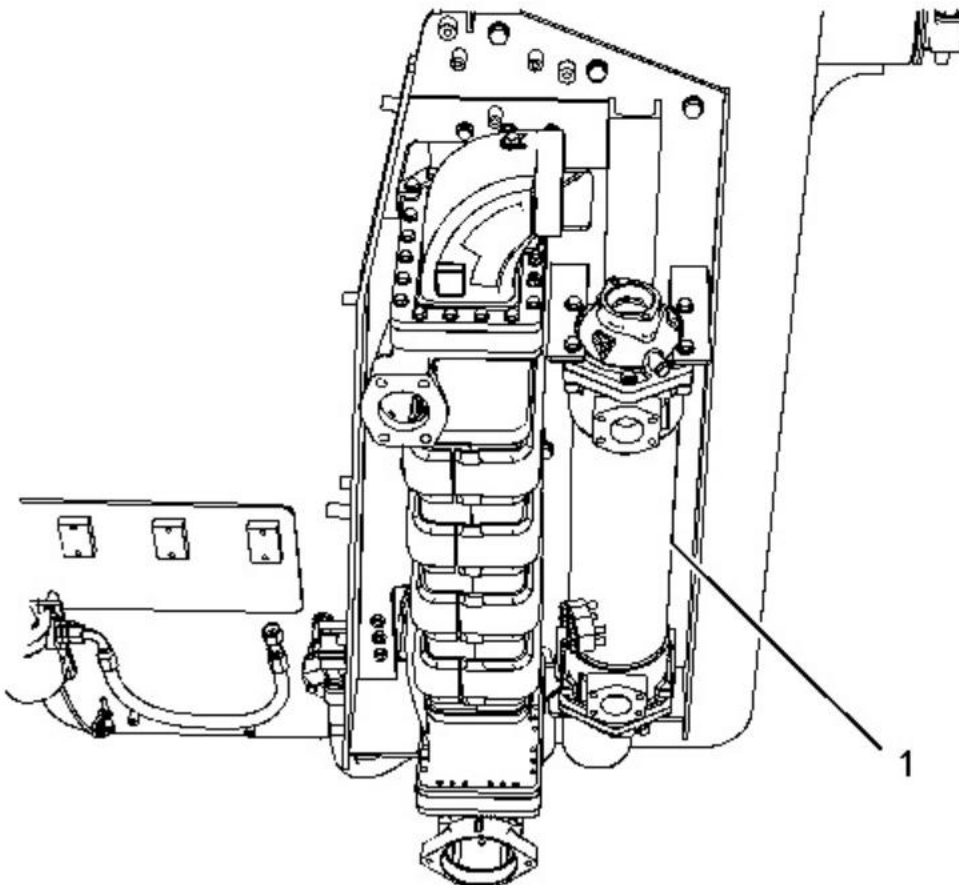
Número de Medios -KENR8734-07 Fecha de Publicación
-01/08/2015 Fecha Actualizada -06/08/2015

i04380790

Enfriador
de Aceite

SMCS - 1365; 1374-HFN; 4346

Ilustración 1 g02013593



Vista frontal de la sección de dirección del tanque hidráulico

(1) Enfriador de aceite para el sistema de dirección y para el sistema de transmisión del ventilador

PÁGINA NÚMERO: 20

TEXTO DE LA PÁGINA:

El enfriador de aceite para el sistema de dirección y el sistema de transmisión del ventilador se encuentra en el lado derecho de la máquina. El enfriador de aceite (1) es para el sistema de dirección y para el sistema de transmisión del ventilador.
El aceite para el sistema de dirección y para el sistema de transmisión del ventilador fluye hacia el enfriador de aceite. Desde el enfriador de aceite, el aceite fluye hacia la parte del tanque hidráulico para el sistema de dirección.

El enfriador de aceite (1) es enfriado por el refrigerante del motor. El refrigerante del motor fluye desde la bomba de agua y a través de los enfriadores de aceite. El refrigerante del motor es luego devuelto al bloque del motor.

Después de que el aceite pasa por el enfriador de aceite (1), el aceite fluye hacia el filtro hidráulico para el sistema de dirección y para el sistema de transmisión del ventilador. Luego, el aceite fluye hacia la sección de dirección del tanque hidráulico.

Copyright 1993 - 2026 Caterpillar Inc.

Todos los derechos reservados.

Red privada para licenciatarios
de SIS.

Lun Mar 16 22:51:57 UTC+0530 2026

Producto: CAMIÓN

Modelo: CAMIÓN 797F LAJ

Configuración: Camión

Operación de Sistemas Camión 797F Off-Highway Sistema de Dirección

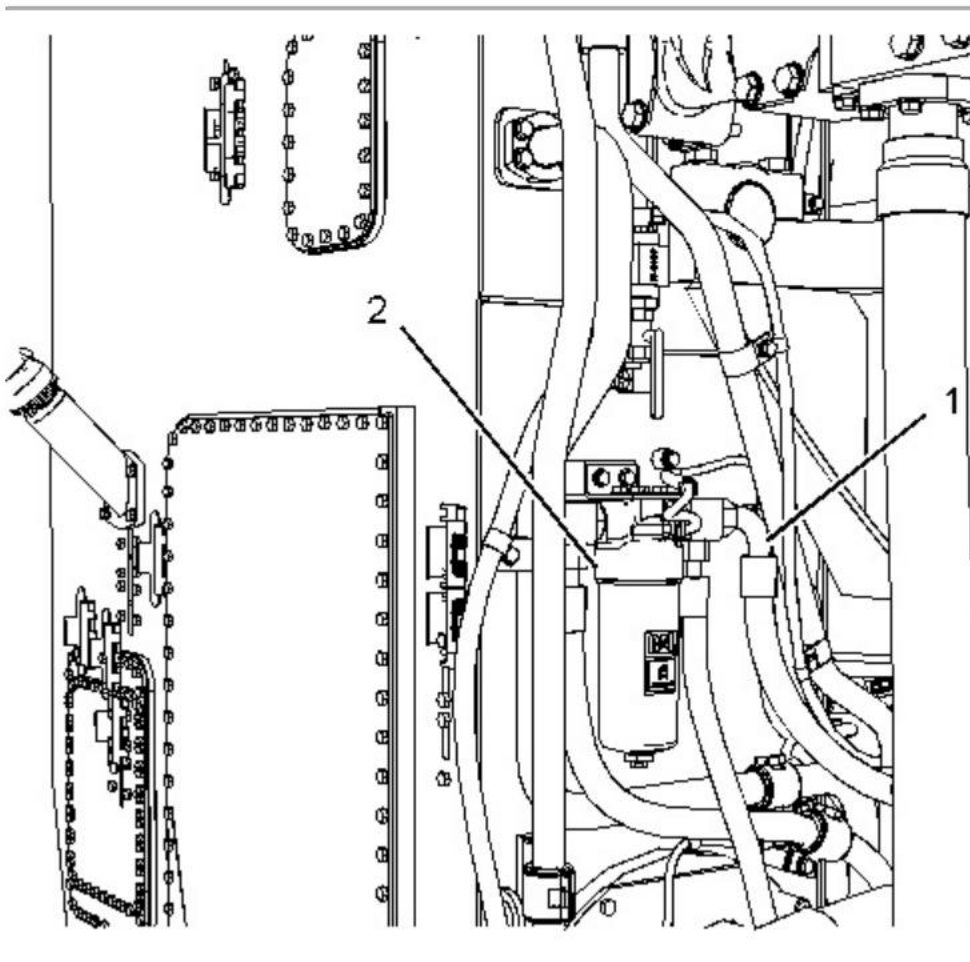
Número de Medios -KENR8734-07 Fecha de Publicación
-01/08/2015 Fecha Actualizada -06/08/2015

i04380505

Filtro de
Aceite

SMCS - 5068-ZH; 5068-HFN

Ilustración 1 g02011448



(1) Línea de entrada

(2) Filtro de dirección

TEXTO DE LA PÁGINA:

El filtro hidráulico para el sistema de dirección y para el sistema de accionamiento del ventilador está fijado al lado derecho del marco principal. El filtro hidráulico para el sistema de dirección y para el sistema de accionamiento del ventilador se encuentra al lado de los acumuladores de dirección. El aceite de la válvula de compensación en el sistema de accionamiento del ventilador fluye al filtro hidráulico (2) a través de la línea de entrada (1). El aceite de la válvula solenoide y de la válvula de alivio en el sistema de dirección también fluye al filtro hidráulico (2) a través de la línea de entrada (1). El aceite del filtro hidráulico (2) para el sistema de dirección y para el ventilador hidráulico fluye al enfriador de aceite para el sistema de dirección y para el ventilador hidráulico.

El aceite pasa a través del conducto de entrada (1). El aceite llena el espacio entre el interior de ambos cuerpos de filtro y ambos elementos filtrantes. Durante el funcionamiento normal, el aceite pasa a través de los elementos filtrantes hacia el conducto de salida. Luego, el aceite fluye hacia el enfriador de aceite de dirección. Los elementos detienen cualquier residuo que esté en el aceite.

Si los elementos se llenan de residuos, la restricción al flujo de aceite causa un aumento de presión dentro del filtro. El aumento de presión hace que la válvula de derivación se mueva. El interruptor de derivación se activará y se registrará una alarma en la cabina.

El aceite luego fluye más allá de la válvula de derivación abierta hacia el resto del sistema hidráulico. Cuando el aceite no pasa a través de los elementos filtrantes, los residuos que están en el aceite dañarán otros componentes en el sistema hidráulico.

Se debe realizar un mantenimiento correcto para asegurarse de que el elemento no se llene de residuos. Si el elemento está lleno de residuos, el flujo de aceite limpio al sistema hidráulico se detendrá.

Copyright 1993 - 2026 Caterpillar Inc.



Producto: CAMIÓN

Modelo: CAMIÓN 797F LAJ

Configuración: Camión

Operación de Sistemas Camión 797F Off-Highway Sistema de Dirección

Número de Medios -KENR8734-07 Fecha de Publicación
-01/08/2015 Fecha Actualizada -06/08/2015

i03728843

Acumulador
de Dirección

SMCS - 4331

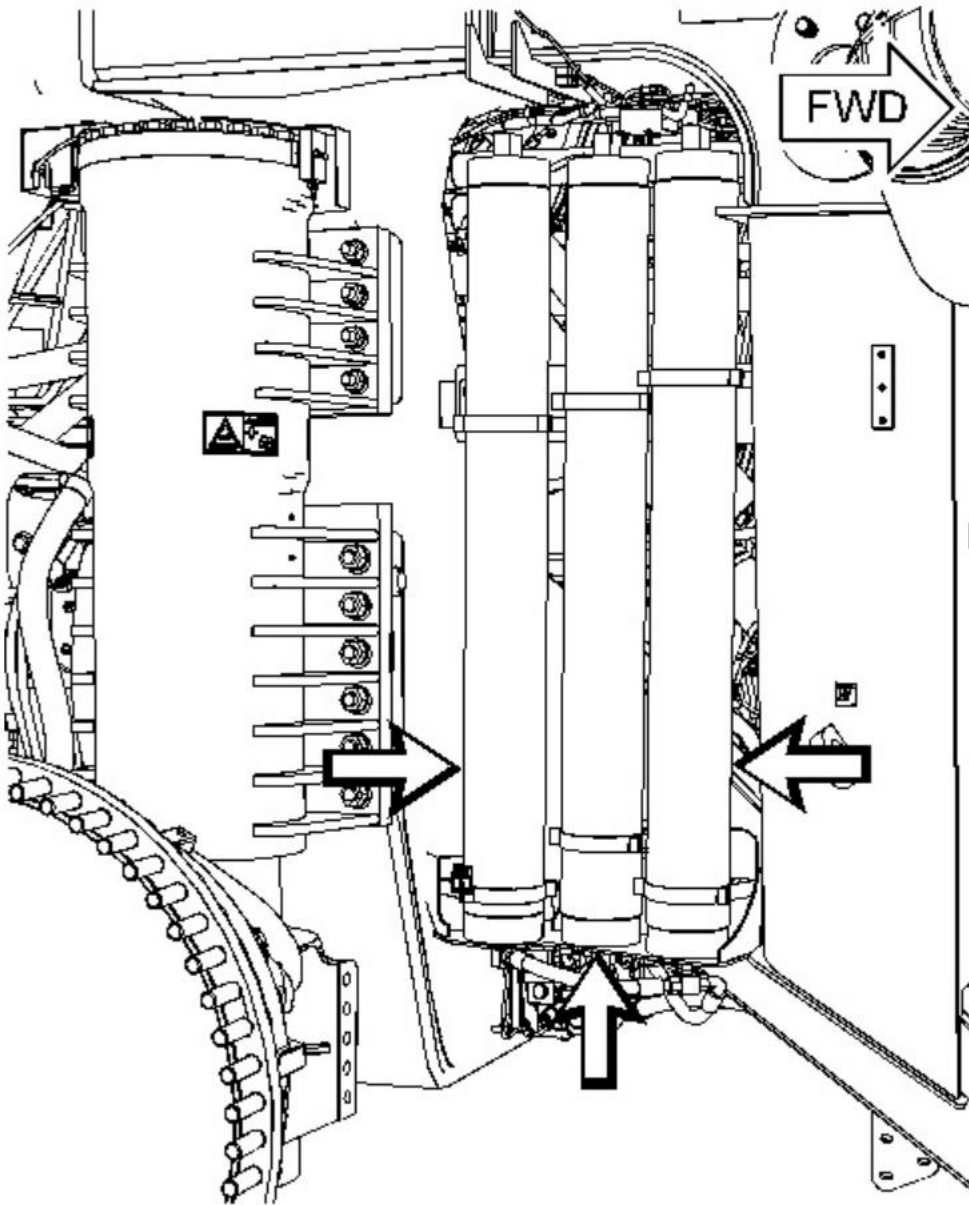


Ilustración 1 g02011429

Ubicación de los acumuladores

Tres acumuladores proporcionan el aceite de suministro durante la operación normal y para la dirección temporal si ocurre una pérdida del flujo de aceite de la bomba.

Los acumuladores de dirección están ubicados detrás de la rueda delantera derecha. Un pistón se encuentra dentro del acumulador. El cilindro sobre el pistón está cargado con nitrógeno seco. La carga de nitrógeno proporciona energía para la dirección normal y para la capacidad de dirección secundaria si el flujo de aceite de la bomba del pistón de dirección se detiene.

La presión de aceite en el acumulador mantiene el aceite en la bomba de dosificación de dirección para una respuesta rápida de dirección. La presión de aceite previene puntos duros en la dirección al proporcionar un flujo constante de aceite de suministro a la bomba de dosificación de dirección. La bomba de dirección sube al máximo desplazamiento cuando la presión del acumulador cae a la presión de activación.

Producto: CAMIÓN

Modelo: CAMIÓN 797F LAJ

Configuración: Camión

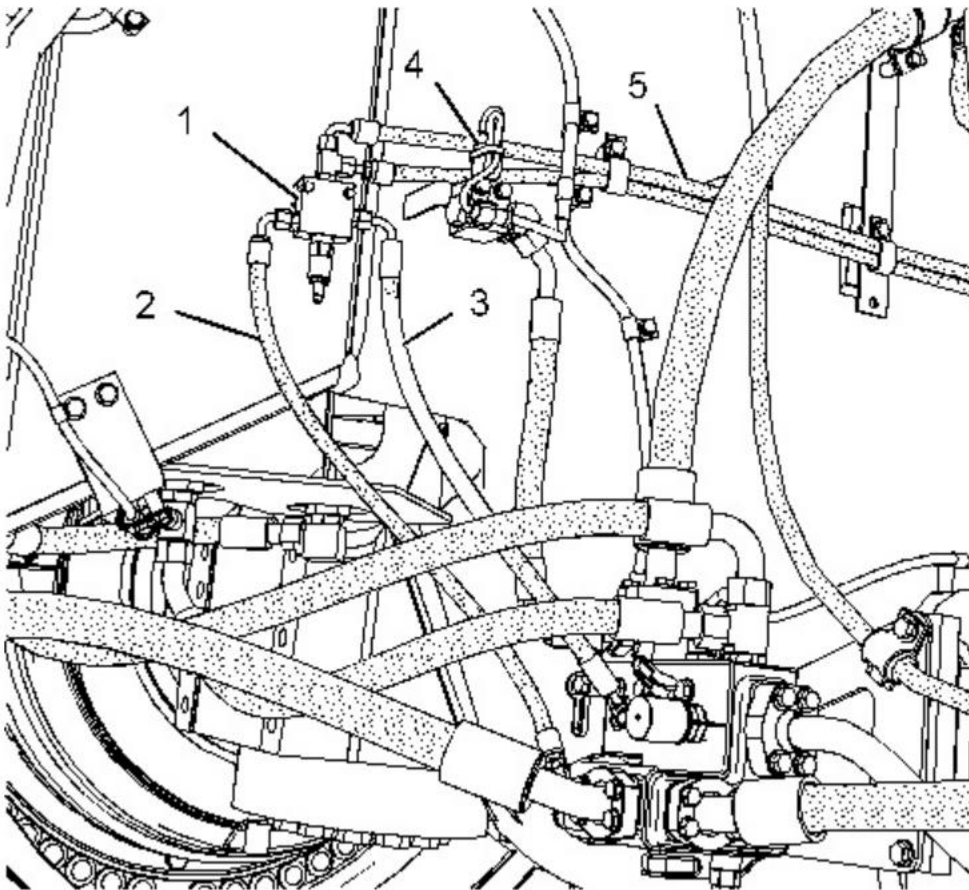
Operación de Sistemas Camión 797F Off-Highway Sistema de Dirección

Número de Medios -KENR8734-07 Fecha de Publicación
-01/08/2015 Fecha Actualizada -06/08/2015

i03745316

Válvula
Reductora

SMCS - 5467

Ilustración 1
g02022947

(1) Válvula reductora de presión

(2) Manguera de retorno al tanque hidráulico

(3) Manguera de suministro del

La válvula de reducción de presión (1) está montada en el conjunto del marco sobre el interruptor de baja presión de aceite (4) para la bomba de dirección.

El aceite de dirección fluye a través de la manguera de suministro

Copyright 1993 - 2026 Caterpillar Inc.

Todos los derechos reservados.

Producto: CAMIÓN

Modelo: CAMIÓN 797F LAJ

Configuración: Camión

Operación de Sistemas Camión 797F Off-Highway Sistema de Dirección

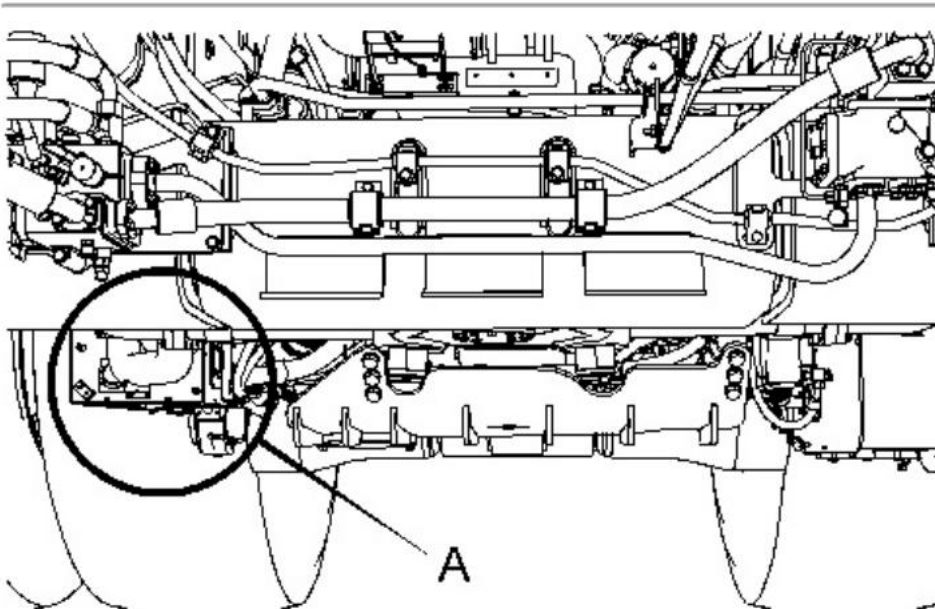
Número de Medios -KENR8734-07 Fecha de Publicación
-01/08/2015 Fecha Actualizada -06/08/2015

i03724001

Válvula
Solenoides

SMCS - 4322

Ilustración 1
g02008093



Ubicación de la válvula solenoides de dirección y la válvula de alivio

La válvula solenoides de dirección y la válvula de alivio se encuentran en el nivel frontal del chasis debajo del motor.

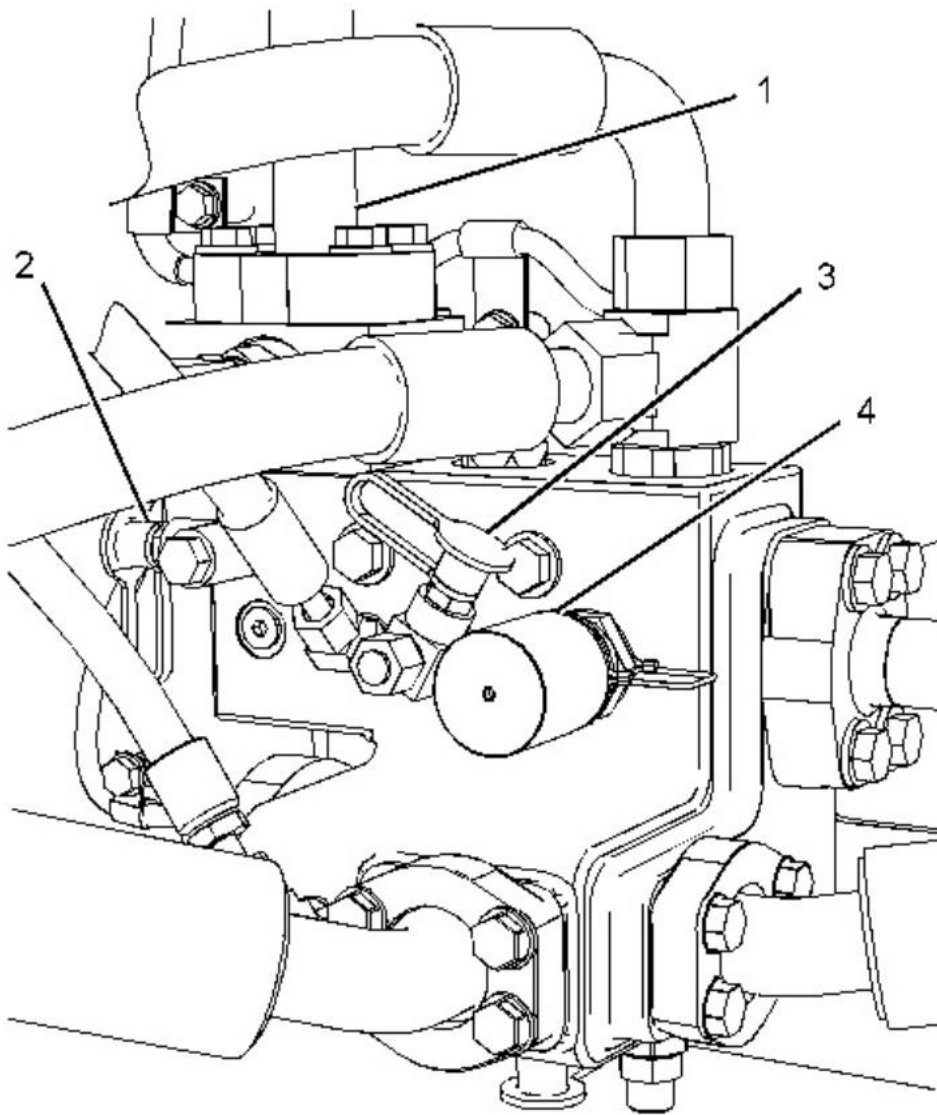


Ilustración 2 g02008173

Vista A del solenoide de dirección y la válvula de alivio

(1) Puerto de suministro de la bomba

(2) Toma de presión para medir la presión de suministro de la bomba

(3) Toma de presión para medir la presión del acumulador de dirección

(4) Toma de presión para la Unidad de Potencia Auxiliar (APU)

El flujo de aceite proviene de la bomba de dirección a través del puerto (1) y la válvula de retención (8) hacia el solenoide de dirección y la válvula de alivio. La válvula de retención (8) evita que el aceite en los acumuladores fluya de regreso a la bomba de dirección cuando la bomba se desactiva a la condición de baja presión en espera.

La presión de suministro de la bomba se puede medir en la toma de presión (2). La presión de suministro de la bomba aumentará hasta que la presión de salida de la bomba sea aproximadamente el mismo valor que la presión de corte. Luego, la presión de suministro de la bomba disminuirá hasta el ajuste de la condición de baja presión en espera.

Nota: Si la presión de dirección se mide en el punto de presión (2) durante la condición de espera de baja presión, entonces se debe utilizar un manómetro adecuado para medir la presión del sistema de dirección cuando la bomba de dirección sube a la máxima desplazamiento.

La presión del acumulador de dirección se puede medir en el punto de presión (3). La presión del acumulador aumentará hasta que se alcance la presión de corte. Debido a la fuga normal dentro del sistema de dirección, la presión en los acumuladores disminuirá gradualmente hasta la presión de conexión.

El punto de presión (4) es para la Unidad de Potencia Auxiliar (APU). Consulte "Dirección Secundaria" para más información.

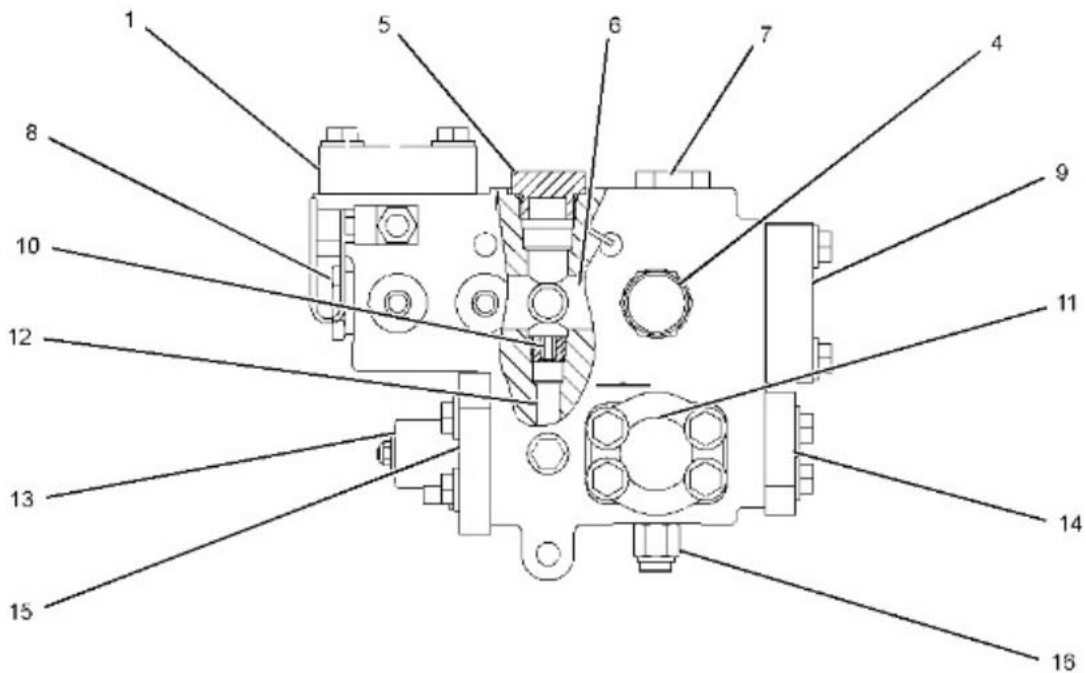


Ilustración 3 g02008496

Solenoide de dirección y válvula de alivio

(1) Puerto de suministro de la bomba

(5) Puerto del acumulador de dirección

(6) Cavity

(7) Puerto del acumulador de dirección

(8) Válvula de retención

(9) Puerto a la válvula de control de dirección

(10) Orificio

(11) Puerto para aceite de retorno del accionamiento del ventilador

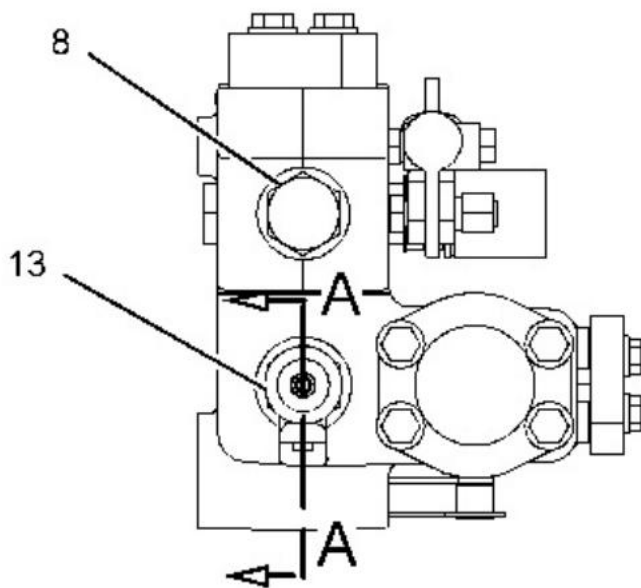
(12) Pasaje

(13) Válvula solenoide de dirección

(14) Puerto para aceite de retorno de la válvula de control de dirección

(15) Puerto de retorno al tanque

Ilustración 4 g02008622

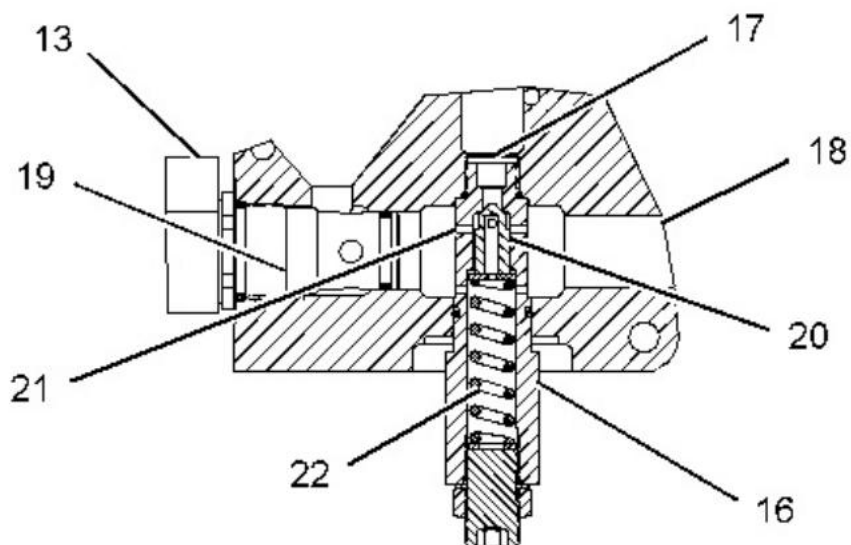


Vista lateral

(8) Válvula de retención

(13) Válvula solenoide de dirección

Ilustración 5 g02008645



Sección A-A

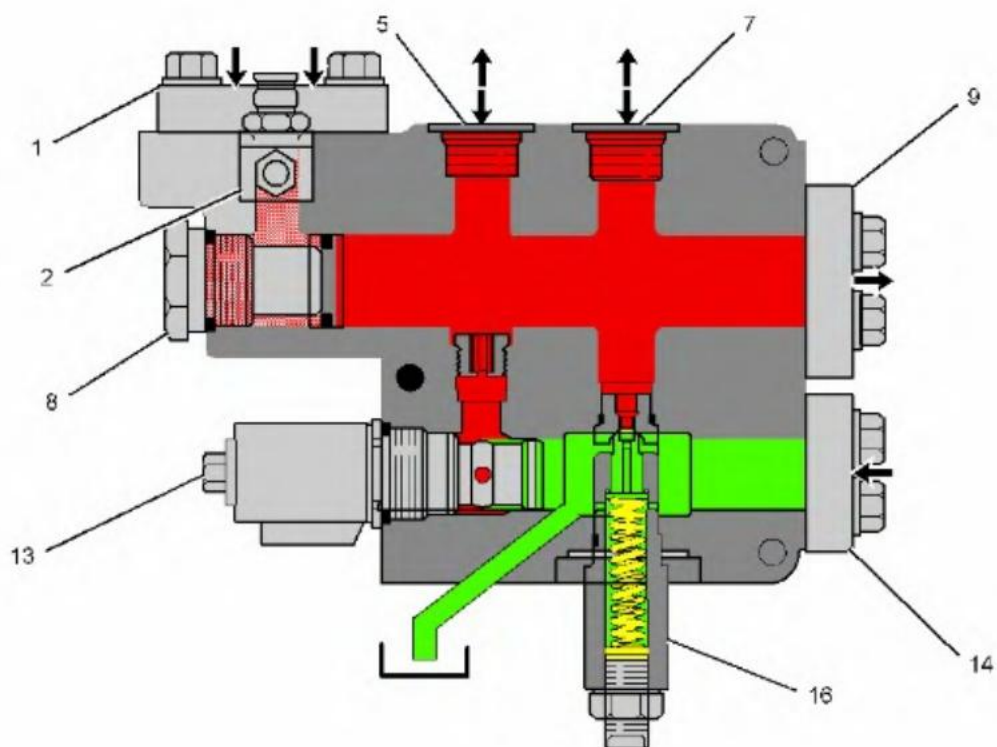
TEXTO
PFI Δ
(19) Símbolo

(20) Válvula

(21) Aberturas de
salida de aceite

(22) Resorte

Ilustración 6
g02008694



Vista en sección de la válvula solenoide de dirección y válvula de alivio

(1) Puerto de suministro de la bomba

(2) Toma de presión para medir la presión de
suministro de la bomba

(5) Puerto del acumulador de dirección

(7) Puerto del acumulador de dirección

(8) Válvula de retención

(9) Puerto a la válvula de
control de dirección

(13) Válvula solenoide de dirección

(14) Puerto para el aceite de retorno de la válvula de control de dirección
(16) Válvula de alivio de respaldo

El aceite a presión

El puerto de retorno (15) drena el aceite al tanque hidráulico de dirección. La cavidad (18) conecta los siguientes componentes: puerto de retorno (15), puerto (14) para el aceite de retorno de la válvula de control de dirección, puerto (11) para el aceite de retorno del sistema de transmisión del ventilador, pasaje (12) para la válvula solenoide de dirección (13) y la válvula de alivio de respaldo (16) para el sistema de dirección.

Válvula Solenoide de Dirección

La válvula solenoide de dirección (13) se utiliza para drenar el aceite a presión de los acumuladores cuando la máquina no está en uso.

La presión de aceite de los acumuladores de dirección está en la cavidad (6). Este aceite fluye a través del orificio (10) hacia el pasaje (12). Cuando la válvula solenoide de dirección (13) está desactivada, este aceite es bloqueado por el émbolo (19). Cuando el interruptor de arranque del motor se mueve a la posición OFF, la válvula solenoide de dirección (13) se activa. Cuando la válvula solenoide de dirección (13) se activa, el émbolo (19) se mueve hacia arriba. El aceite a presión pasa a través del orificio (10) en el pasaje (12), más allá del émbolo (19) y sale por el puerto de retorno (15) hacia el tanque hidráulico de dirección. El orificio (10) limita la presión de aceite en el puerto de retorno (15). La presión de aceite en el puerto de retorno (15) será menor que la configuración de presión de la válvula de derivación del filtro en el tanque hidráulico de dirección.

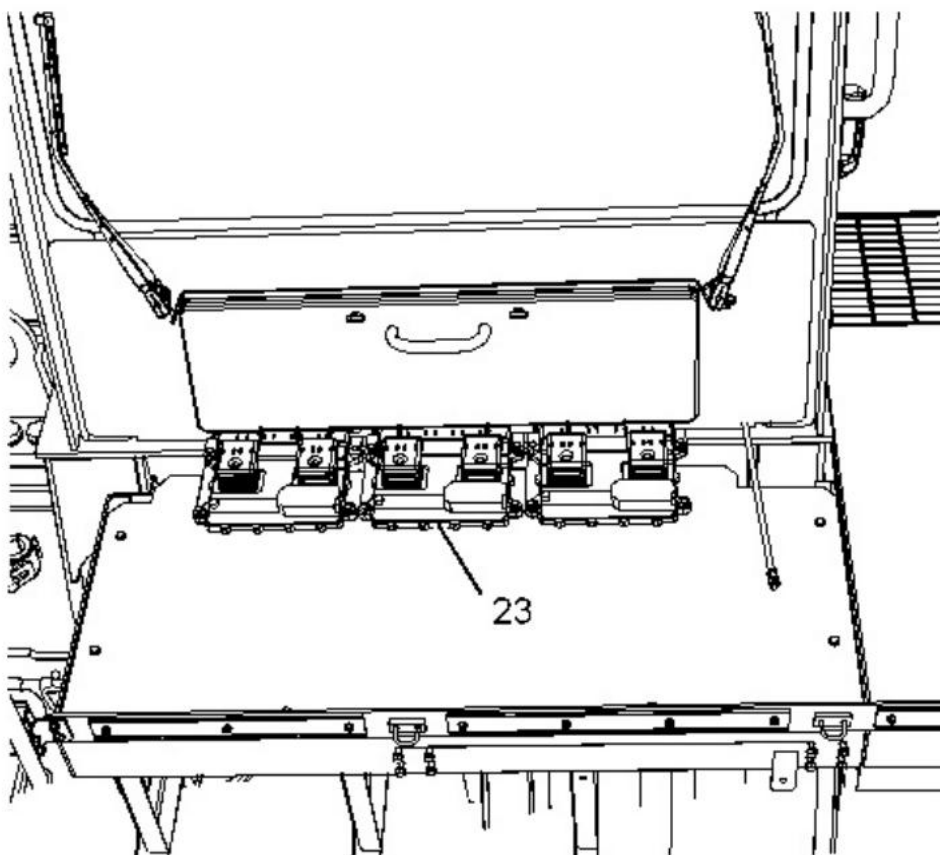


Ilustración 7 g02010861

(23) Ubicación del control electrónico del chasis

La válvula solenoide de dirección se activa durante 70 segundos. La

Válvula de Alivio de Respaldo para el Sistema de Dirección

La válvula de alivio de respaldo (16)

Cuando el aceite en el circuito de dirección puede pasar a través del pasaje (17) y las salidas de aceite (21), la presión del aceite no puede aumentar a una presión superior a la configuración de la válvula de alivio de respaldo (16). La configuración de presión de la válvula de alivio de respaldo (16) se puede cambiar girando el tornillo de ajuste. Se debe realizar una prueba en banco antes de realizar cualquier ajuste.

Dirección Secundaria

La máquina no

Copyright 1993 - 2026 Caterpillar Inc.

Producto: CAMIÑN

Modelo: CAMIÑN 797F LAJ

Configuración: Camión

Operación de Sistemas Camión 797F Off-Highway Sistema de Dirección

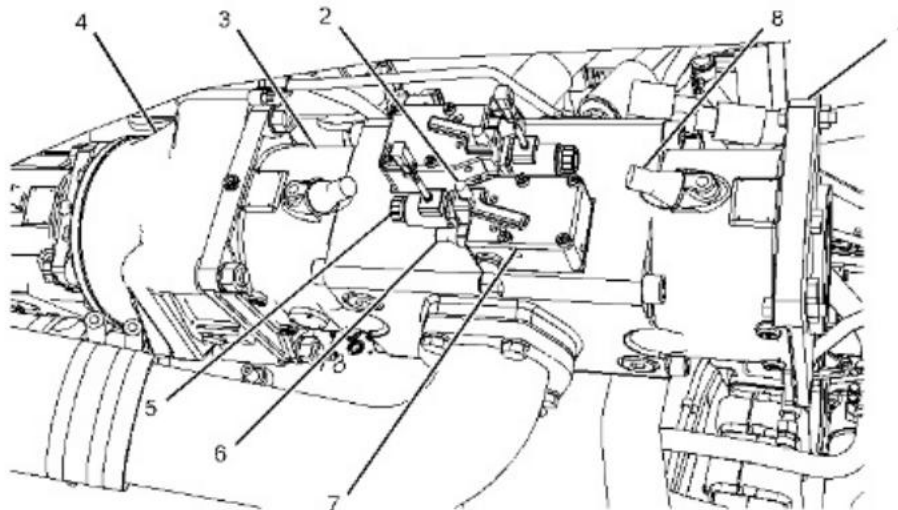
Número de Medios -KENR8734-07 Fecha de Publicación
-01/08/2015 Fecha Actualizada -06/08/2015

i05422893

Bomba de Pistón
Dirección

SMCS - 4306; 5070

Ilustración 1 g02007098



Ubicación de la bomba de dirección

(1) Bomba de accionamiento del ventilador

(2) Tornillo de ajuste de corriente

(3) Bomba de dirección

(4) Accionamiento de la bomba

(5) Solenoide de desplazamiento

(6) Válvula de corte de alta presión

(7) Válvula compensadora de presión y flujo

(8) Tornillo de tope de ángulo mínimo

Bomba de dirección (3) es parte de un grupo de bomba de doble pistón. Bomba de accionamiento del ventilador (1) es la otra parte del grupo de bombas. Ambas bombas son bombas de pistón de desplazamiento variable. Una bomba de carga se encuentra entre la bomba de dirección y la bomba de accionamiento del ventilador. La bomba de carga se utiliza para mantener ambas bombas suministradas con aceite. La bomba de dirección se encuentra en la sección inferior frontal del accionamiento de la bomba (4). El accionamiento de la bomba está ubicado en el riel del marco del lado derecho cerca de la parte trasera de la carcasa del volante.

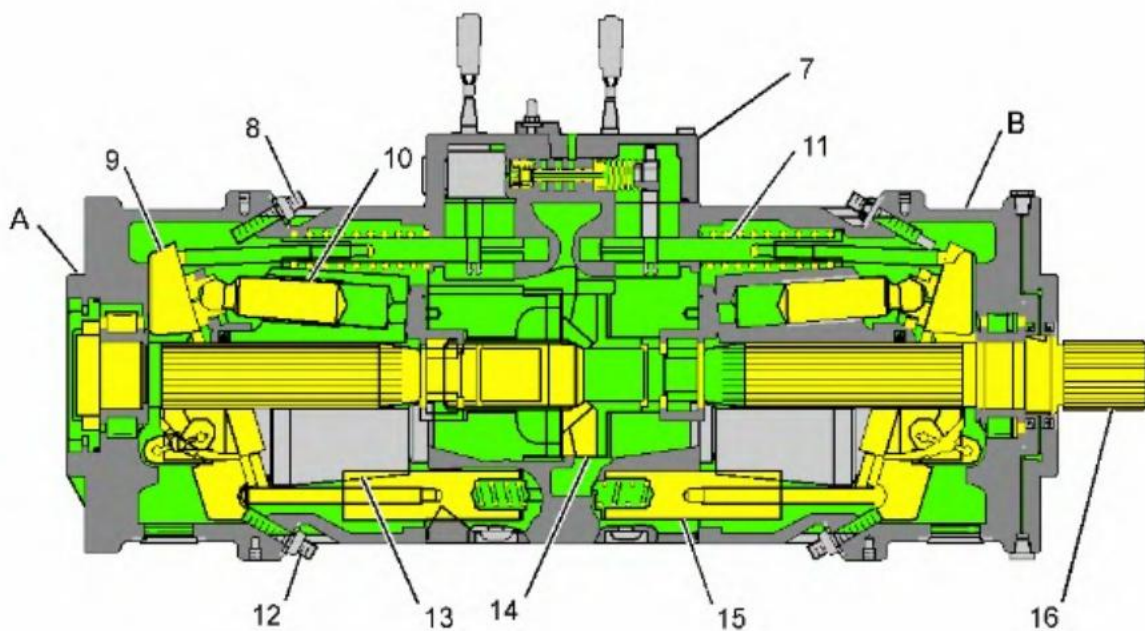
La bomba de dirección opera solo cuando el motor está en marcha. La bomba proporciona el flujo necesario de aceite a los acumuladores de dirección. El ECM del chasis controla el flujo de aceite de la bomba de dirección energizando el solenoide de desplazamiento (5).

El ECM del chasis analizará las entradas del sensor para la presión del acumulador y la velocidad del motor. El ECM del chasis enviará de 0 mA a 650 mAs al solenoide. Entre 0 mA y 100 mAs, la bomba de dirección está en el desplazamiento máximo y en el flujo máximo. Entre 600 mAs y 650 mAs, la bomba de dirección está en el desplazamiento mínimo y en el flujo mínimo.

El solenoide de desplazamiento (5) mueve un émbolo en la válvula compensadora de presión y flujo (7) para controlar el flujo de la presión de salida de la bomba al pistón del actuador (ángulo mínimo). El pistón del actuador (ángulo mínimo) moverá la placa oscilante a la posición de flujo mínimo. El tornillo de ajuste de corriente (2) controla la corriente mínima que se requiere para comenzar a desactivar la bomba.

Si el sensor de presión del acumulador no funciona correctamente, la válvula de corte de alta presión (6) controlará la presión máxima dentro del sistema de dirección. La válvula de corte de alta presión controla la presión del sistema al controlar el flujo de la presión de salida de la bomba al pistón del actuador (ángulo mínimo). Cuando la presión del sistema está en el máximo, la válvula de corte de alta presión (6) enviará aceite al pistón del actuador (ángulo mínimo). El pistón del actuador (ángulo mínimo) moverá la placa oscilante a la posición de flujo mínimo.

El tornillo de tope de ángulo mínimo (8) se encuentra cerca de la válvula compensadora de presión y flujo (7). El tornillo de tope de ángulo máximo está ubicado en el otro lado de la bomba.



Vista seccional de la bomba de dirección (9) Placa oscilante

(10) Pistón

(11) Pistón del actuador de
ángulo máximo

(12) Tornillo de tope
de ángulo máximo

(13) Grupo rotativo

(14) Impulsor (bomba de carga)

(15) Pistón del actuador de ángulo
mínimo

(16) Eje de transmisión

(A) Sección de transmisión del ventilador de la bomba

(B) Sección de la bomba
de dirección

Nota: El lado izquierdo es la bomba de transmisión del ventilador. El lado
derecho es la bomba de dirección.

El aceite del tanque

El gran resorte que se encuentra alrededor del pistón del

El pistón del actuador (15) tiene un diámetro mayor que el pistón del actuador (11). El pistón del actuador (15) mueve la placa oscilante (9) hacia la posición de caudal mínimo. El ángulo de la placa oscilante y el caudal de la bomba se modularán con la cantidad de corriente en el solenoide de desplazamiento (5). Cuando la placa oscilante (9) está en el ángulo mínimo, la salida de la bomba está en el caudal mínimo. Esta es la posición de la bomba cuando el solenoide de desplazamiento recibe de 600 mAs a 650 mAs del ECM del chasis.

Antes de que la placa oscilante (9) contacte con el tornillo de tope de ángulo mínimo (8), el pistón del actuador (15) abrirá un pequeño puerto de drenaje hacia el tanque. Esto detendrá el movimiento de la placa oscilante (9). Drenar el aceite del pistón del actuador evitará que la placa oscilante (9) contacte repetidamente con el tornillo de tope de ángulo mínimo (8). El contacto repetido entre la placa oscilante y el tornillo de tope puede ser ruidoso y el contacto puede dañar la bomba.

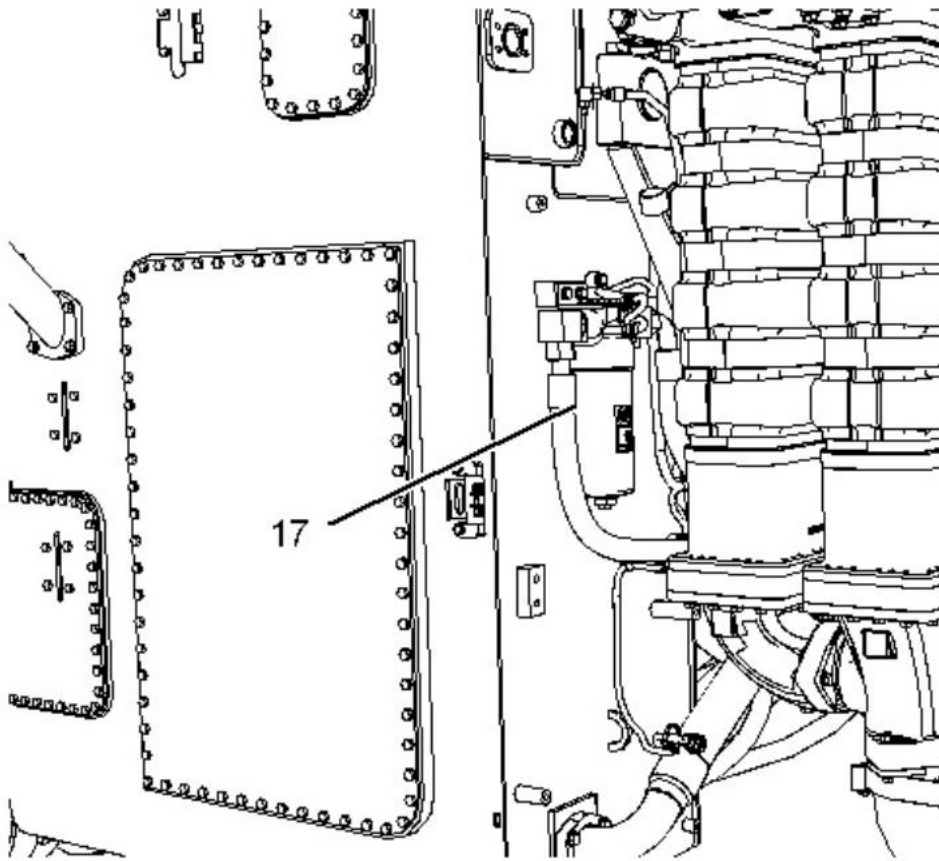


Ilustración 3 g02007573

(17) Filtros de aceite de drenaje de caja

El aceite que se filtra a través de los pistones en la carcasa de la bomba proporciona lubricación para los componentes rotativos. Esta fuga de aceite se denomina aceite de drenaje de caja. El aceite de drenaje de caja fluye a través del puerto de drenaje de caja y el filtro de aceite (17) hacia el tanque hidráulico.

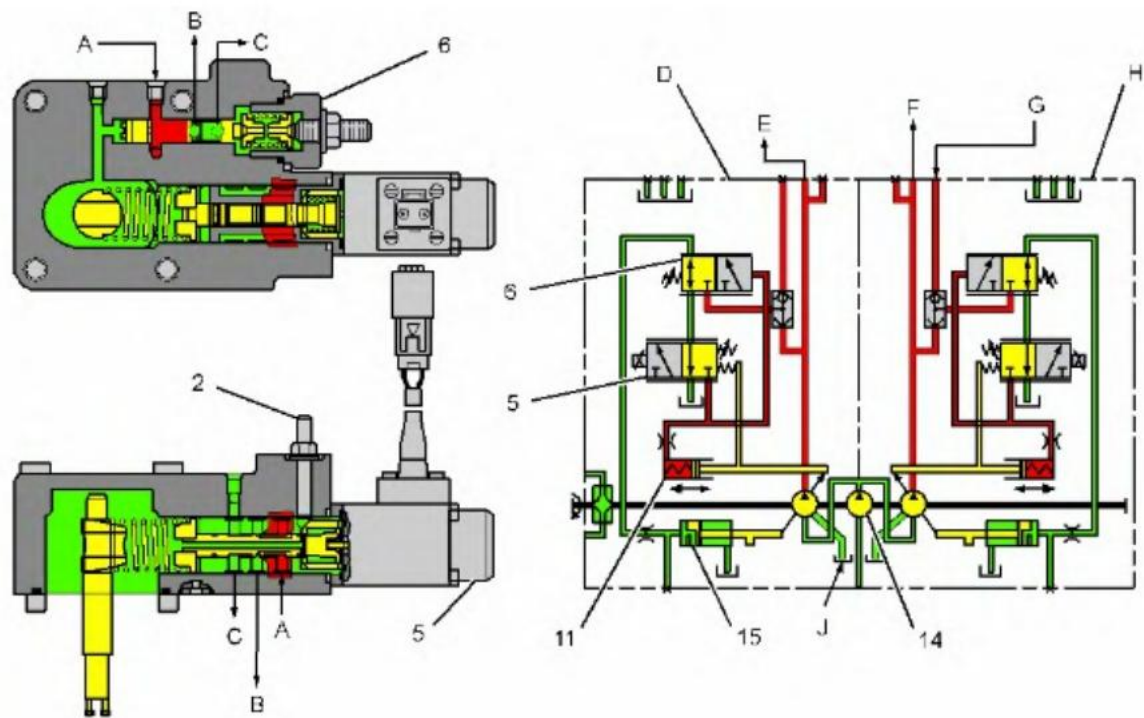


Ilustración 4 g02007653

(2) Tornillo de ajuste de corriente

(5) Solenoide de desplazamiento

(6) Válvula de corte de alta presión

(11) Émbolo del actuador de ángulo máximo

(14) Impulsor (bomba de carga)

(15) Émbolo del actuador de ángulo mínimo

(A) Suministro de bomba

(B) Al émbolo del actuador de ángulo mínimo

(C) Drenaje

(D) Control de bomba de dirección

(E) Al solenoide de dirección y válvula de alivio de respaldo

(F) Al motor de accionamiento del ventilador

(G) De la válvula reductora

(H) Control de bomba de accionamiento del ventilador

(J) Drenaje de caja

El impulsor (14) de la bomba de carga extrae aceite del tanque de dirección, lo que mantiene la bomba de dirección (3) y la bomba de accionamiento del ventilador llenas de aceite. El aceite fluye de la bomba de dirección a la válvula de corte de alta presión (6), válvula de desplazamiento (5) y émbolo del actuador (11).

PÁGINA NÚMERO: 40

TEXTO DE LA PÁGINA:

La salida de aceite de la bomba y el resorte alrededor del pistón del actuador (11) mantienen la placa oscilante (9) en el ángulo máximo. Esta es la posición de la bomba cuando el solenoide de desplazamiento (5) recibe de 0 mA a 100 mAs del ECM del chasis y la presión de salida de la bomba es alta.

Cuando el solenoide de desplazamiento (5) recibe entre 100 mAs y 650 mAs del ECM del chasis, el solenoide de desplazamiento (5) moverá el vástago de la válvula hacia la derecha. El vástago permite que la presión de salida de la bomba fluya hacia el pistón del actuador (15). El pistón del actuador (15) tiene un diámetro mayor que el pistón del actuador (11). El pistón del actuador (15) mueve la placa oscilante (9) hacia la posición de flujo mínimo.

El tornillo de ajuste de corriente (2) controla la presión del resorte en la válvula de desplazamiento (5). El tornillo de ajuste de corriente (2) cambia la corriente mínima que se requiere para comenzar a desactivar la bomba.

La válvula de corte de alta presión (6) controla la presión máxima en el sistema de dirección si el sensor de presión del acumulador no funciona correctamente. La válvula de corte de alta presión (6) controla el flujo de la presión de salida de la bomba hacia el pistón del actuador (15). Cuando la presión del sistema esté en su máximo, la válvula de corte de alta presión (6) envía aceite al pistón del actuador (15). El pistón del actuador (15) mueve la placa oscilante (9) a la posición de flujo mínimo.

Copyright 1993 - 2026 Caterpillar Inc.

Todos los derechos reservados.

Red privada para licenciatarios de SIS.

Lun Mar 16 22:49:46 UTC+0530
2026

Producto: CAMI[®]N

Modelo: CAMI[®]N 797F LAJ

Configuración: Camión

Operación de Sistemas Camión 797F Off-Highway Sistema de Dirección

Número de Medios -KENR8734-07 Fecha de Publicación
-01/08/2015 Fecha Actualizada -06/08/2015

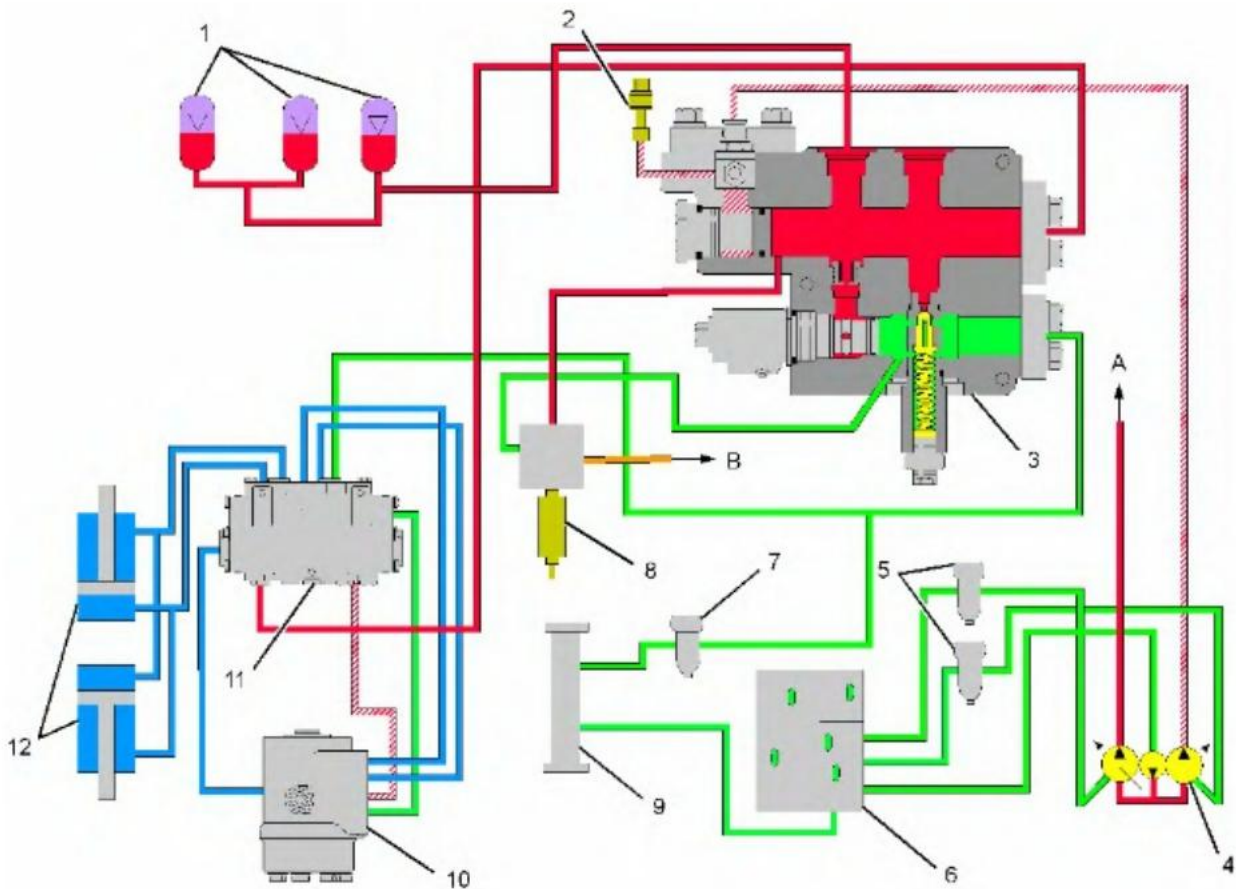
i06258979

Sistema de
Dirección

SMCS - 4300

Esquema Hidráulico

Ilustración 1 g02973283



TEXTO DE
INDICACIÓN

(1) Acumuladores de
dirección

(2) Sensor de presión (bomba de dirección)

(3) Válvula solenoide y de alivio

(4) Bomba de pistón de dirección

(5) Filtros de drenaje de caja

(6) Tanque hidráulico (sección de dirección)

(7) Filtro de aceite de retorno

(8) Enfriador de aceite

(9) Válvula reductora de
presión

(10) Bomba de dosificación de dirección

(11) Válvula de control de dirección

(12) Cilindros de dirección

Ubicación de los Componentes

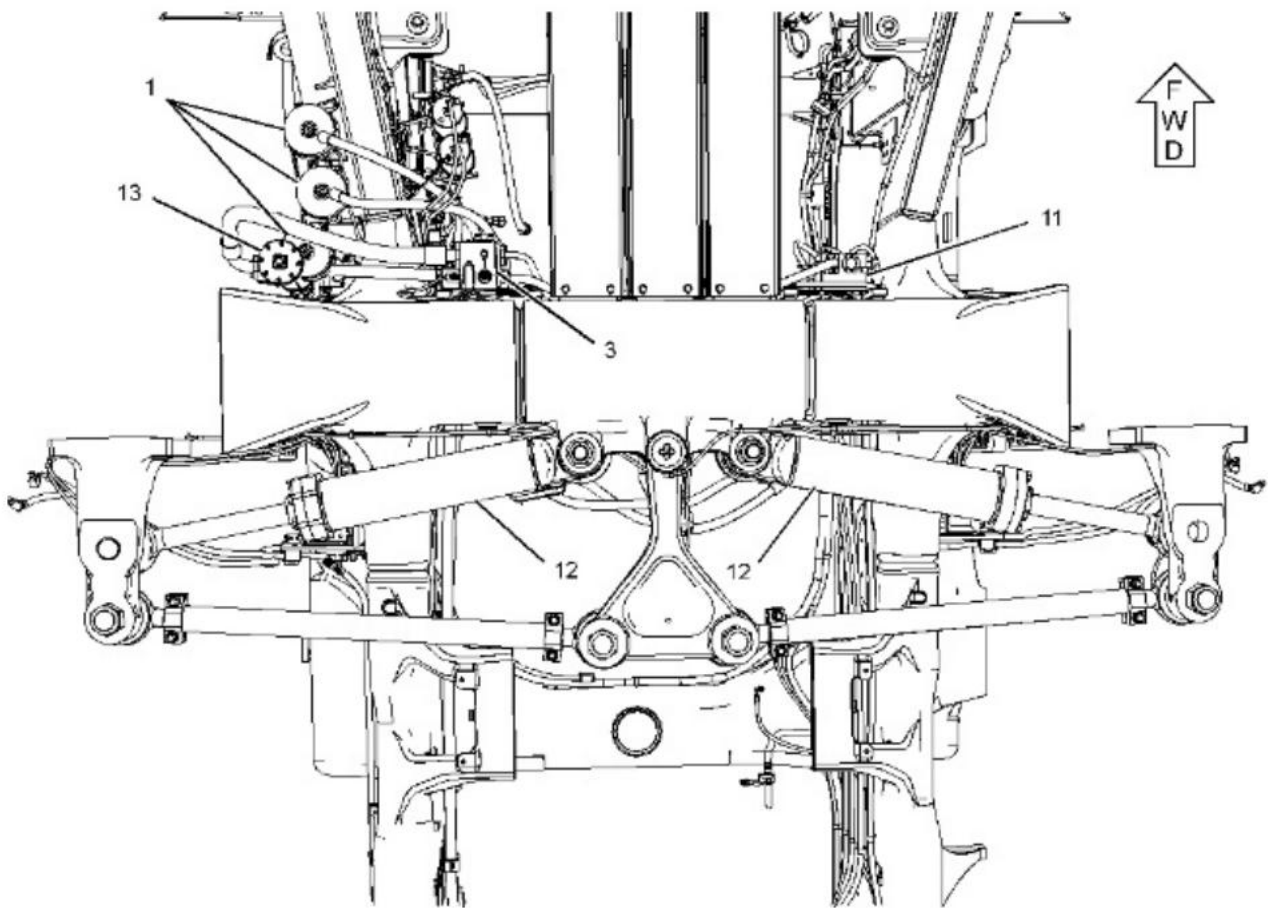


Ilustración 2 g03420786

Vista inferior típica del 797F LAJ1-151

(1) Acumuladores de dirección

(3) Solenoide de dirección y válvula de alivio

(11) Válvula de control de dirección

(12) Cilindros de dirección

(13) Filtro de dirección y de accionamiento del ventilador

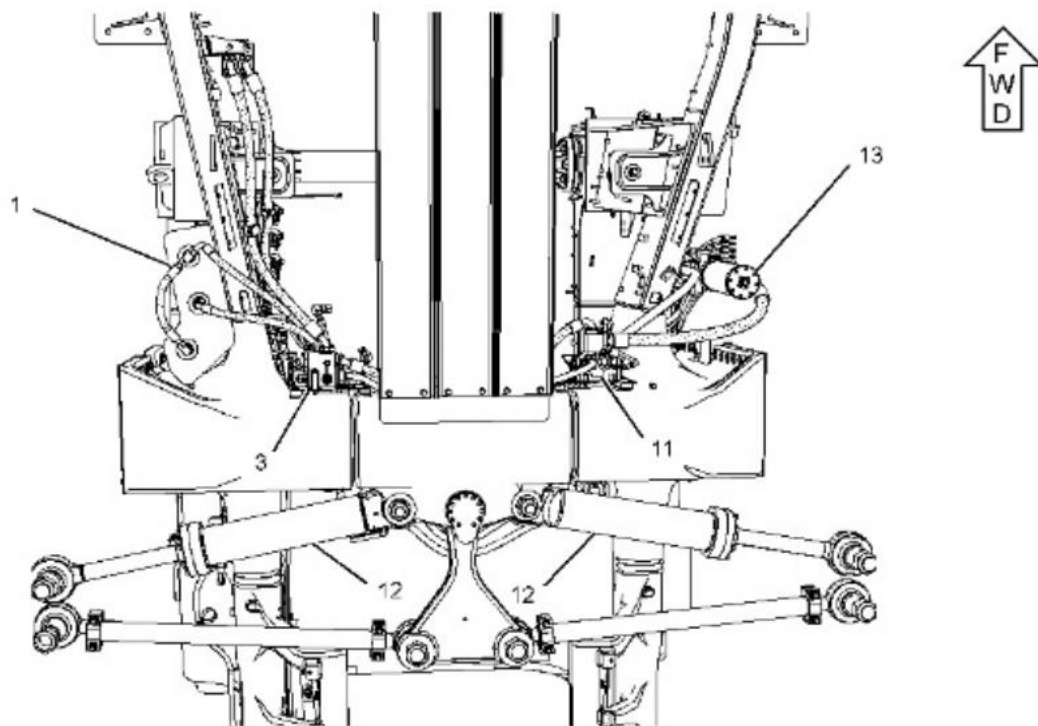


Ilustración 3 g03420791

Vista inferior típica del 797F XQ WSP1-UP y 797F LAJ152-UP.

(1) Acumuladores de dirección

(3) Solenoide de dirección y válvula de alivio

(11) Válvula de control de dirección

(12) Cilindros de dirección

(13) Filtro de dirección y de accionamiento del ventilador

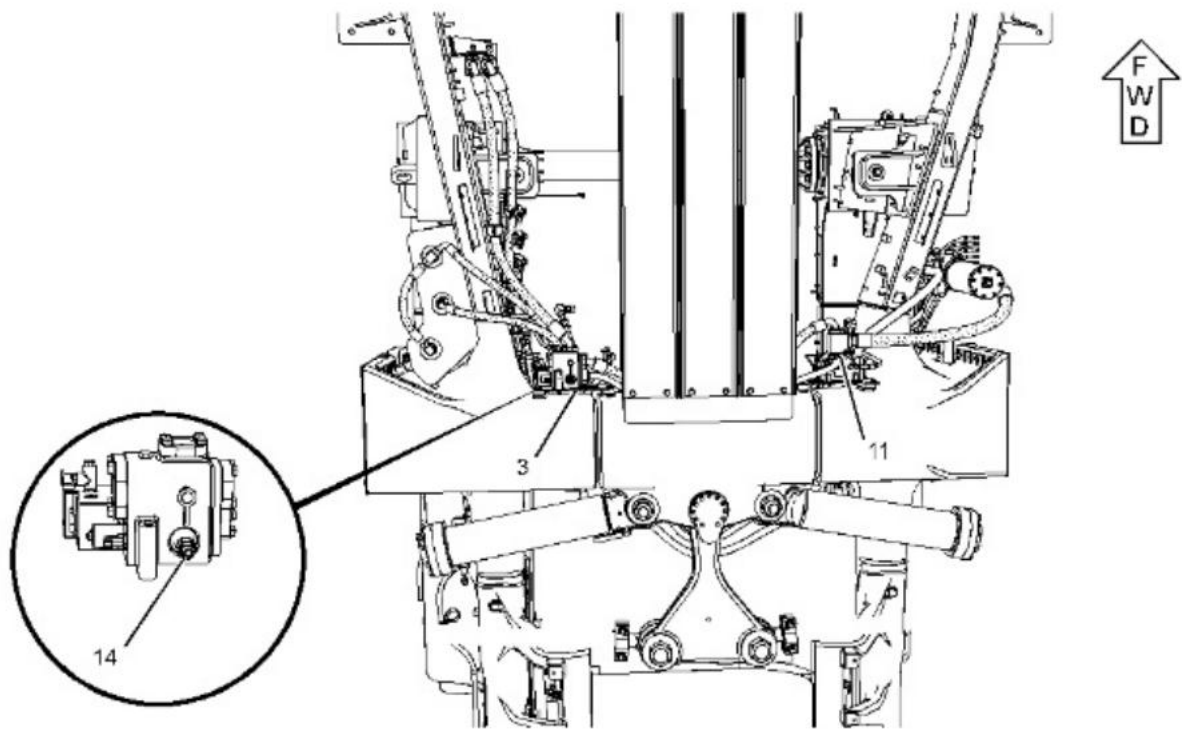


Ilustración 4 g03420890

(3) Solenoide de dirección y válvula de alivio

(11) Válvula de control de dirección

(14) Válvula de alivio de respaldo

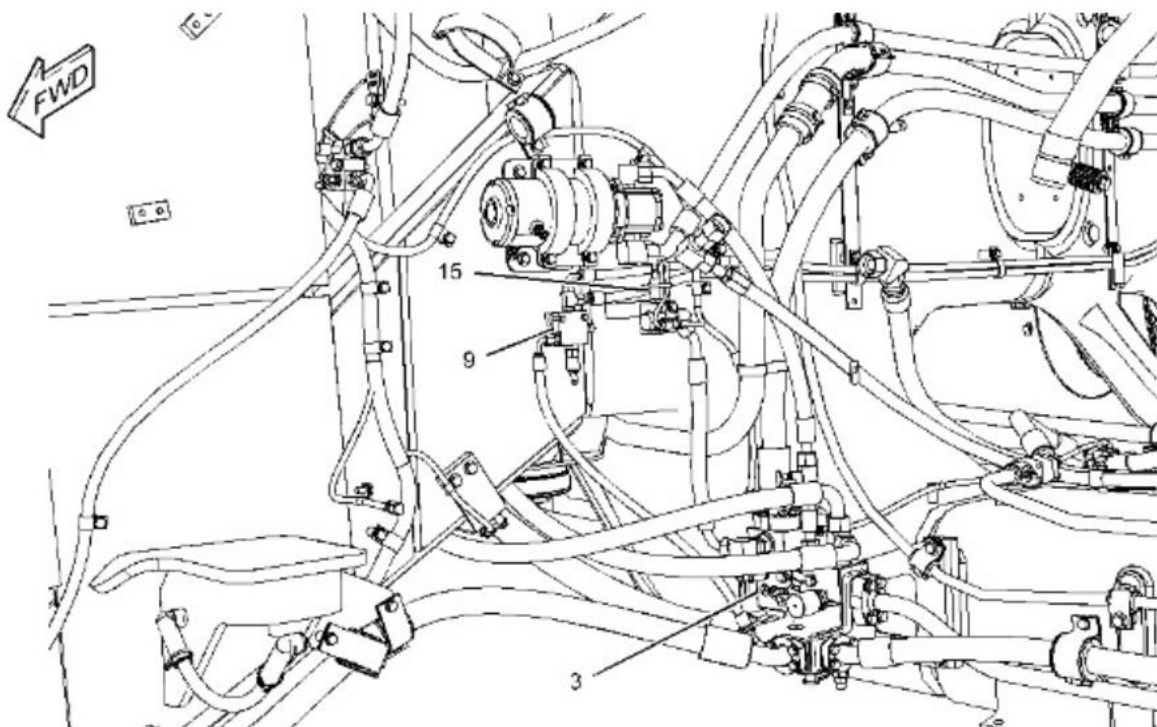


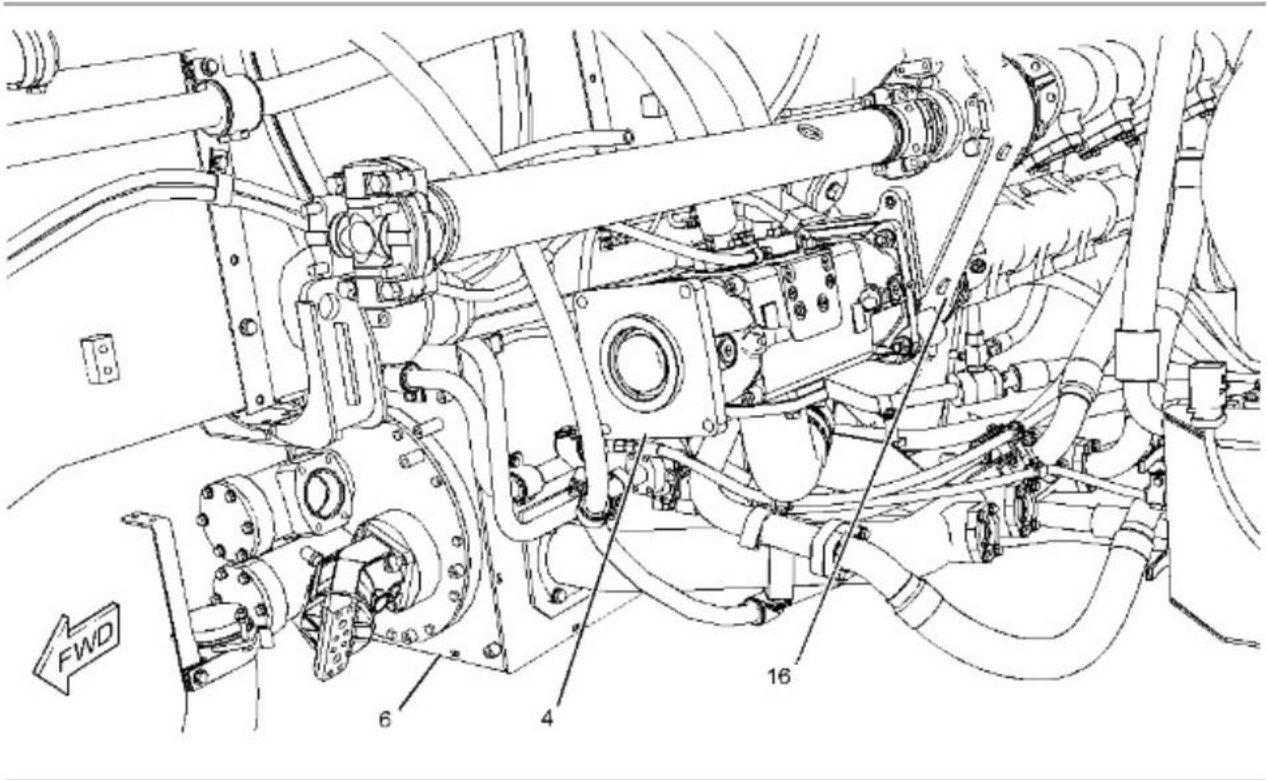
Ilustración 5 g03420908

PÁGINA NÚMERO: 46

TEXTO DE LA PÁGINA:

(15) Sensor de presión del acumulador

Ilustración 6 g03420949



Dentro del lado derecho del marco

(4) Bomba de pistón de dirección

(6) Tanque hidráulico

(16) Transmisión de la bomba

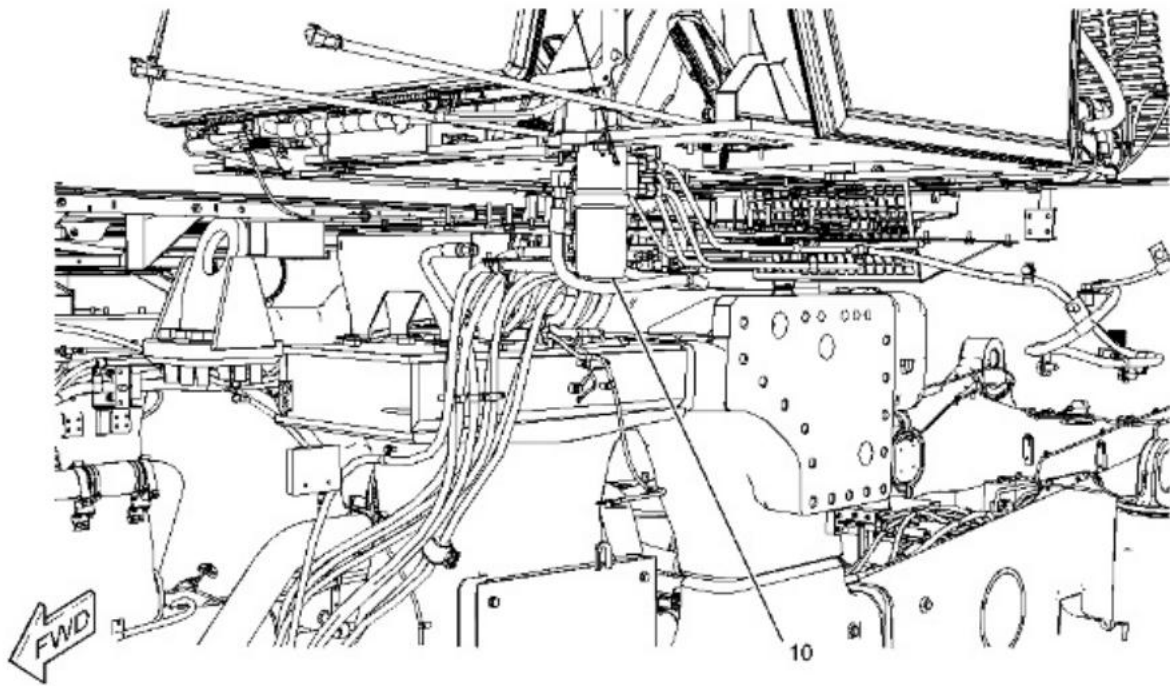


Ilustración 7 g03420958

(10) Bomba de dosificación de dirección

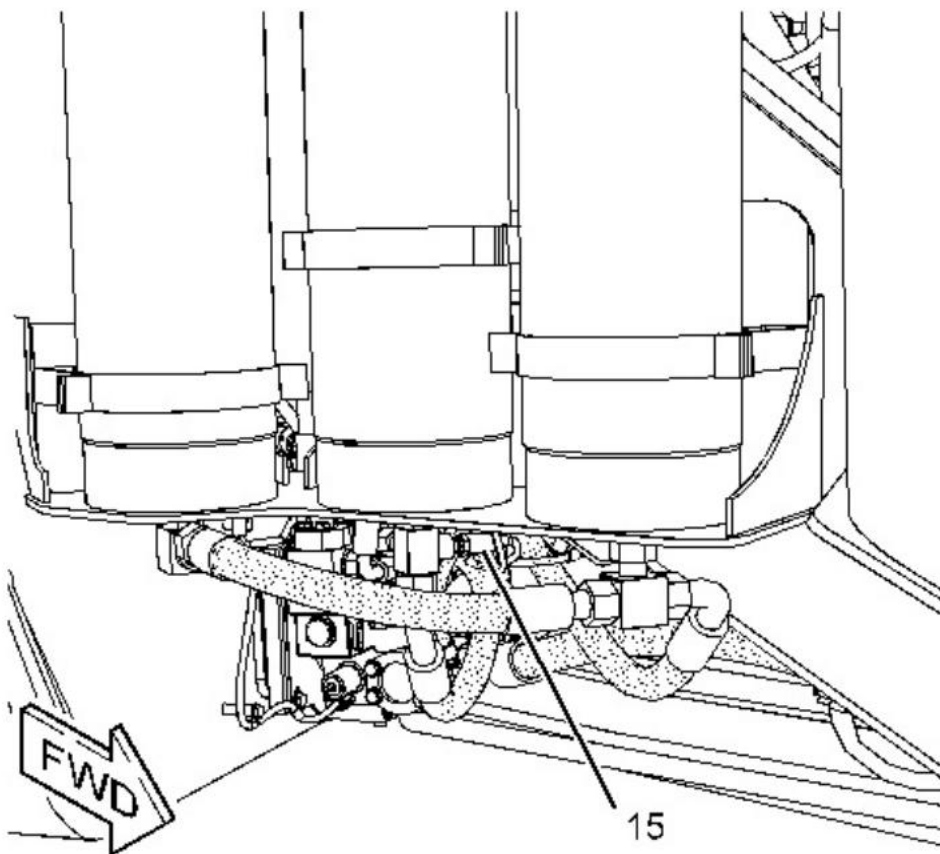


Ilustración 8 g03420974

Operación

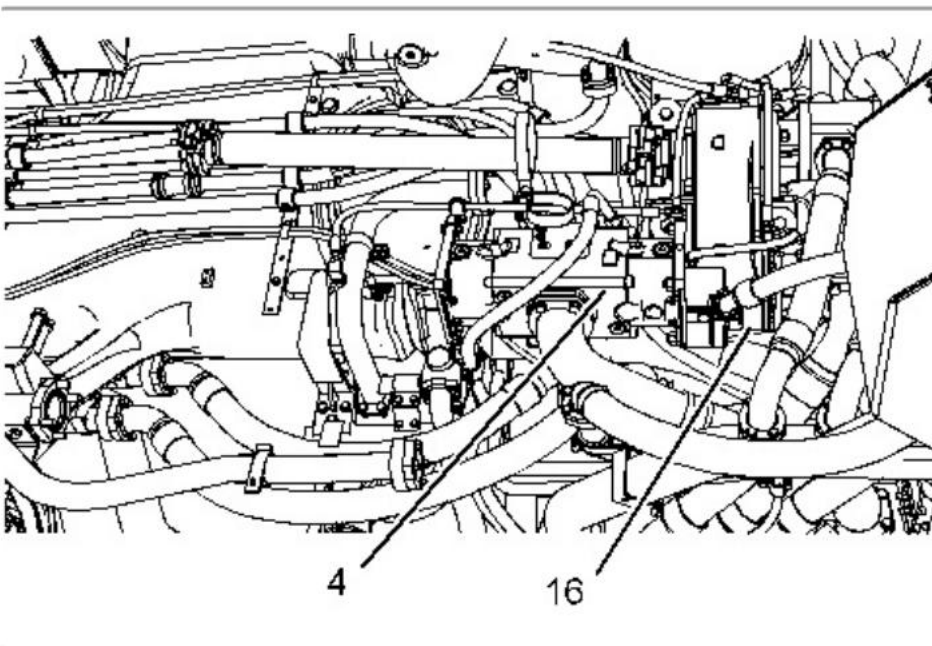
El sistema de dirección es
hidráulico y la bomba de

Nota:

Para

Ilustración 9 g03421359

(4) Bomba de pistón de dirección



(16) Transmisión de la bomba

La transmisión de

TEXTO DE LA PÁGINA:

La bomba de pistón de dirección (4) producirá flujo a alta presión hasta que los acumuladores de dirección (1) estén cargados con aceite y la presión aumente hasta la presión de corte. Cuando se alcanza la presión de corte, el sensor de presión del acumulador (15) enviará una señal a la ECM del chasis. La ECM del chasis aumentará entonces la cantidad de corriente al solenoide de desplazamiento para mover un émbolo dentro de la válvula compensadora de presión y flujo. La válvula compensadora de presión y flujo reduce la presión de la bomba de pistón de dirección a la condición de espera de baja presión.

En la espera de baja presión, la bomba de dirección opera en el ángulo mínimo de la placa oscilante para suministrar aceite para lubricación y fuga interna normal. Debido a la fuga interna normal dentro del sistema de dirección, la presión en los acumuladores disminuirá gradualmente hasta que se alcance la presión de conexión. Cuando la presión en los acumuladores de dirección (1) disminuye hasta la presión de conexión, el sensor de presión del acumulador (15) envía una señal a la ECM del chasis. La ECM del chasis luego disminuye la cantidad de corriente al solenoide de desplazamiento y la bomba de dirección aumenta su desplazamiento al máximo.

La velocidad del motor también es una entrada a la ECM del chasis que se utiliza para controlar la salida de la bomba de dirección. La velocidad del motor es monitoreada por el sensor de velocidad del motor.

El sensor de presión del acumulador (15) puede tener uno de los siguientes valores:

Tabla 1

Realmente
Bajo Este valor ocurre durante una dirección ligera o fuga interna normal.
Normal El rango de presión deseado del acumulador.
Alto Este valor ocurre cuando la presión del acumulador ha superado la presión de corte normal.
Siempre que el sensor de presión del acumulador (15) detecte que la presión del sistema es baja o realmente baja, se activará el sistema de carga. La bomba de dirección se activa hasta que la presión del sistema sea alta. En ese momento, el sistema de carga se desactiva. El sistema permanece desactivado hasta que la fuga interna normal o alguna cantidad de dirección reactiva el sistema de carga.

El sistema de carga tiene tres modos de operación:

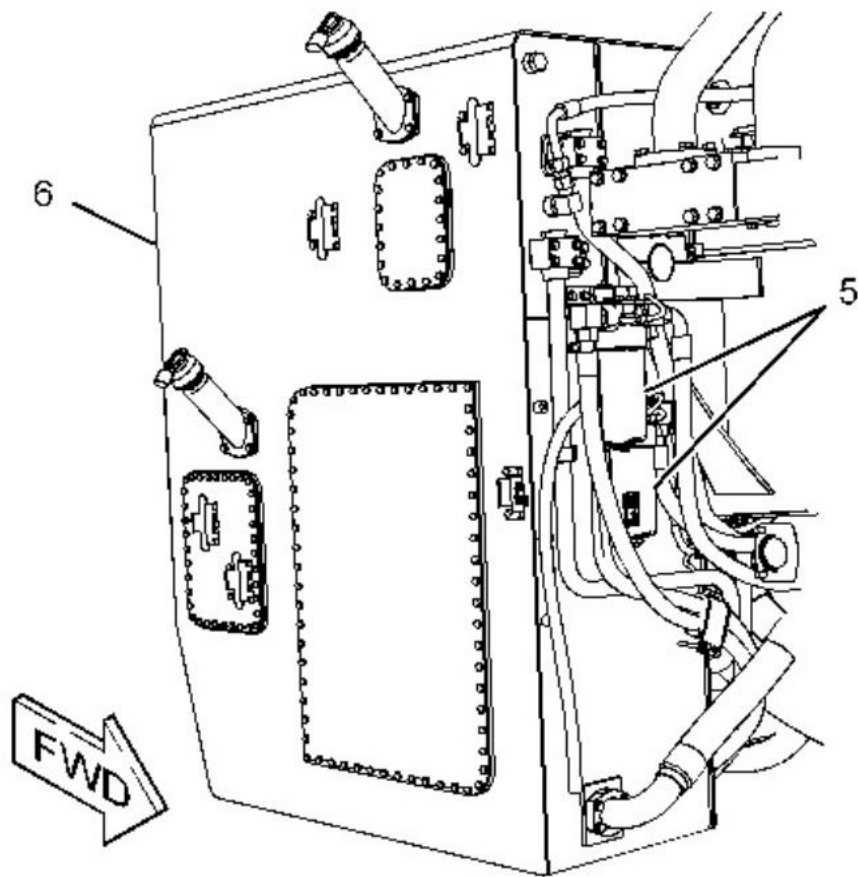
- Apagado

- Bajo

- Alto

Para cada

Tanque Hidráulico (Freno, Elevación, Dirección)



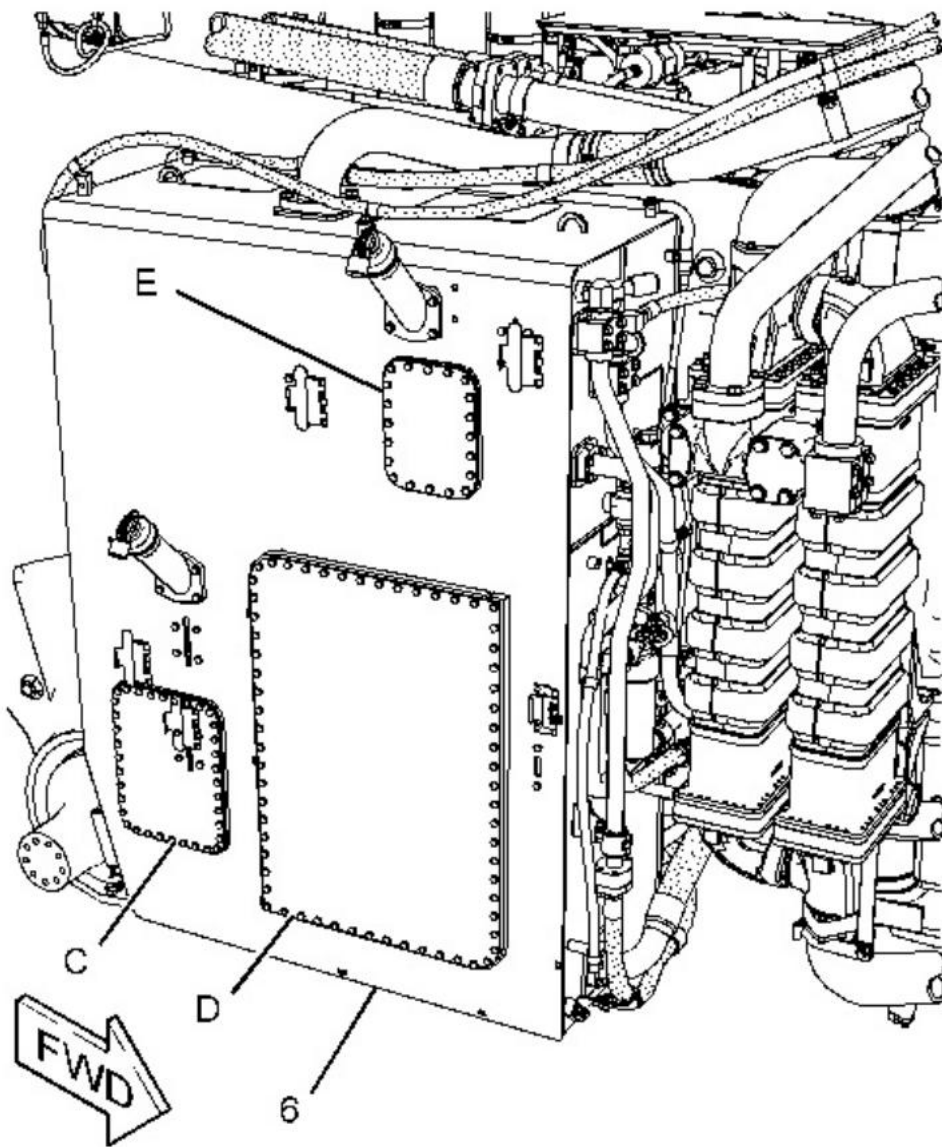
PÁGINA NÚMERO: 50

Vista del tanque hidráulico

(6) Tanque hidráulico

La fuga

Si algún elemento del filtro se llena de residuos, la restricción al flujo causa un aumento de presión. Cada uno de los filtros tiene una válvula de derivación. La válvula de derivación se abrirá cuando la presión aumente hasta la presión de derivación. Cuando se abre la válvula de derivación, se permite que el aceite pase por alto el elemento del filtro. El aceite va directamente al tanque hidráulico (6). Cuando el aceite pasa por alto el elemento del filtro, los residuos en el aceite pueden dañar otros componentes del sistema. Se debe realizar un mantenimiento adecuado para garantizar que el elemento del filtro no detenga el flujo de aceite limpio al sistema hidráulico.



PÁGINA NÚMERO: 51

Vista del tanque hidráulico

(C) Sección de dirección y ventilador hidráulico

(D) Sección de enfriamiento de elevador y freno

(E) Sección de lubricación de freno y eje trasero

El tanque hidráulico (6) para el

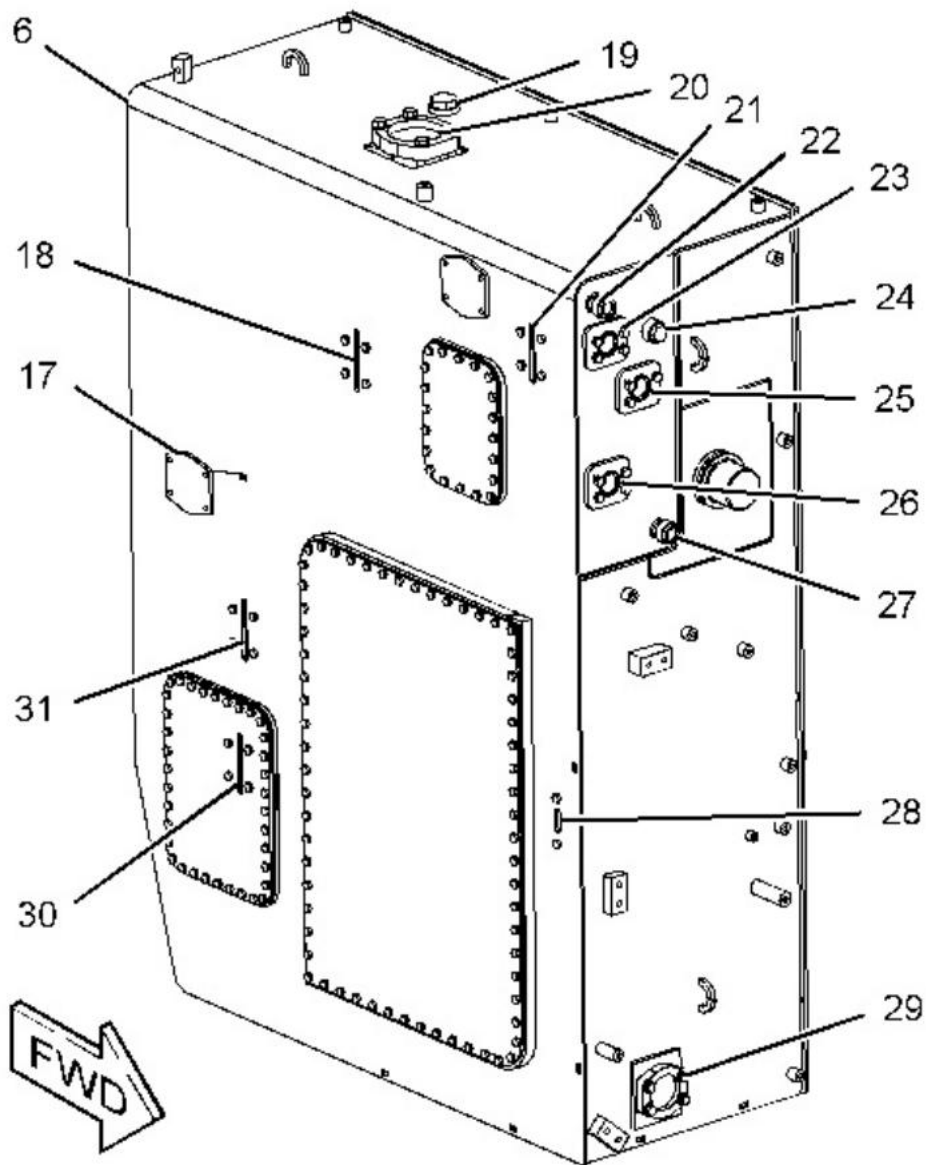


Ilustración 12 g03421634

Vista del tanque hidráulico estándar

(6) Tanque hidráulico

(17) Puerto de llenado para el tanque de dirección

(18) Medidor de nivel

(19) Puerto de respiradero para el tanque hidráulico

(20) Puerto de retorno para el enfriamiento del freno trasero

(21) Medidor de nivel

(22) Llenado rápido para el tanque hidráulico

(23) Puerto de retorno para la bomba de freno

(24) Puerto de retorno para el lubricante del freno y el eje trasero

(25) Puerto de retorno para el freno y el eje trasero

(26) Puerto de succión para el freno y el eje trasero

(27) Puerto de drenaje

(30) Medidor de nivel

(31) Medidor de nivel

El puerto de

El tanque

El nivel de aceite en los medidores de nivel caerá cuando el motor esté en funcionamiento y los acumuladores estén completamente cargados. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, "Viscosidades de Lubricantes y Capacidades de Recarga" para las viscosidades de lubricación y para las capacidades de recarga del tanque hidráulico.

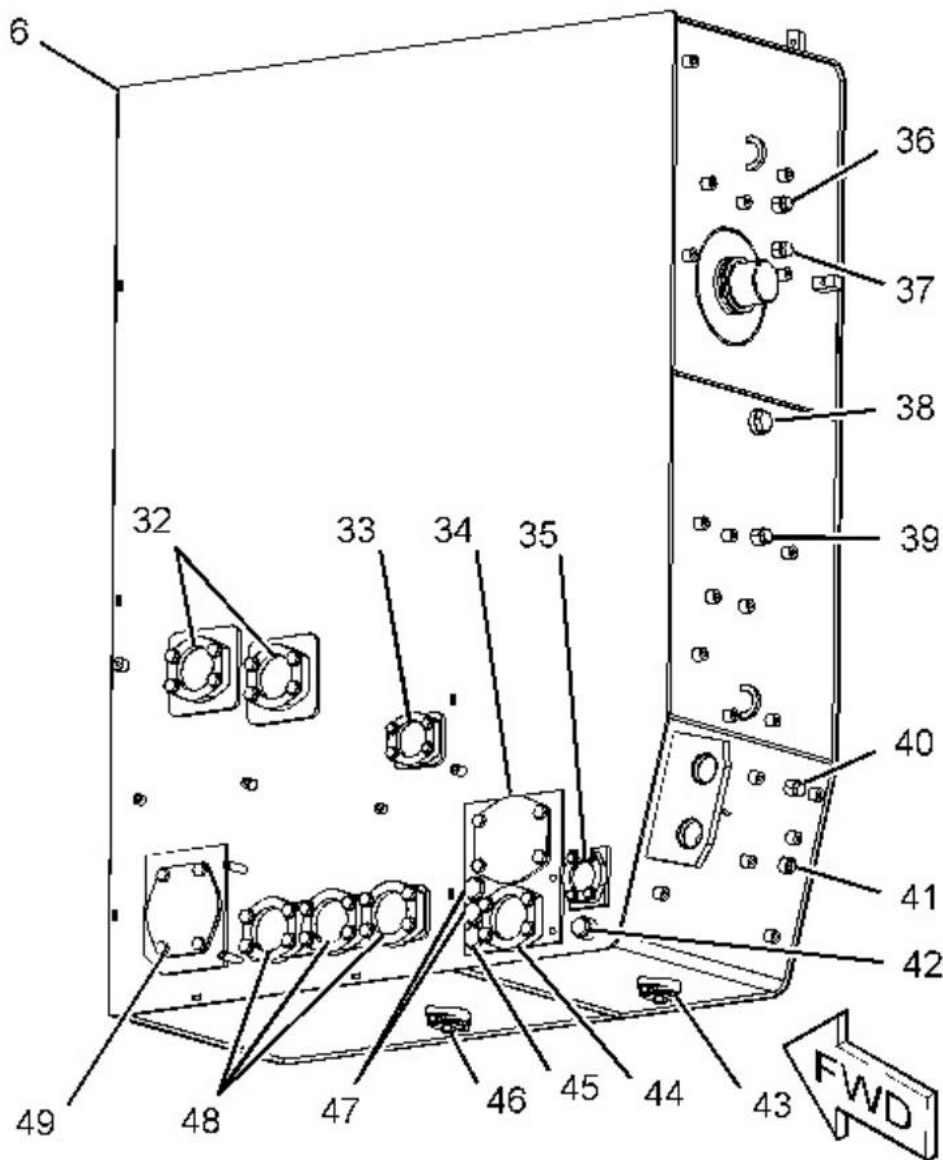


Ilustración 13 g03421727

Vista del tanque hidráulico estándar

(6) Tanque hidráulico

(32) Puertos de retorno para el enfriamiento del freno delantero

(33) Puerto de retorno para el elevador

(34) Puerto de succión para la dirección y el accionamiento del ventilador

(35) Puerto de retorno para el ventilador, enfriamiento del freno y dirección

(36) Puerto para el interruptor de llenado rápido caliente

(37) Puerto para el interruptor de llenado rápido frío

(38) Puerto de respiradero para el tanque de dirección

(39) Puerto para el interruptor de nivel para el llenado rápido del motor apagado

(40) Puerto para el sensor de nivel para la dirección

(41) Puerto para el sensor de temperatura del aceite de dirección

PÁGINA NÚMERO: 55

TEXTO DE LA PÁGINA:

(45) Puerto de llenado rápido para el tanque de dirección

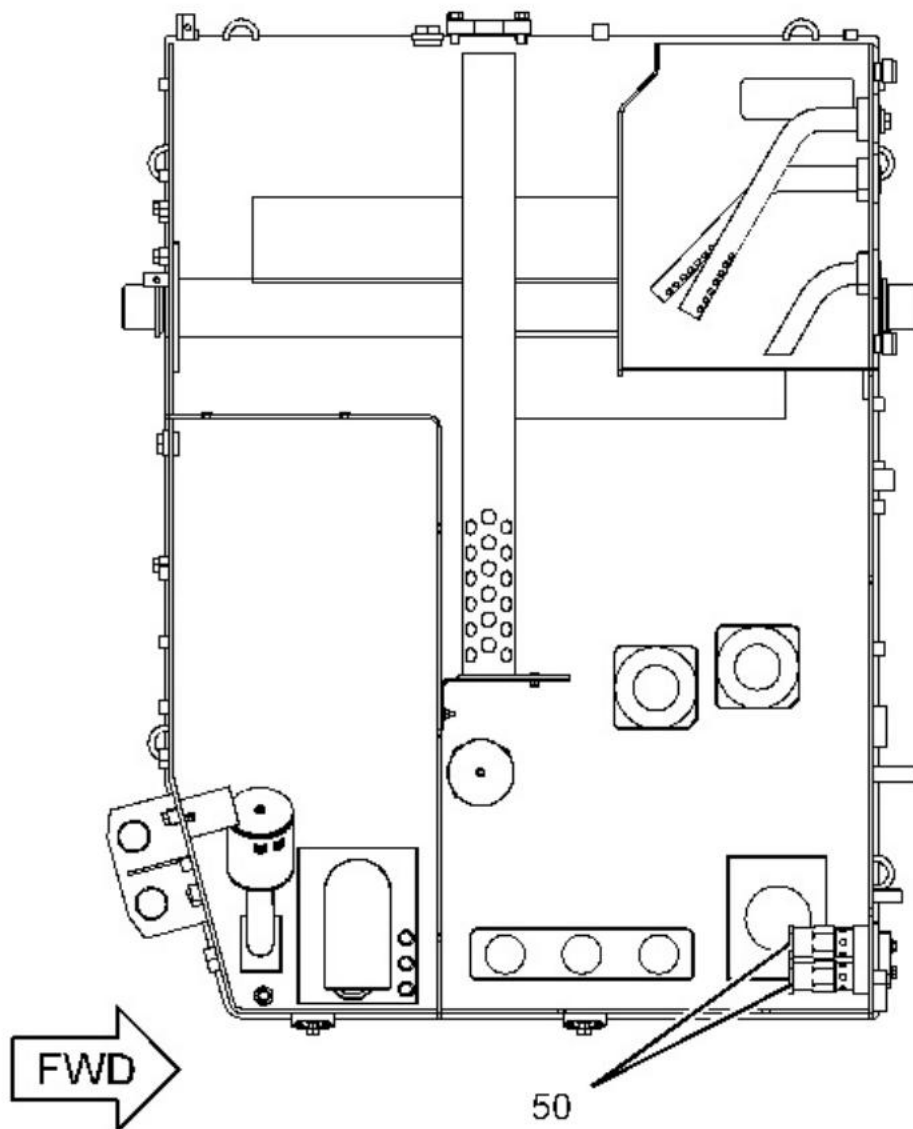
(46) Drenaje ecológico para el tanque hidráulico

(47) Puertos para el drenaje del caso

(48) Puertos de succión para el enfriamiento de frenos

(49) Puerto de succión para el elevador

Ilustración 14 g03421737



Vista del tanque hidráulico estándar

(50) Válvulas de alivio para el enfriamiento de frenos

PÁGINA NÚMERO: 56

TEXTO DE LA PÁGINA:

Los enfriadores de aceite están
Frenado Extra

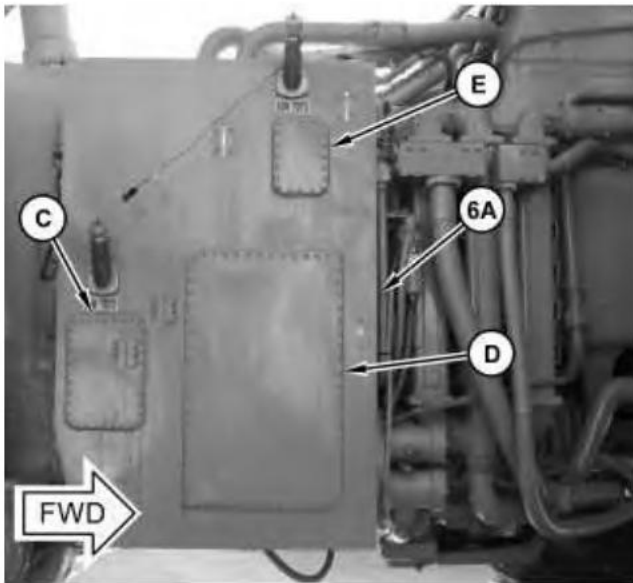


Ilustración 15 g03421759

Vista del tanque hidráulico (frenado extra)

(6A) Tanque hidráulico

(C) Sección de dirección y ventilador hidráulico

(D) Sección de enfriamiento de elevación y freno

(E) Sección para la lubricación del freno y el eje trasero

El tanque hidráulico (6) para el sistema de freno empinado del 797F se encuentra en el exterior del lado derecho del marco. El tanque hidráulico (6) tiene tres secciones.

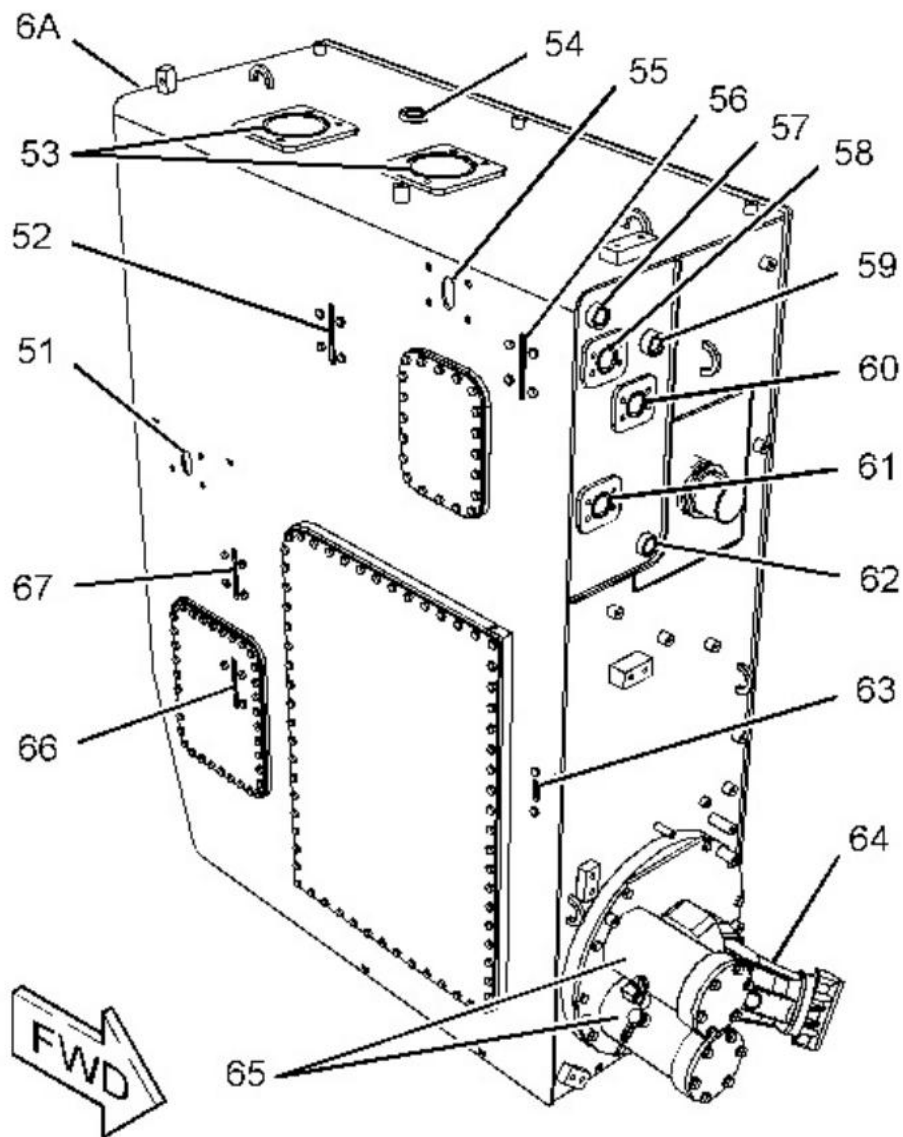


Ilustración 16 g03421773

Vista del tanque hidráulico (retardo extra)

(6A) Tanque hidráulico

(51) Puerto de llenado para el tanque de dirección

(52) Medidor de nivel para la sección de enfriamiento del elevador y freno del tanque hidráulico

(53) Puertos de retorno para el enfriamiento del freno

(54) Puerto de respiradero para el tanque hidráulico

(55) Puerto de llenado para el tanque de elevador y freno

(56) Medidor de nivel para el tanque de freno

(57) Puerto de llenado rápido para el tanque hidráulico

(58) Puerto de retorno para la bomba de freno

(59) Puerto de retorno para el freno y el eje trasero

(60) Puerto de retorno para el freno y el eje trasero

(61) Puerto de succión para el

(64) Motor de pistón (enfriamiento de frenos)

(65) Pantallas de enfriamiento de frenos

(66) Medidor de nivel para la sección de dirección del tanque hidráulico

(67) Medidor de nivel

El puerto de llenado (51) es para la sección de

El tanque hidráulico (6A) tiene cinco medidores

El nivel de aceite en los medidores de nivel caerá cuando el motor esté en funcionamiento y los acumuladores estén completamente cargados. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, "Viscosidades de Lubricantes y Capacidades de Recarga" para las viscosidades de lubricación y para las capacidades de recarga del tanque hidráulico.

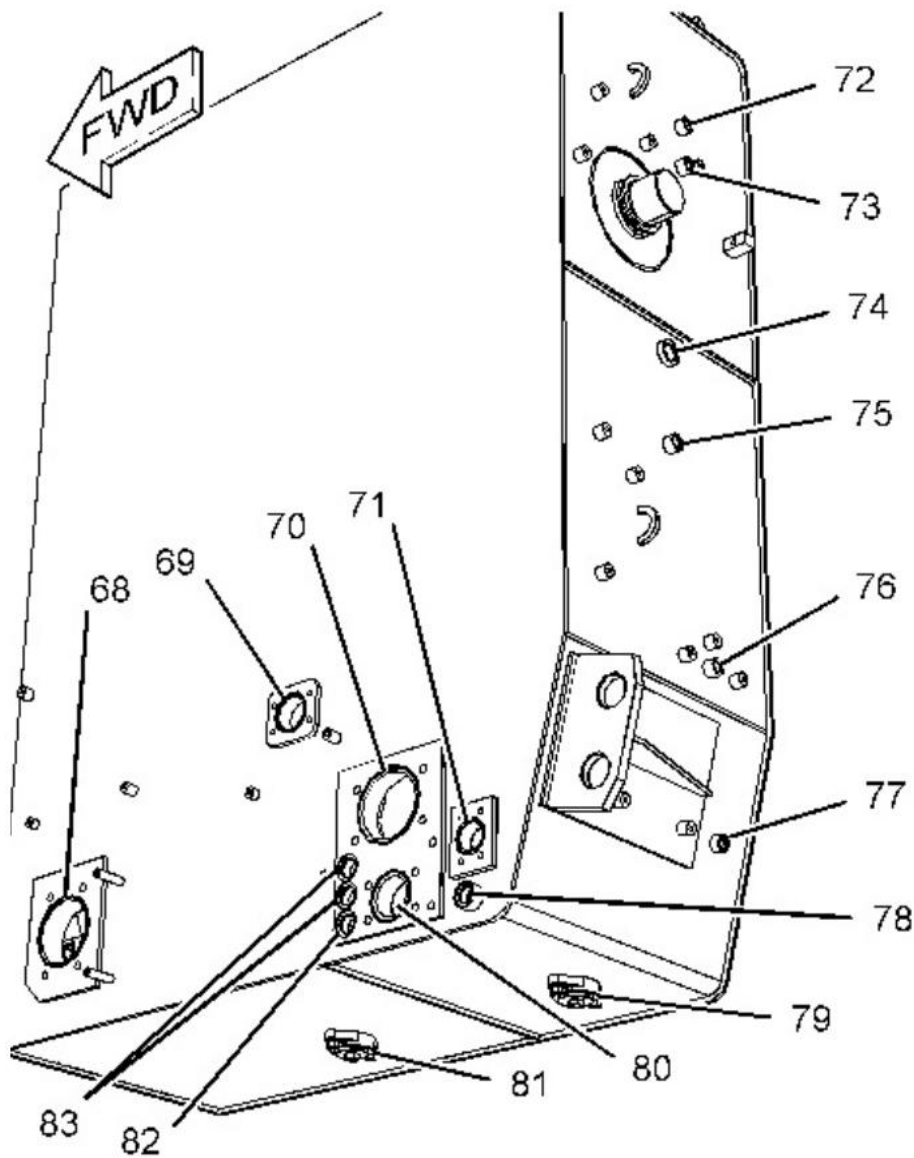


Ilustración 17 g03421836

Vista del tanque hidráulico (retardo extra)

(68) Puerto de succión para el elevador

(69) Puerto de retorno para el elevador

(70) Puerto de succión para la dirección y el accionamiento del ventilador

(71) Puerto de retorno para el ventilador, enfriamiento de frenos y dirección

(72) Puerto para el interruptor de llenado rápido lleno caliente

(73) Puerto para el interruptor de llenado rápido lleno frío

(74) Puerto de respiradero para el tanque de dirección

(75) Puerto para el interruptor de nivel para el llenado rápido con motor apagado

(76) Puerto para el sensor de nivel para la dirección

(77) Puerto para el sensor de temperatura del aceite de dirección

(78) Puerto de succión para la dirección secundaria

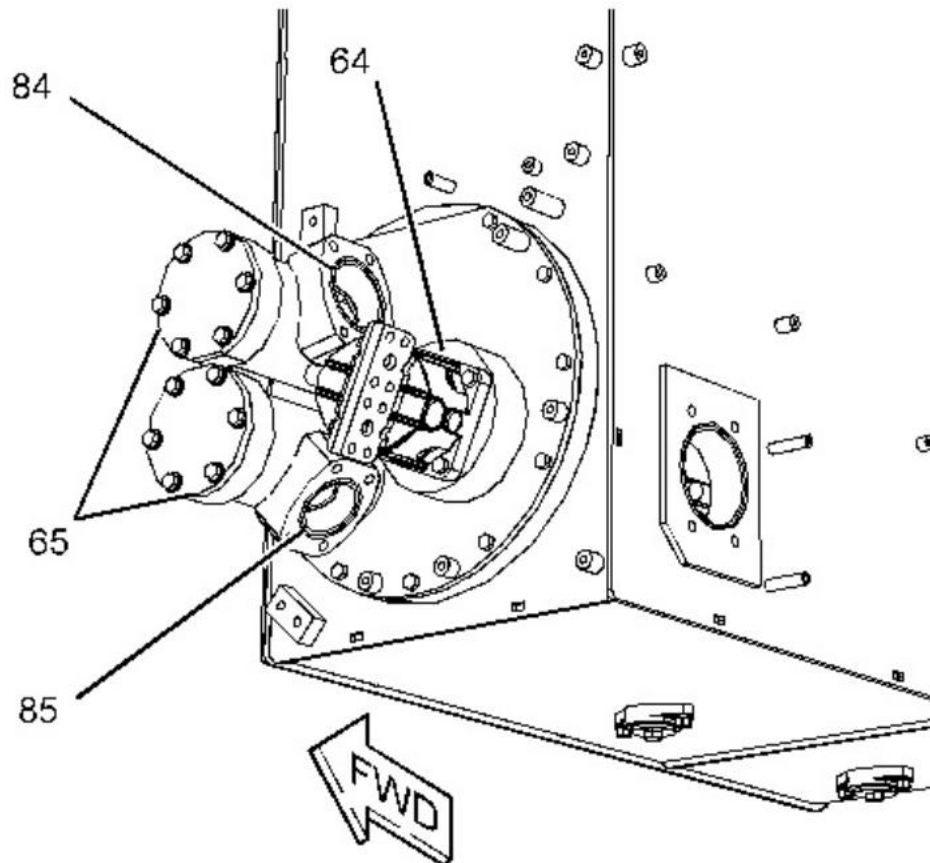
PÁGINA NÚMERO: 60

TEXTO DE LA PÁGINA:

(82) Puerto para el llenado rápido del tanque de dirección

(83) Puertos para el drenaje del caso

Ilustración 18 g03421839



Vista del tanque hidráulico (retardo extra)

(64) Motor de pistón (enfriamiento de frenos)

(65) Pantallas de enfriamiento de frenos

(84) Puerto de succión para el enfriamiento del freno trasero

(85) Puerto de succión para el enfriamiento del freno delantero

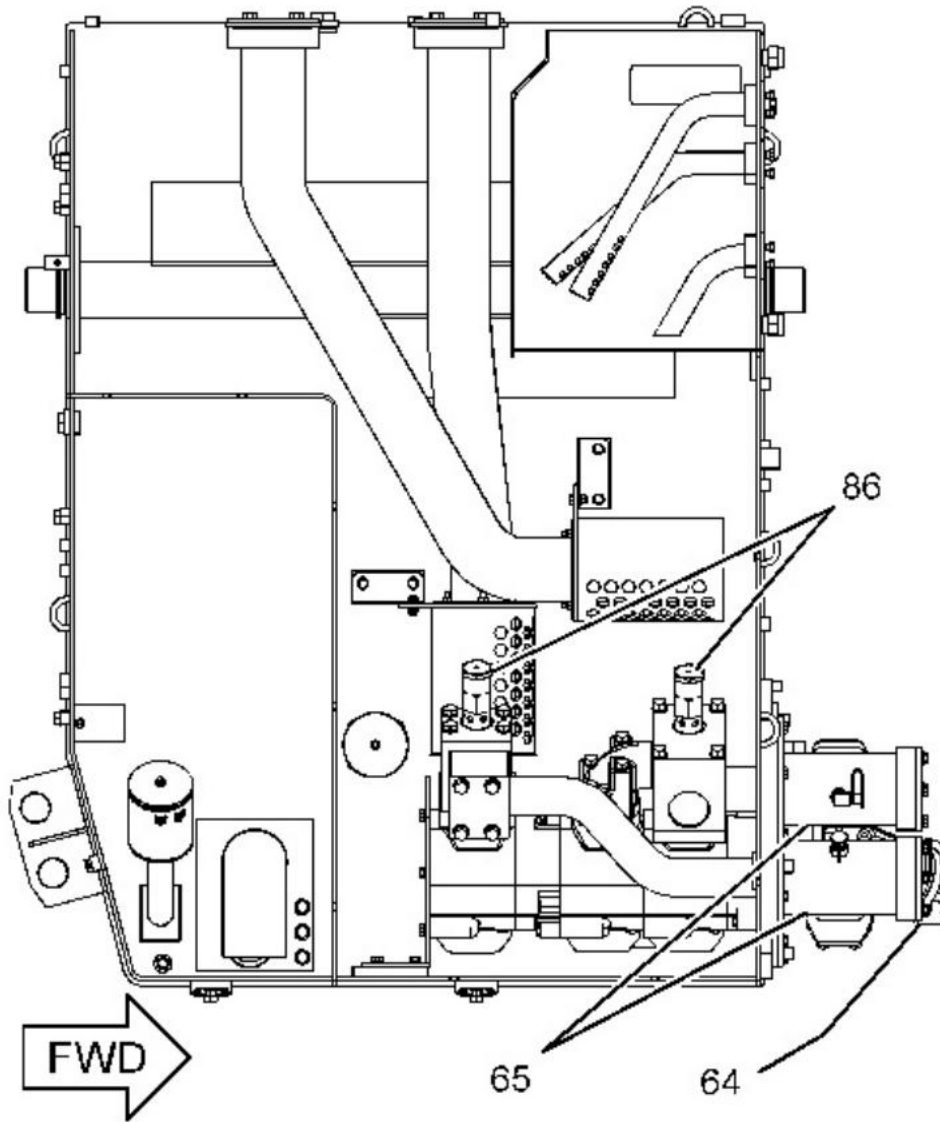


Ilustración 19 g03421841

Vista del tanque hidráulico (retardo extra)

(64) Motor de pistón (enfriamiento de frenos)

(65) Pantallas de enfriamiento de frenos

(86) Válvulas de alivio de enfriamiento de frenos

El motor de pistón (64) impulsa tres secciones de bomba de enfriamiento de frenos que se encuentran dentro del tanque hidráulico (6A).

Los enfriadores de aceite están protegidos de alta presión por válvulas de alivio (86).

Operación

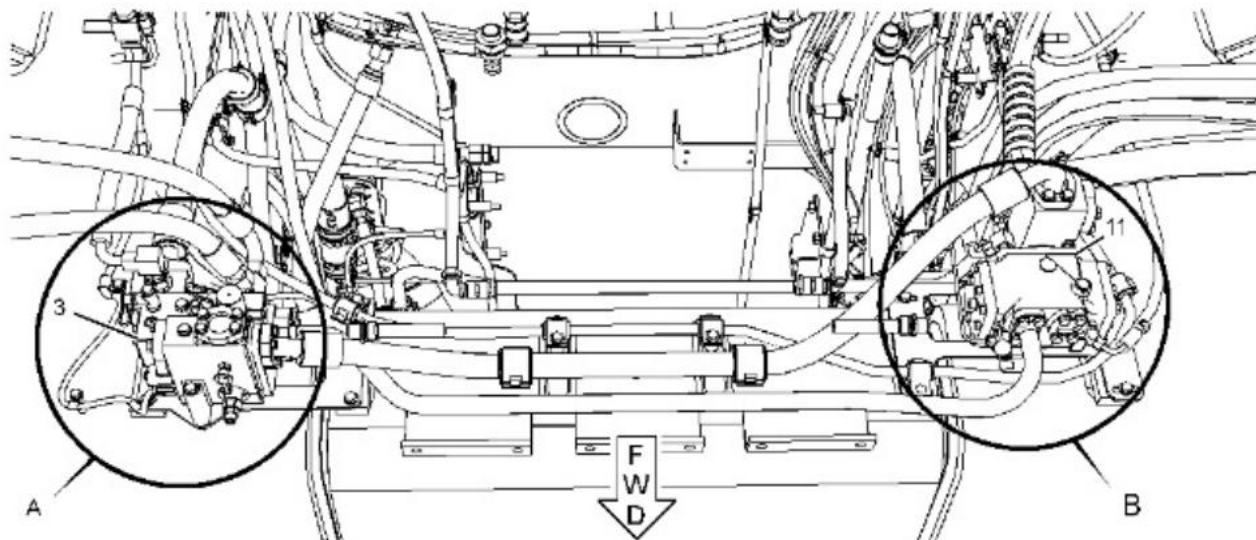


Ilustración 20 g03421979

Vista frontal de la máquina

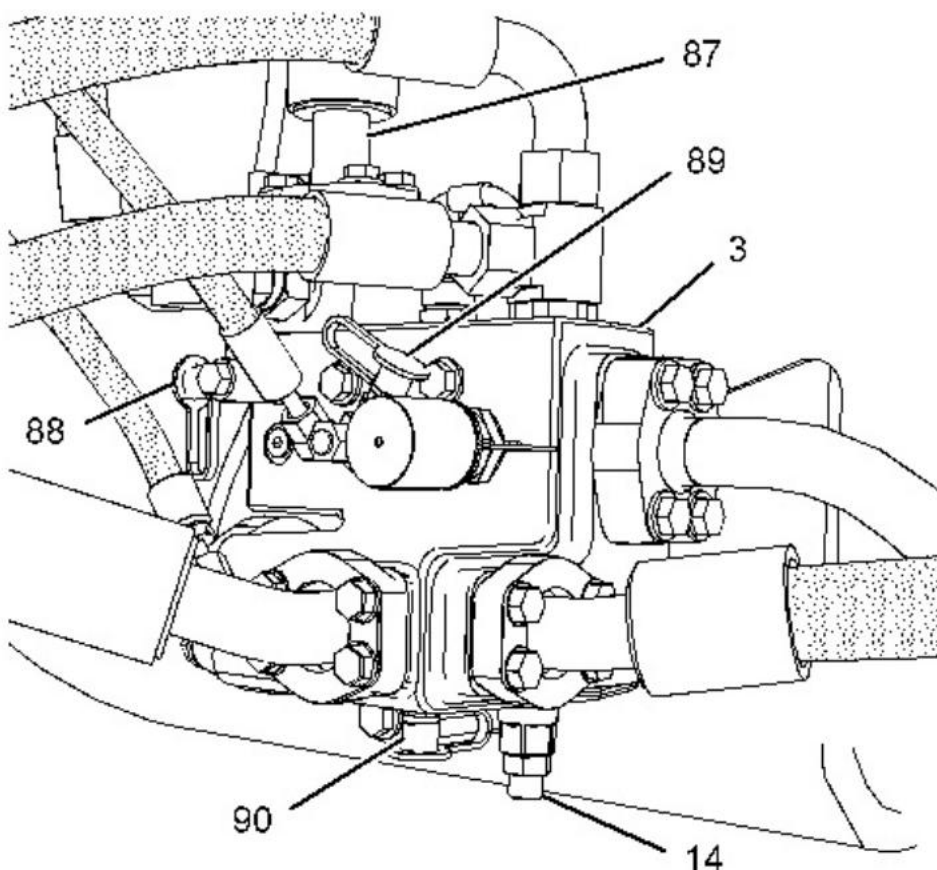


Ilustración 21 g03422013

Vista A del solenoide de dirección y válvula de alivio

(3) solenoide de dirección y válvula de alivio

(14) Válvula de

(89) Toma de presión para los acumuladores de dirección

(90) Válvula de muestreo para el aceite de dirección

El tanque hidráulico (6A) suministra

La presión de suministro de la

La presión del acumulador de dirección se puede medir en la toma de presión (89). La presión del acumulador de dirección aumentará hasta que la presión sea aproximadamente igual a la presión de corte. Debido a la fuga interna normal en el sistema de dirección, la presión en los acumuladores disminuirá gradualmente hasta la presión de conexión. La bomba ciclará entre la presión de corte y la presión de conexión en intervalos de 30 segundos o más durante las siguientes condiciones: IDLE BAJO, NEUTRAL y SIN DIRECCIÓN.

Para operar el circuito de dirección en un camión deshabilitado, conecta una Unidad de Potencia Auxiliar (APU). La APU suministrará aceite para cargar los acumuladores de dirección. La capacidad de dirección estará disponible para remolcar el camión.

Nota: Para más información sobre la APU, consulta el siguiente material: Instrucciones Especiales, SEHS8715, "Uso de la Disposición de Unidad de Potencia Auxiliar (APU)" y Manual de Operación y Mantenimiento, "Remolque con Motor Inoperable".

Las muestras de aceite del sistema de dirección se pueden tomar en la válvula de muestreo (90).

La válvula solenoide de dirección y la válvula de alivio (3) actúan como un colector para el aceite de entrada y para el aceite de retorno. Se suministra aceite a presión completa a los acumuladores de dirección (1) hasta que los acumuladores de dirección estén llenos. Cuando los acumuladores de dirección (1) estén cargados, el sensor de presión del acumulador (15) enviará una señal a la ECM del Chasis. La ECM del Chasis enviará una señal a la válvula solenoide de desplazamiento. La válvula solenoide de desplazamiento moverá un émbolo dentro de la válvula compensadora de presión y flujo, haciendo que la bomba de pistón de dirección (4) se desplace a la presión de espera a baja presión. Durante la espera a baja presión, la bomba de pistón de dirección (4) solo bombeará suficiente aceite para compensar la fuga interna normal.

Cuando se gira el volante, el aceite de los acumuladores

La válvula de alivio de respaldo (14) para el sistema de dirección está montada en la válvula solenoide de dirección y válvula de alivio (3). La válvula de alivio de respaldo (14) protege la bomba de pistón de dirección (4) y todos los demás componentes del sistema de

picos de presión si la válvula compensadora de presión y flujo falla en desactivar la bomba del pistón de dirección (4). La válvula de alivio de respaldo (14) también limita la presión máxima si la válvula de corte de alta presión para la bomba de dirección no se abre.

La válvula solenoide de dirección está montada en la válvula solenoide de dirección y válvula de alivio (3). Cuando el motor se apaga con la llave del interruptor de arranque del motor, el control electrónico para el acumulador de dirección activa la válvula solenoide de dirección. Cuando la válvula solenoide de dirección se activa, el aceite a presión se libera de los acumuladores de dirección (1) impidiendo que la máquina se gire cuando no se está utilizando.

Nota: El interruptor de desconexión de la batería y el control de apagado del motor no activan la válvula solenoide de dirección.

La bomba de medición de dirección (10) trabaja con la válvula de control de dirección (11) para girar la máquina. El aceite a presión en la válvula de control de dirección (11) está bloqueado internamente hasta que se gira el volante. La bomba de medición de dirección (10) proporciona una cantidad fija de aceite piloto a la válvula de control de dirección (11) por cada revolución del volante. El aceite piloto desplaza los émbolos en la válvula de control de dirección (11). La válvula de control de dirección (11) ahora permite una cantidad correspondiente de aceite a presión a los cilindros de dirección (12). La velocidad del giro está determinada por la tasa de rotación del volante. La conexión de dirección está diseñada para usar el extremo ocular de cada cilindro como un tope mecánico.

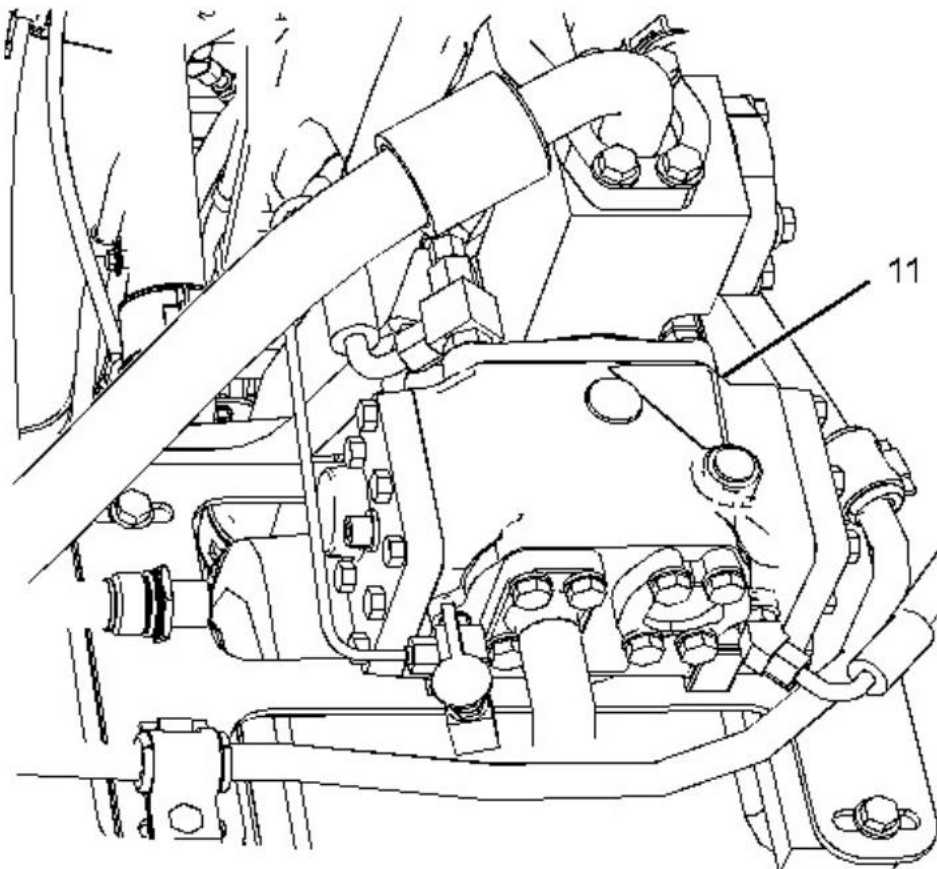
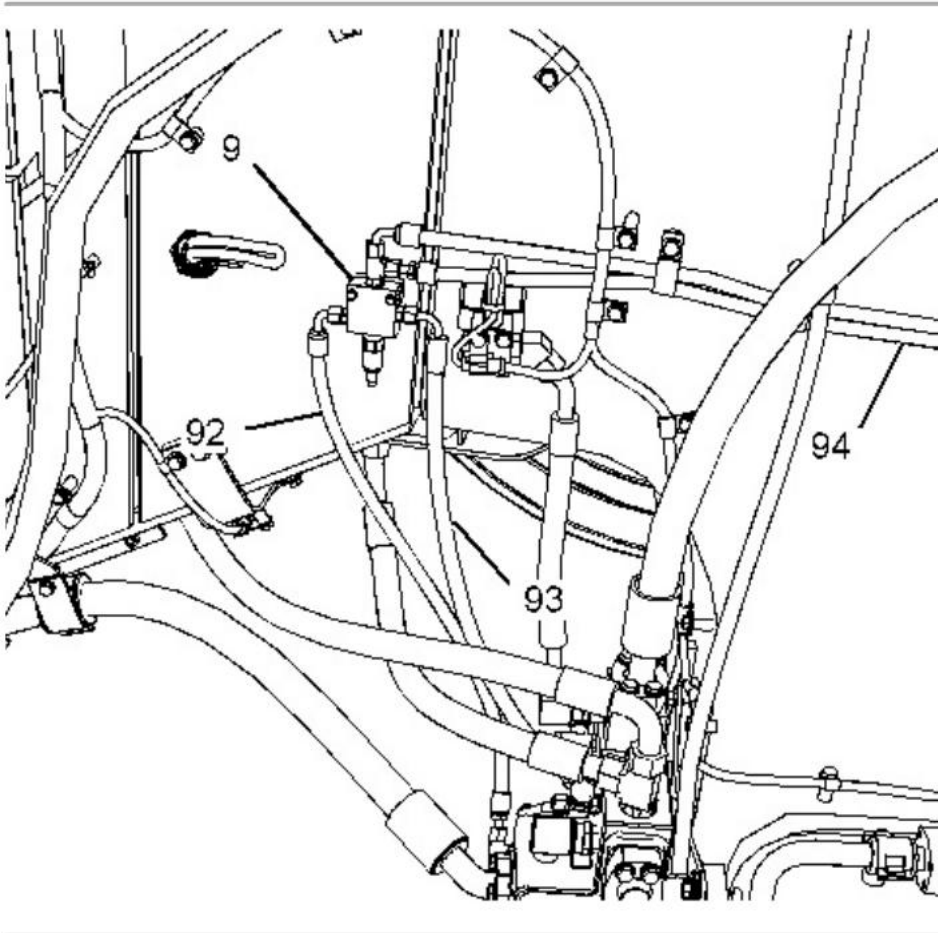


Ilustración 22 g03422063

Vista B de la válvula de control de dirección (11)

La válvula de control de dirección (11) también contiene dos válvulas de retención y alivio de dirección. Cuando la válvula de control de dirección (11) está en la posición neutral, las dos válvulas de retención y alivio protegen las líneas del cilindro de grandes golpes.

Ilustración 23 g03422065



(9) Válvula reductora de presión

(92) Manguera de retorno al tanque hidráulico

(93) Manguera de suministro del sistema de dirección

(94) Manguera de succión a la bomba de pistón para el accionamiento del ventilador y la bomba de accionamiento de enfriamiento de frenos

El aceite de dirección fluye a través de la manguera de suministro de

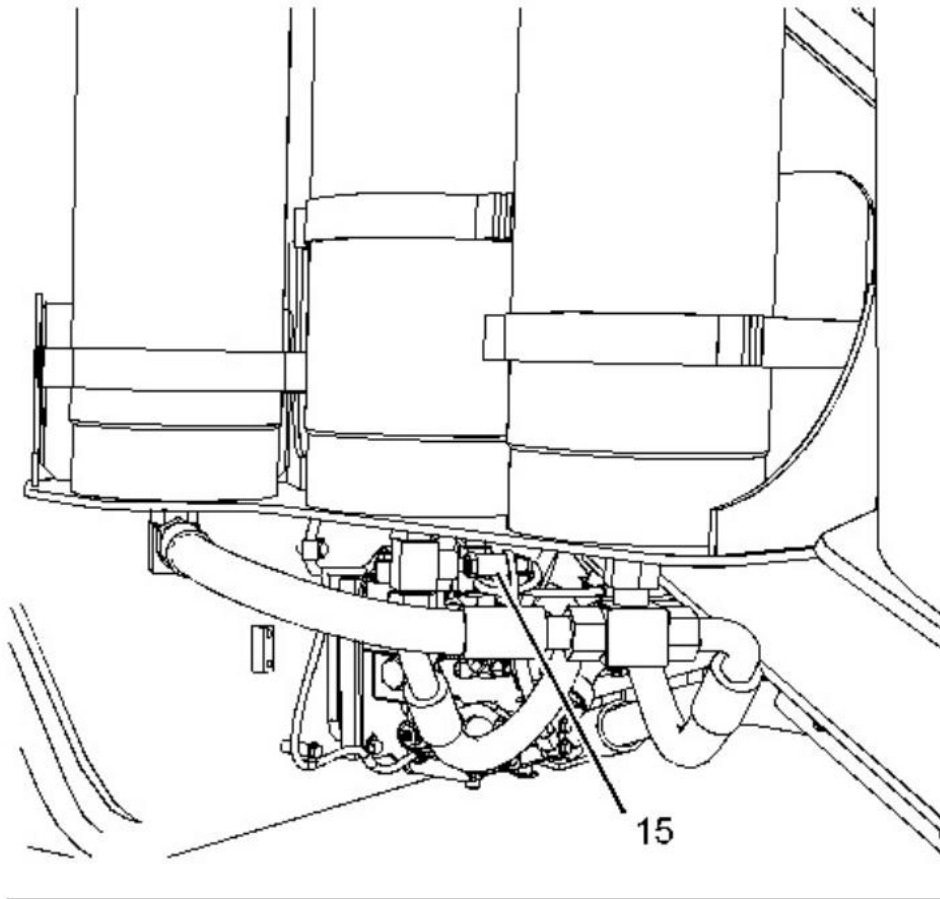


Ilustración 24 g03422100

(15) Sensor de presión del acumulador

Dos interruptores de presión y un sensor de temperatura monitorean la condición del sistema de dirección. El interruptor de presión de aceite bajo monitorea la salida de la bomba del pistón de dirección. El interruptor de presión de aceite bajo monitorea el suministro de la bomba de dirección mientras el sistema está en espera de baja presión. El sensor de temperatura del aceite de dirección monitorea la temperatura del aceite en el tanque hidráulico de dirección.

El sensor de presión del acumulador (15) es la entrada principal al ECM del chasis para controlar el sistema de dirección. El sensor se utiliza para determinar cuándo los acumuladores necesitan ser cargados. El sensor de presión del acumulador también controla la presión de corte y la presión de conexión.



Producto: CAMIÓN

Modelo: CAMIÓN 797F LAJ

Configuración: Camión

Operación de Sistemas Camión 797F Off-Highway Sistema de Dirección

Número de Medios -KENR8734-07 Fecha de Publicación
-01/08/2015 Fecha Actualizada -06/08/2015

i07243953

Códigos de
Color Gráfico

SMCS - 4300

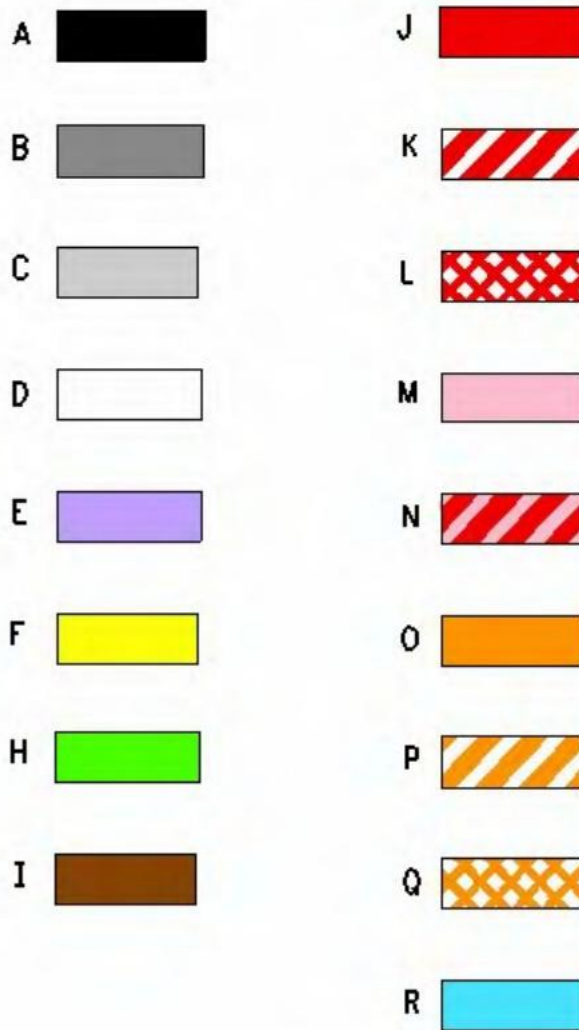


Ilustración 1 g00943660

- (A) Negro ... Conexión mecánica, sello
- (B) Gris oscuro ... Sección en corte
- (C) Gris claro ... Color de superficie
- (D) Blanco ... Atmósfera o aire (sin presión)
- (E) Púrpura ... Presión neumática
- (F) Amarillo ... Partes móviles o componentes activados
- (H) Verde ... Aceite de tanque, aceite de succión, aceite de retorno y aceite de drenaje de caja
- (I) Marrón ... Aceite lubricante
- (J) Rojo ... Aceite de alta presión (descarga de bomba)

(K) Rayas rojas y rayas blancas ... Primera reducción de presión
(L) Rayas cruzadas rojas ... Segunda reducción de presión

(M) Rosa ... Tercera reducción de presión

(N) Rayas rojas y rosas ... Segunda presión de bomba

(O) Naranja ... Aceite de piloto, señal o convertidor de par

(P) Rayas naranjas y rayas blancas ... Aceite de piloto, señal o convertidor de par reducido

(Q) Rayas cruzadas naranjas ... Segunda reducción en aceite de piloto, señal o convertidor de par

(R) Azul ... Aceite atrapado

Copyright 1993 - 2026 Caterpillar Inc.

Válvula Reductora de Presión (Accionamiento del Ventilador) 2
Enfriador de Aceite (Freno, Ventilador Hidráulico, Dirección) 4

Filtro de Aceite (Ventilador Hidráulico, Dirección) 6

Motor de mbolo (Ventilador Hidráulico) 8

Válvula de Makeup (Motor del Ventilador Hidráulico) 11

Bomba de mbolo (Ventilador Hidráulico) 14

Tanque Hidráulico (Freno, Elevador, Dirección) - Retardo Extra 20

Sistema Hidráulico del Ventilador 26

Códigos de Color Gráfico 31



Service Information System

Apagar SIS
Pantalla Anterior

Producto: CAMIÓN

Modelo: CAMIÓN 797F LAJ

Configuración: Camión

Solución de Problemas del Sistema de Dirección del Camión 797F Off-Highway

Número de Medios -KENR8734-07 Fecha de Publicación
-01/08/2015 Fecha Actualizada -06/08/2015

i01851835

Información
General

SMCS - 4300

Pantallas del Técnico Electrónico
para el Sistema de Dirección

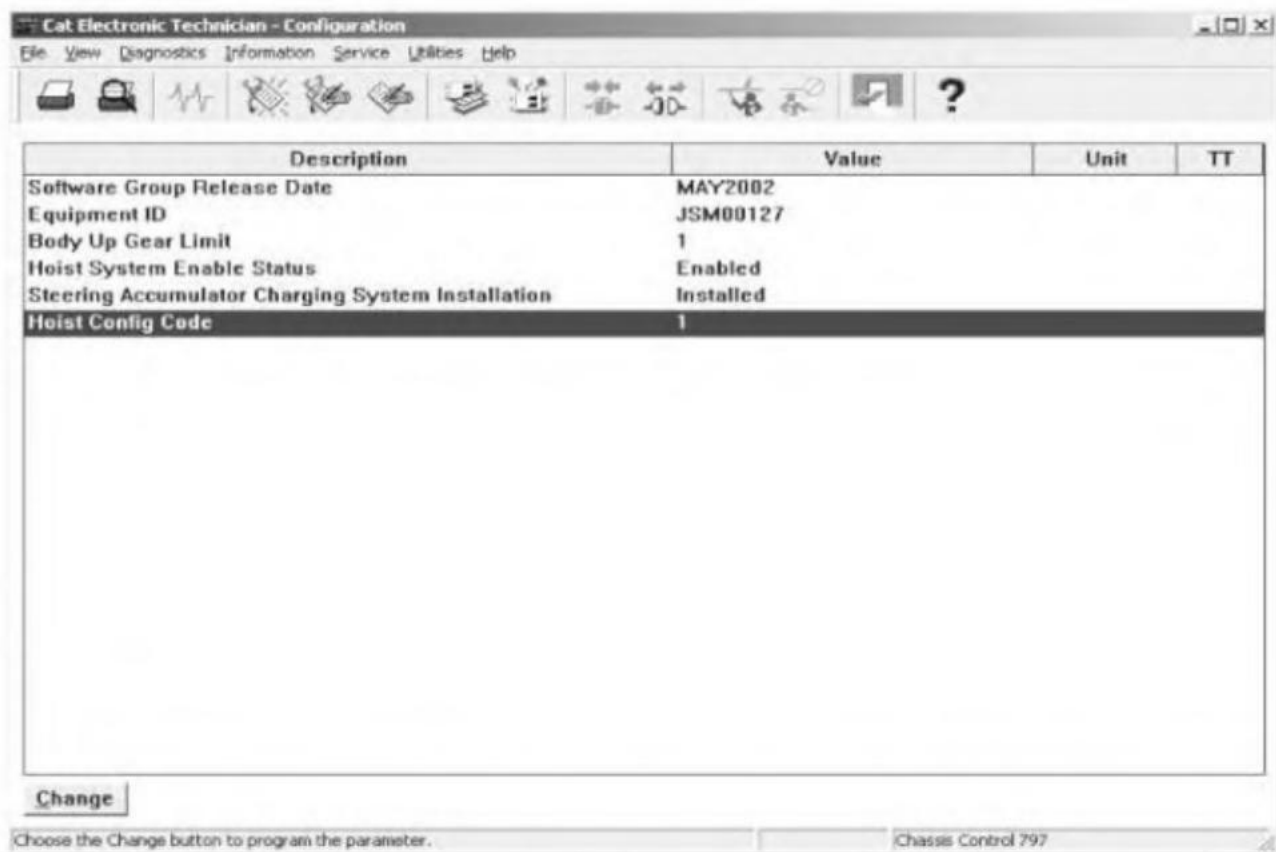


Ilustración 1 g00936438

Pantalla de "Configuración" para el ECM del Chasis

La pantalla de "Configuración" para el ECM del Chasis muestra una lista de parámetros. Si el sistema de dirección de la máquina es controlado electrónicamente, entonces el "Valor" para el parámetro "Instalación del Sistema de Carga del Acumulador de Dirección" debe estar configurado como "Instalado".

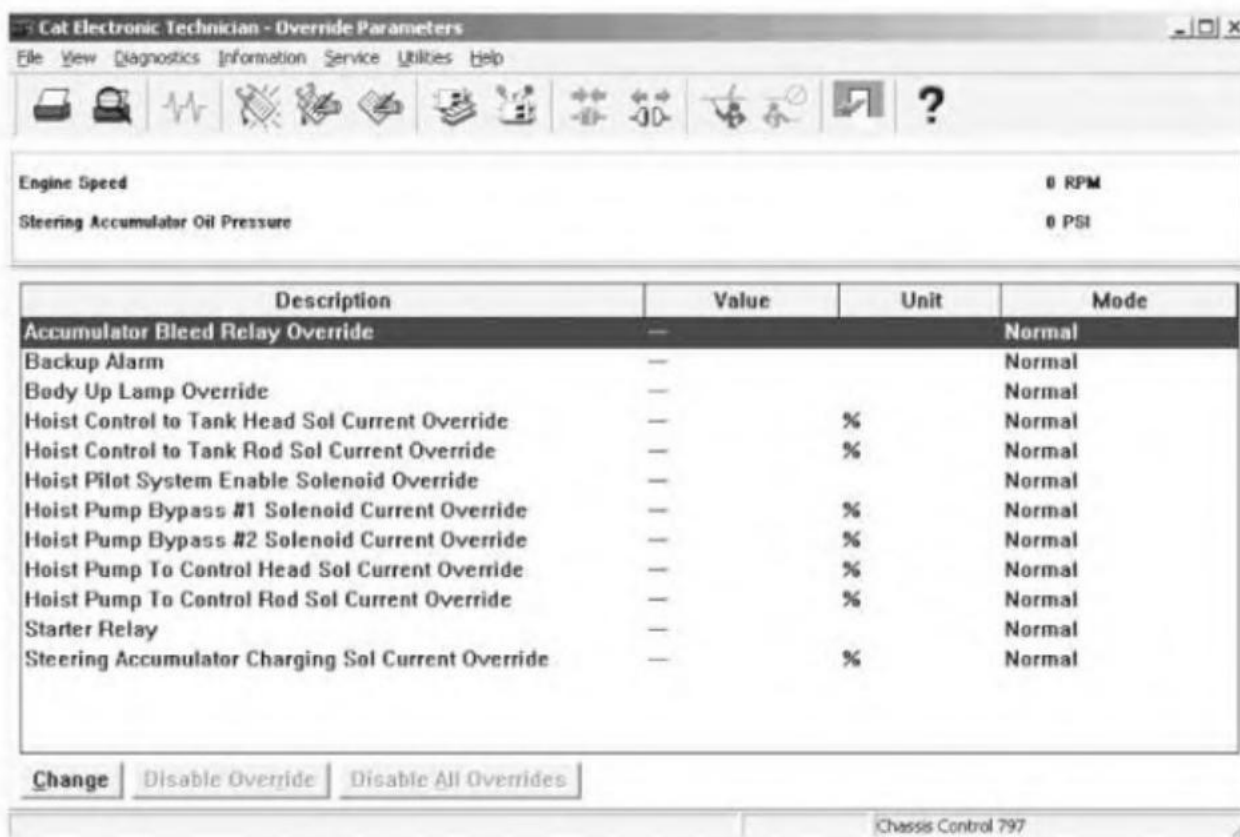


Ilustración 2 g00907835

Pantalla de "Parámetro de Anulación" para el ECM del Chasis

Otra pantalla dentro del Técnico Electrónico (ET) es la pantalla de "Parámetro de Anulación" para el ECM del Chasis. Si el sistema de dirección de la máquina está controlado electrónicamente, entonces el "Valor" para el parámetro "Anulación de Corriente de Carga del Acumulador de Dirección" puede cambiarse de 0 a 100 por ciento. El porcentaje representa un valor de corriente entre 0 miliamperios y 1000 miliamperios. Si se ingresa 0 por ciento como el "Valor" para este parámetro, entonces el ECM del Chasis enviará 0 miliamperios de corriente al solenoide de desplazamiento para la bomba de dirección. A 0 miliamperios, la bomba de dirección está en el desplazamiento máximo y la bomba de dirección está en el flujo máximo. Si se ingresa 60 por ciento o más como el "Valor" para este parámetro, entonces el ECM del Chasis enviará 600 miliamperios o más de corriente al solenoide de desplazamiento para la bomba de dirección. A 600 miliamperios, la bomba de dirección está en el desplazamiento mínimo y la bomba de dirección está en el flujo mínimo.

Nota: La configuración para la válvula de corte de alta presión para la bomba de dirección se puede verificar en este punto. Establezca el "Valor" en 0 por ciento y opere la máquina en ALTA RALENTÍ. La velocidad del motor y la presión del acumulador de dirección se pueden observar en la parte superior de la pantalla.

The screenshot shows the 'Cat Electronic Technician - Status' window. The title bar includes 'File View Diagnostics Information Service Utilities Help'. Below the title bar is a menu bar and a toolbar with various icons. The main content area displays 'Chassis Control 797' and a table of parameters. At the bottom, there are buttons for 'Groups...', 'Zoom In', 'Hold', and 'Active Codes', and a status bar showing 'Chassis Control 797'.

Description	Value	Unit
Chassis Control 797 - Group 6		
Engine Speed	0	RPM
Steering Accumulator Oil Pressure	0	PSI
Steering Accumulator Charging Solenoid Current	65.0	%
Ignition Switch	Run	
Accumulator Bleed Relay Status	Off	

Ilustración 3 g00907838

Pantalla de "Estado" para el ECM del Chasis

Grupo 6

La "Corriente del Solenoide de Carga del Acumulador de Dirección" es uno de los parámetros que se muestra en la pantalla de "Estado" del grupo 6 para el ECM del Chasis. Si el sistema de dirección de la máquina está controlado electrónicamente, entonces el "Valor" que se muestra para este parámetro cambiará de 0 a 65.0 por ciento. El porcentaje representa un valor de corriente entre 0 miliamperios y 650 miliamperios. Si se muestra 0 por ciento como el "Valor" para este parámetro, entonces el ECM del Chasis está enviando 0 miliamperios de corriente al solenoide de desplazamiento para la bomba de dirección. A 0 miliamperios, la bomba de dirección está en el desplazamiento máximo y la bomba de dirección está en el flujo máximo. Si se muestra 65 por ciento o más como el "Valor" para este parámetro, entonces el ECM del Chasis está enviando 650 miliamperios o más de corriente al solenoide de desplazamiento para la bomba de dirección. A 650 miliamperios, la bomba de dirección está en el desplazamiento mínimo y la bomba de dirección está en el flujo mínimo.

Producto: CAMIÓN

Modelo: CAMIÓN 797F LAJ

Configuración: Camión

Solución de Problemas del Sistema de Dirección del Camión 797F Off-Highway

Número de Medios -KENR8734-07 Fecha de Publicación
-01/08/2015 Fecha Actualizada -06/08/2015

i03571254

Información
General

SMCS - 4300

El
movimiento



Para prevenir posibles lesiones o la muerte, realice el procedimiento que sigue antes de probar y ajustar el Sistema Hidráulico.

Nota: Permita que solo un operador esté en la máquina. Mantenga a todo el personal alejado de la máquina o a la vista del operador.

1. Mueva la máquina a un lugar horizontal y suave. Aleje la máquina de otras máquinas.

Aleje la máquina de cualquier personal.

2. Mueva el control de transmisión a la posición de ESTACIONAMIENTO. Apague el motor.

3. Active los frenos de estacionamiento.

4. Coloque cuñas de rueda frente a las ruedas y detrás de las ruedas.
Consulte Desmontaje y

Montaje. "Cuña de Rueda (Delante y Detrás) - Retirar e Instalar".

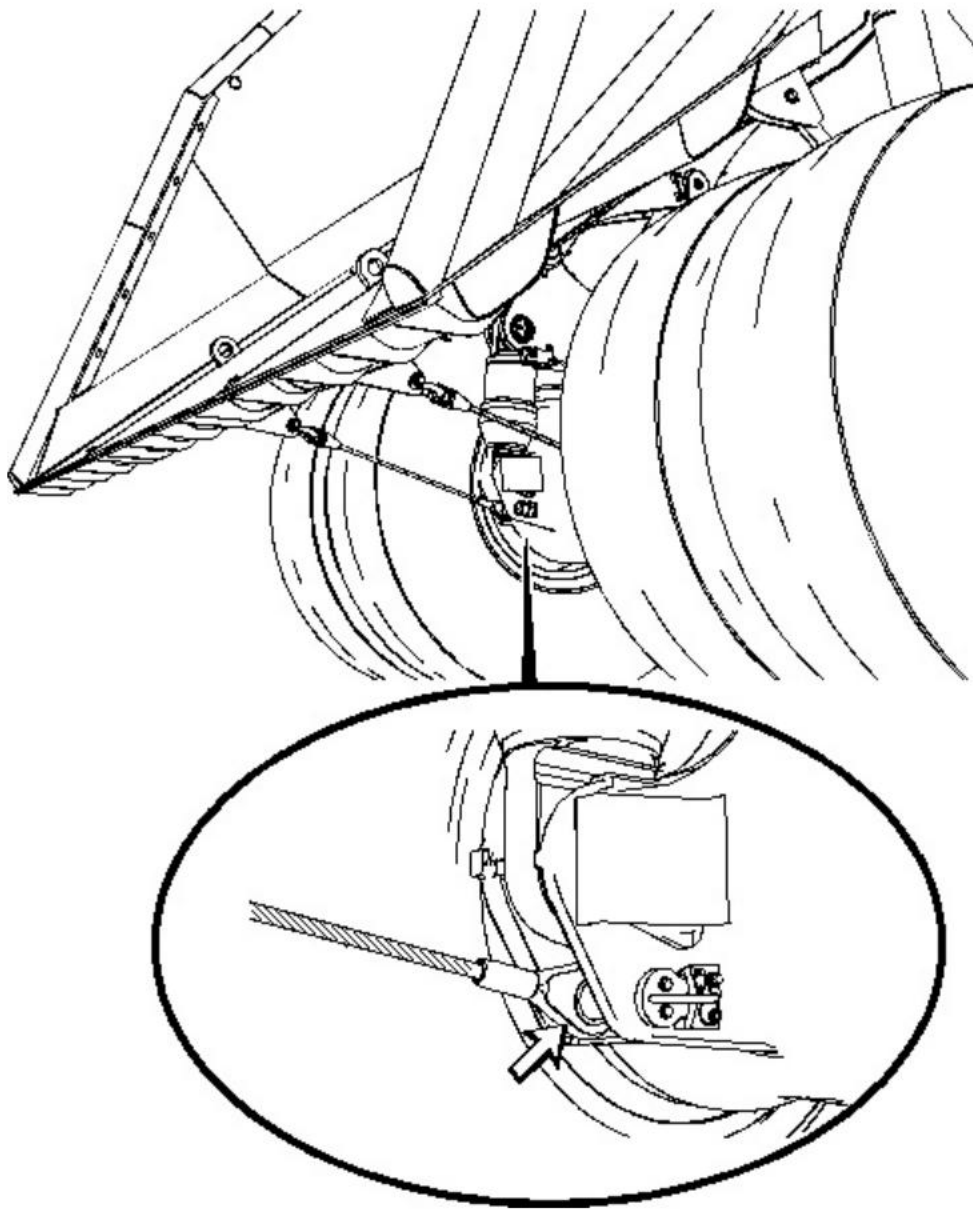


Ilustración 1 g01561449

Cable de retención que está conectado al cuerpo de volquete

5. Si es necesario levantar el cuerpo de volquete del camión, conecte el cable de retención a la parte trasera del camión. Consulte Desmontaje y Montaje, "Cable de Retención del Cuerpo del Camión - Retirar e Instalar".
6. Asegúrese de que el control de transmisión esté en la posición PARK.
7. Asegúrese de que toda la presión de aceite se haya liberado antes de trabajar en cualquier accesorio, manguera o componente. Consulte Pruebas y Ajustes, "Presión del Sistema - Liberar".

Las verificaciones visuales son los primeros pasos para solucionar un problema. Las verificaciones visuales determinarán los problemas que se pueden corregir rápidamente.

Página Número: 77

TEXTO DE LA PÁGINA:

La solución de problemas puede ser difícil, por lo que hay una lista de problemas posibles en el manual de servicio. Para reparar un problema, consulte el problema y las causas probables que se enumeran en la Prueba y Ajuste, "Sección de Solución de Problemas".

Esta lista de problemas y causas probables solo dará una indicación de la existencia de un posible problema y de las reparaciones que pueden ser necesarias. A veces hay más reparaciones u otras reparaciones que se requieren más allá de las recomendaciones que están en la lista. Recuerde que un problema no es normalmente causado por solo una parte. Un problema generalmente es causado por la relación de una parte con otras partes. Esta lista no puede proporcionar todos los problemas posibles y todas las causas probables. La persona de servicio debe encontrar el problema y la fuente del problema. La persona de servicio debe realizar las reparaciones necesarias.

Copyright 1993 - 2026 Caterpillar Inc.

Todos los derechos reservados.

Red privada para licenciatarios de SIS.

Mon Mar 16 22:46:08 UTC+0530 2026

Producto: CAMIØN

Modelo: CAMIØN 797F LAJ

Configuración: Camión

Solución de Problemas del Sistema de Dirección del Camión 797F Off-Highway

Número de Medios -KENR8734-07 Fecha de Publicación
-01/08/2015 Fecha Actualizada -06/08/2015

i01858710

Preparación

SMCS - 4300-035

El movimiento
repentino de la



Para prevenir posibles lesiones o la muerte, realice el procedimiento que sigue antes de probar y ajustar el Sistema Hidráulico.

1. Mueva la máquina a un lugar horizontal y suave. Aléjese de cualquier máquina que esté trabajando y de cualquier personal.

2. Mueva la palanca de cambio de transmisión a la posición NEUTRAL. Active los frenos de estacionamiento.

3. Baje el cuerpo hasta el chasis.

4. Detenga el motor. Mueva el interruptor de arranque del motor a la posición OFF.

Nota: La presión no se liberará de los acumuladores de dirección cuando use el interruptor de desconexión de batería o el interruptor de apagado del motor.

5. Mientras el motor no esté en marcha, gire el volante completamente en ambas direcciones. Continúe girando el volante en ambas direcciones hasta que las ruedas delanteras no se muevan.

6. Gire la llave del interruptor de arranque del motor a la posición ON. No arranque el motor. Gire la llave del interruptor de arranque del motor a la posición OFF.

Nota: Esto libera cualquier presión que esté en la válvula solenoide que se utiliza para purgar el acumulador. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, "Presión del Acumulador de Dirección - Liberación" para más información.

7. Asegúrese de que toda la presión de aceite se libere antes de trabajar en cualquier accesorio, manguera o componente.

8.

Permita

9. Coloque bloques frente a las ruedas y detrás de las ruedas.

La solución de problemas puede ser difícil. Hay una lista de problemas posibles en las páginas siguientes.
Para reparar un problema, consulte el problema y las causas probables que se enumeran.

Esta lista de problemas y causas probables solo

Copyright 1993 - 2026 Caterpillar Inc.

Todos los derechos reservados.

Producto: CAMIØN

Modelo: CAMIØN 797F LAJ

Configuración: Camión

Solución de Problemas del Sistema de Dirección del Camión 797F Off-Highway

Número de Medios -KENR8734-07 Fecha de Publicación
-01/08/2015 Fecha Actualizada -06/08/2015

i01857746

Verificaciones
Operativas

SMCS - 4300

Las
verificaciones

Este procedimiento ayudará a identificar cualquier problema en el sistema hidráulico de dirección.

1. Las ruedas delanteras deben estar sobre una superficie dura, seca y lisa y el aceite hidráulico en el sistema de dirección debe estar caliente.

2. Arranque la máquina. En primera marcha, conduzca lentamente la máquina mientras gira el volante. Conduzca la máquina hasta que la temperatura del aceite hidráulico sea aproximadamente 65° C (150° F).

3. Detenga la máquina.

Nota: Asegúrese de que los frenos estén liberados durante el siguiente procedimiento.

4. Pruebe el sistema de dirección con el motor a alta revoluciones.

5. Gire el volante.

Mida el tiempo

6. Consulte la sección Pruebas y Ajustes, "Hojas de Trabajo" para esta máquina con el fin de registrar los resultados de la prueba.

Este procedimiento también ayudará a identificar cualquier problema en el sistema hidráulico de dirección.

1. Repita el Paso 1 al Paso 4 de la prueba anterior.

PAGE NUMBER: 81

PAGE TEXT:

2. Gire el volante completamente hacia la izquierda hasta que se alcance el tope de dirección izquierdo.

Gire el volante completamente hacia la derecha hasta que se alcance el tope de dirección derecho. Gire el volante a una revolución por segundo.

3. Consulte la sección Pruebas y Ajustes, "Hojas de trabajo" para esta máquina con el fin de registrar el número de giros del volante.

Si alguna de estas verificaciones está fuera de especificaciones, entonces podría haber un problema con el sistema de dirección.

Producto: CAMIØN

Modelo: CAMIØN 797F LAJ

Configuración: Camión

Solución de Problemas del Sistema de Dirección del Camión 797F Off-Highway

Número de Medios -KENR8734-07 Fecha de Publicación
-01/08/2015 Fecha Actualizada -06/08/2015

i01857833

Sistema de
Dirección

SMCS - 4300-035

Las fallas en el sistema de dirección pueden ser al menos uno de los siguientes elementos:

- Línea de aceite rota o una fuga en una conexión de línea de aceite
 - Bomba de pistón de dirección desgastada
 - Bomba de dosificación de dirección desgastada
 - Ajuste de presión de la válvula de retención y alivio de dirección
 - Válvula de retención y alivio de dirección desgastada
 - Válvula de retención y alivio de dirección con fugas
 - Válvulas en la válvula de control de dirección que no cambian correctamente
- Cilindros de dirección desgastados
 - Acumuladores de dirección cargados incorrectamente
 - Mal funcionamiento del sensor de presión del acumulador
 - Ajuste de presión de la válvula compensadora de presión y flujo
- Ajuste de presión de la válvula de alivio de dirección

Consulte las siguientes secciones antes de realizar las verificaciones de solución de problemas:

1. Consulte Solución de Problemas, "Preparación de la Máquina para la Solución de Problemas".
2. Realice una inspección visual. Consulte Solución de Problemas, "Inspección Visual".

- 3. Si el problema no ha sido identificado, consulte Solución de Problemas, "Verificaciones Operativas".
- 4. Si el problema sigue sin determinarse, consulte "Pruebas de Rendimiento" en la siguiente sección.

Verificaciones de Rendimiento

Las verificaciones de rendimiento del sistema de dirección se pueden utilizar para los siguientes propósitos:

- **Diagnóstico de bajo rendimiento**

- Fuente de fuga de aceite dentro del sistema hidráulico

Problema: Bomba de pistón de dirección ruidosa

Causa Probable

• Aire en el circuito hidráulico de dirección

- Conexión suelta de la línea de aceite en el lado de entrada de la bomba de pistón de dirección

- Bajo nivel de aceite en el tanque de aceite hidráulico de dirección
- Viscosidad de aceite incorrecta

Problema: Girar el volante requiere demasiada fuerza

Causa Probable

• Válvula de alivio de respaldo abierta

- Bajo nivel de aceite en el tanque de aceite hidráulico de dirección

- Baja presión de aceite en los acumuladores de dirección
- Bomba de pistón de dirección desgastada

• Tapa final ajustada en la bomba dosificadora de dirección

- Interferencia de componentes en la columna de dirección con el eje
- Funcionamiento inadecuado de la bomba dosificadora de dirección
- Funcionamiento inadecuado de las válvulas de retención y alivio de dirección

- **Aceite frío**

• Línea de se~~ñ~~al doblada

- Línea de se~~ñ~~al con fugas

· Solenoide de dirección defectuoso
Problema: La máquina no gira cuando se gira el volante

Causa probable

- Aire en el sistema

· Mal funcionamiento de las válvulas de retención y de alivio de dirección

- Falta de aceite en la bomba de dosificación de dirección

- Bomba de dosificación de dirección desgastada

· Eje de la columna de dirección desacoplado de la bomba de dosificación de dirección

Problema: Dirección errática

Causa probable

- Aire en el sistema

· Conexión de dirección desgastada

- Pistón del cilindro desgastado

- Pistón del cilindro suelto

· Mal funcionamiento de las válvulas de retención y de alivio de dirección

· El tiempo entre el gerotor y el pasador (1) en la bomba de dosificación de dirección no es correcto.

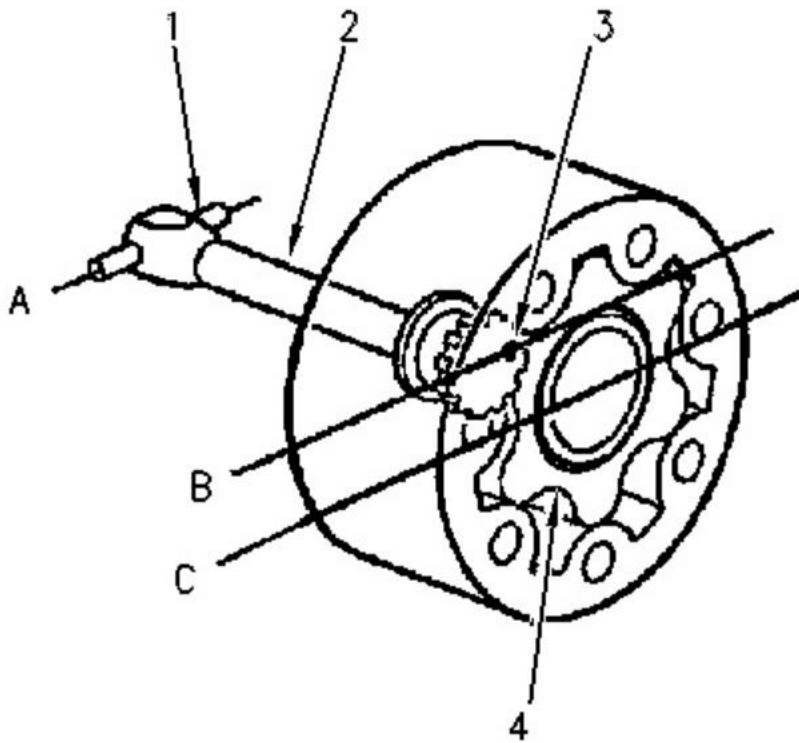


Ilustración 1 g00533400

Sincronización de la bomba de medición de dirección

(1) Pasador

(2) Transmisión

(3) Marca de sincronización

(4) Valle de la estrella gerotor

(A) Línea de referencia

(B) Línea de referencia

(C) Línea de referencia

La marca de sincronización (3) en la transmisión (2) debe caer en la línea paralela entre cualquier dos valles de la estrella gerotor (4).

Nota: La línea de referencia (A), la línea de referencia (B) y la línea de referencia (C) son paralelas.

Problema: La máquina gira demasiado lentamente en ambas direcciones

Causa probable

PAGE NUMBER: 86

PAGE TEXT:

- Flujo de aceite insuficiente de la
- Acumulador de dirección fallido

- El carrete de prioridad, el pistón amplificador o el carrete direccional solo permitirán flujo parcial.

Problema: La máquina gira demasiado lentamente en una dirección

Causa probable

- El carrete direccional no se desplaza completamente debido a una restricción en un extremo.
- Restricción en la bomba de dosificación de dirección
- Mal funcionamiento de las válvulas de retención y de alivio de dirección

Problema: El volante no regresa a la posición central correctamente

Causa probable

- Tapa ajustada en la bomba de dosificación de dirección
- Interferencia de componentes en la columna de dirección con el eje
- Restricción entre el carrete y la funda en la bomba de dosificación de dirección
- Resortes de centrado dañados en la bomba de dosificación de dirección
- Resortes de centrado rotos en la bomba de dosificación de dirección

Problema: Temperatura del aceite caliente

Causa probable

- La bomba del pistón de dirección no alcanza la presión de espera.
- Viscosidad del aceite incorrecta
- Aire en el aceite
- La configuración de presión de la válvula de alivio de dirección es demasiado baja.
- Restricción en el circuito de línea
- Fuga de aceite por el solenoide de dirección

Problema: Baja presión de aceite

TEXTO DE LA PÁGINA:

- Bomba de pistón de dirección desgastada
- Solenoide de dirección defectuoso para los acumuladores de dirección
- Mal funcionamiento del sensor de presión del acumulador

Problema: El volante gira sin esfuerzo del operador

Causa Probable

- La manga en la bomba de dosificación de dirección se atasca debido a material extraño.
- El vástago en la bomba de dosificación de dirección se atasca debido a material extraño.
- Resortes de centrado rotos en la bomba de dosificación de dirección
- Resortes de centrado dañados en la bomba de dosificación de dirección

Problema: Dirección blanda

Causa Probable

- Aire en el circuito hidráulico de dirección
- Nivel de aceite bajo en el tanque hidráulico de dirección
- El acumulador de dirección ha fallado y el acumulador de dirección ha liberado nitrógeno en el sistema hidráulico.

Problema: La bomba de pistón de dirección no despresuriza a la presión de espera

Causa Probable

- El sincronismo entre el gerotor y el pasador (1) en la bomba de dosificación de dirección no es correcto.
-

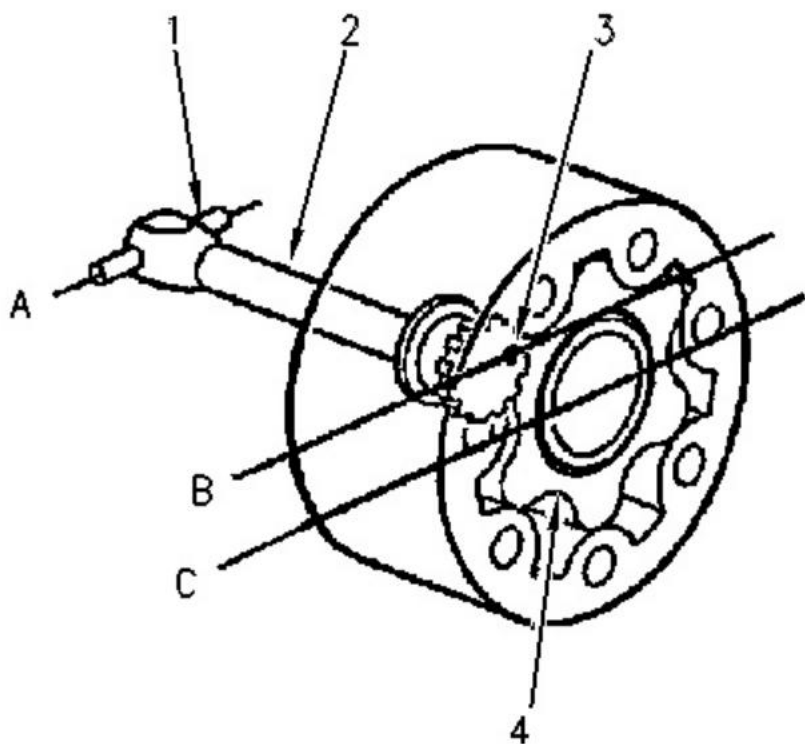


Ilustración 2 g00533400

Sincronización de la bomba de medición de dirección

(1) Pasador

(2) Transmisión

(3) Marca de sincronización

(4) Valle de la estrella gerotor

(A) Línea de referencia

(B) Línea de referencia

(C) Línea de referencia

La marca de sincronización (3) en la transmisión (2) debe caer en la línea paralela entre cualquier dos valles de la estrella gerotor (4).

Nota: La línea de referencia (A), la línea de referencia (B) y la línea de referencia (C) son paralelas.

Producto: CAMIÓN

Modelo: CAMIÓN 797F LAJ

Configuración: Camión

Solución de Problemas del Sistema de Dirección del Camión 797F Off-Highway

Número de Medios -KENR8734-07 Fecha de Publicación
-01/08/2015 Fecha Actualizada -06/08/2015

i03731081

Inspección
Visual

SMCS - 4300

Una inspección

No verifiques si hay fugas con tus manos. Las fugas de orificio de alfiler (muy pequeñas) pueden resultar en un chorro de aceite de alta velocidad que será invisible cerca de la manguera. Este aceite puede penetrar en la piel y causar lesiones personales. Usa cartón o papel para localizar fugas de orificio de alfiler.



WARNING

1. Revisa todas las líneas de aceite y las conexiones en busca de daños y fugas.

2. Revisa la bomba y las conexiones en busca de daños y fugas.

3. Sigue las líneas de la bomba hasta el tanque y las válvulas. Revisa las líneas en busca de daños y fugas.

4. Revisa el tanque de aceite en busca de daños y fugas.

5. Revisa el nivel de aceite en el tanque.

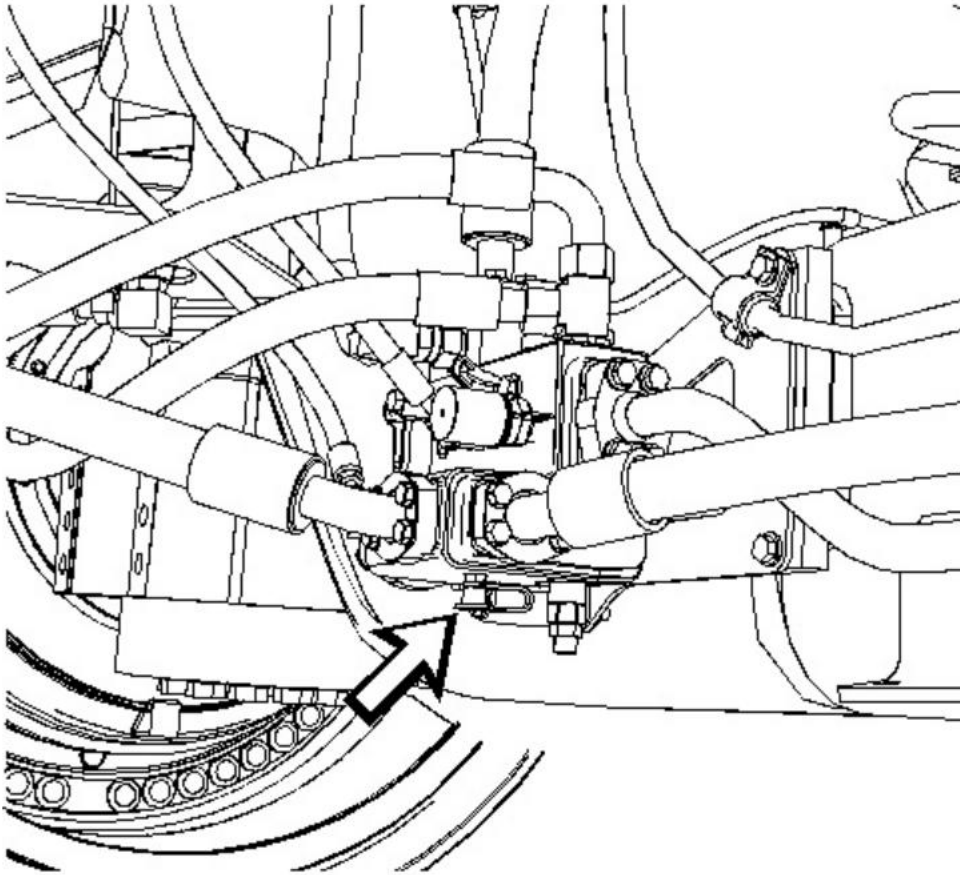


Ilustración 1 g02012514

Ubicación de la válvula de muestreo de aceite

6. Mientras el motor esté en funcionamiento, use la válvula de muestreo de aceite para obtener una muestra de aceite. La válvula de muestreo de aceite está ubicada en el solenoide de dirección y la válvula de alivio. Verifique si hay burbujas de aire en la muestra de aceite.
7. Retire los elementos del filtro. Verifique si hay partículas que fueron removidas del aceite por los elementos del filtro. Un imán separará partículas ferrosas de partículas no ferrosas (anillos de pistón, juntas tóricas o sellos).

Capacidades de Diagnóstico 21

Lista de Códigos de Diagnóstico 26

Lista de Códigos de Evento 28

Información General 30

MID 053 - CID 0168 - FMI 03 32

MID 053 - CID 0168 - FMI 04 34

MID 053 - CID 0248 - FMI 09 37

MID 053 - CID 0271 - FMI 03 42

MID 053 - CID 0271 - FMI 05 45

MID 053 - CID 0296 - FMI 02 49

MID 053 - CID 0296 - FMI 09 55

MID 053 - CID 0296 - FMI 14 61

MID 053 - CID 0533 - FMI 02 64

MID 053 - CID 0533 - FMI 09 70

MID 053 - CID 0533 - FMI 14 76

MID 053 - CID 0590 - FMI 02 79

MID 053 - CID 0590 - FMI 09 85

MID 053 - CID 0590 - FMI 14 90

MID 053 - CID 0800 - FMI 02 93

MID 053 - CID 0800 - FMI 09 99

MID 053 - CID 0800 - FMI 14 104

MID 053 - CID 0811 - FMI 09 107

MID 053 - CID 1089 - FMI 09 113

MID 053 - CID 1089 - FMI 14 118

MID 053 - CID 1273 - FMI 02 121

MID 053 - CID 1273 - FMI 09 127

MID 053 - CID 1273 - FMI 14 133

Circuito de Suministro de Energía 136

Herramientas de Servicio 139
Uso del Monitor del Operador para Determinar Códigos de Diagnóstico 142

Herramientas de Servicio 139