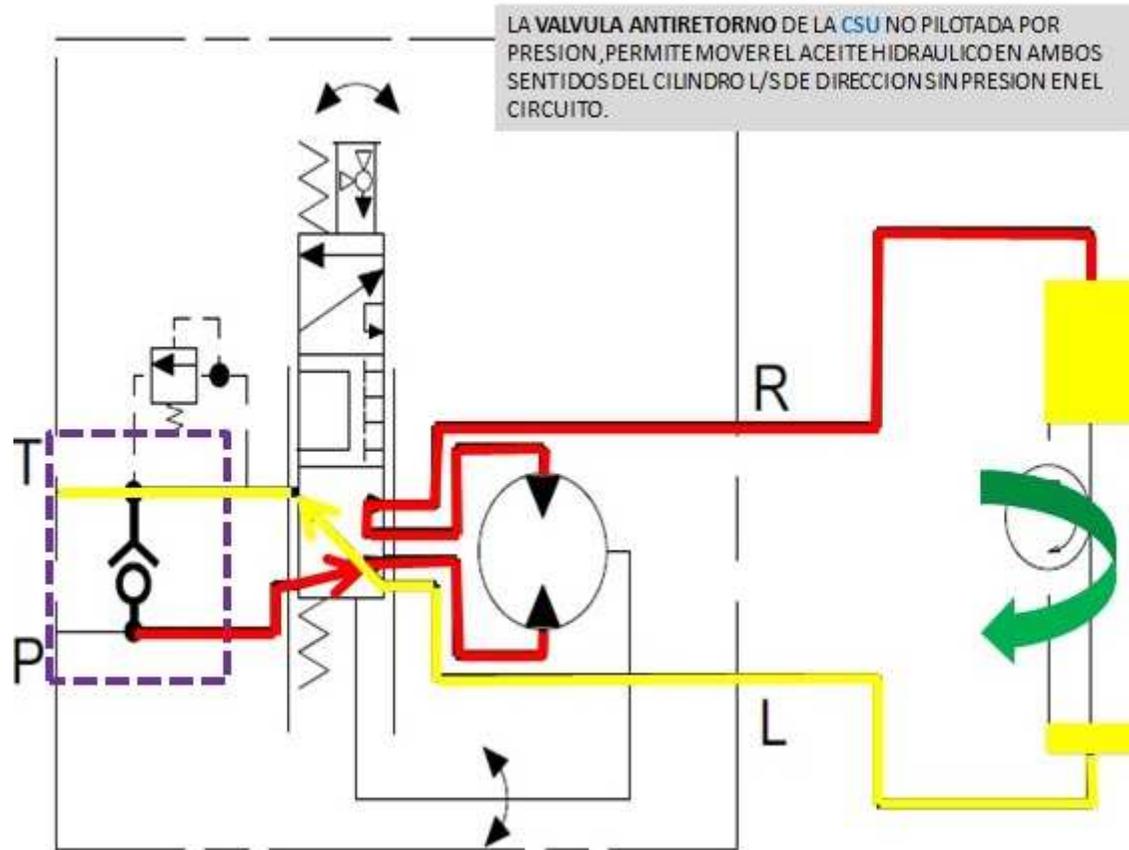




RINCON DEL TECNICO

<http://www.tecnicopostventa.webcindario.com>

DIRECCION HIDROSTATICA



Comprensión de un circuito hidráulico de una maquina con dirección hidrostática.

Autor: Joaquín García



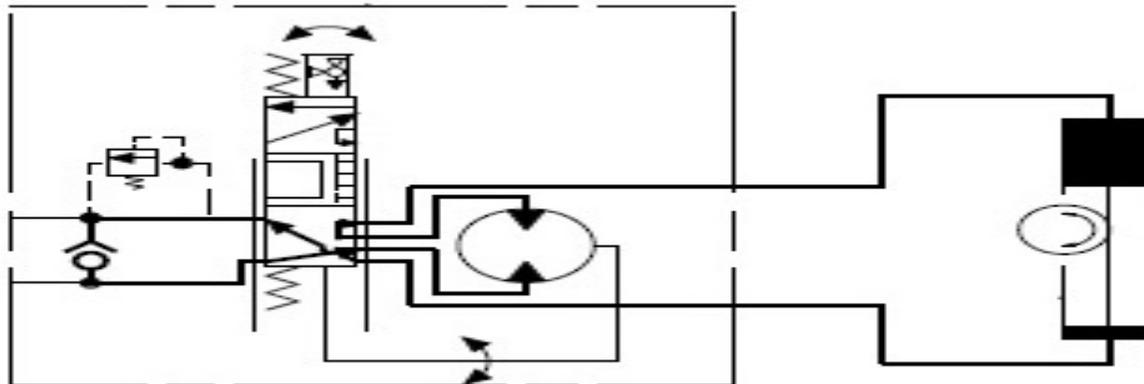
RINCON DEL TECNICO

<http://www.tecnicopostventa.webcindario.com>

DIRECCION HIDROSTATICA

Analizamos un circuito de dirección hidrostática de una maquina frontal eléctrica.:

- Elementos del circuito
- Funcionamiento sin pilotaje
- Funcionamiento al accionar volante giro lado derecho
- Funcionamiento al accionar volante lado izquierdo
- Averías mas comunes



Rincon del Tecnico

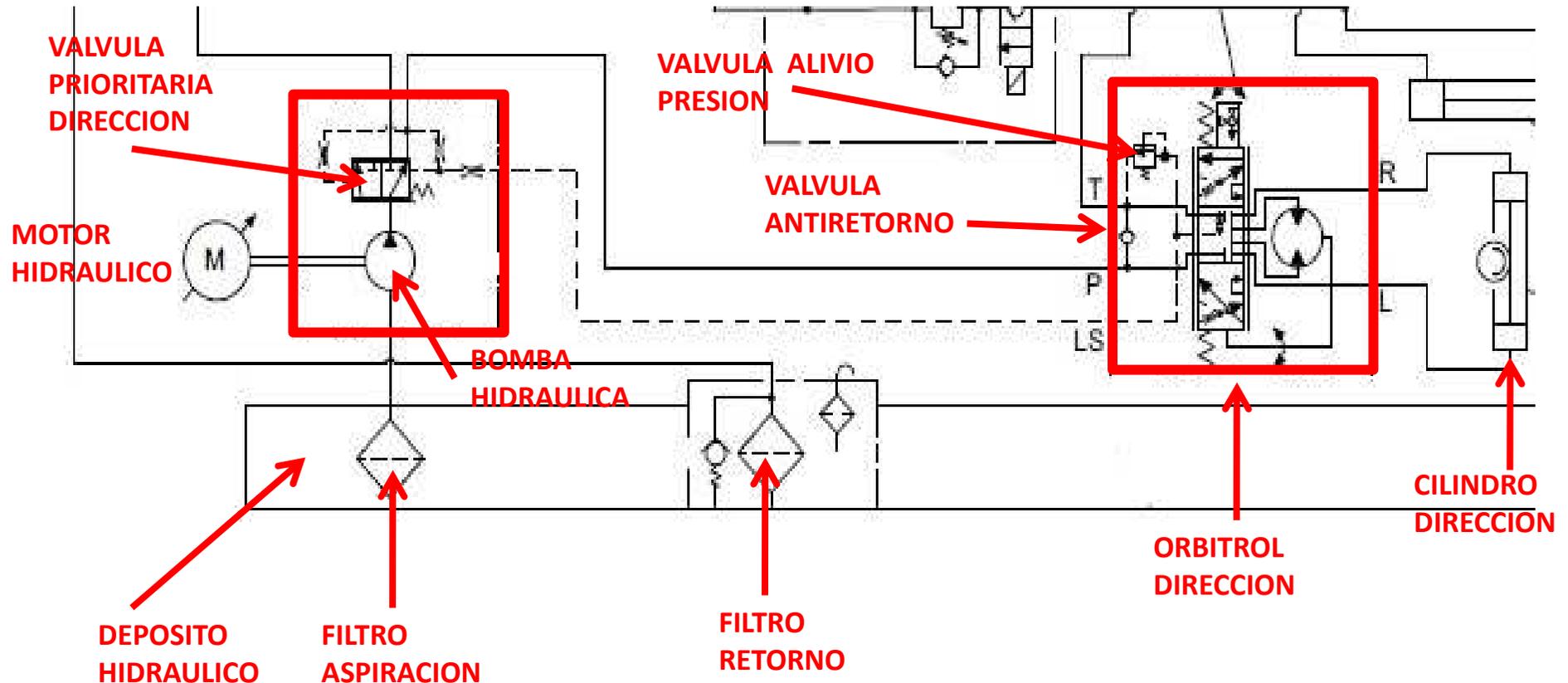


RINCON DEL TECNICO

<http://www.tecnicoventa.webcindario.com>

DIRECCION HIDROSTATICA

Analizamos un circuito de dirección hidrostática. Es importante conocer su funcionamiento para un diagnóstico correcto de futuras averías. Fijaros en el esquema siguiente. Trabajaremos sobre este circuito.



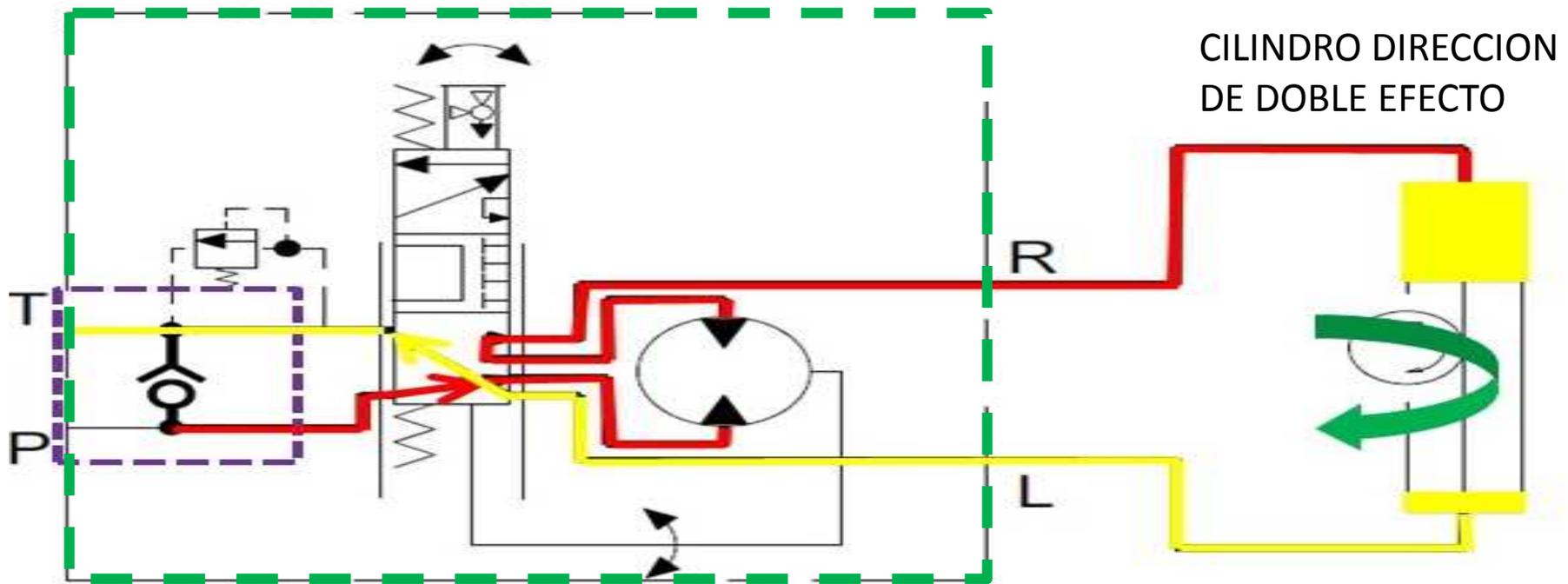


RINCON DEL TECNICO

<http://www.tecnicopostventa.webcindario.com>

DIRECCION HIDROSTÁTICA

Funcionamiento del circuito sin presión, maquina contacto OFF.



Cuando la maquina esta con el contacto OFF, podemos mover el volante en ambos sentidos de giro. La válvula antiretorno del orbitrol de dirección no esta pilotada por presión. Eso nos permite mover el volante, aunque en estado duro. En caso de avería de la maquina podemos remolcarla actuando la dirección

LLENADO CILINDRO

ACEITE HIDRAULICO A RETORNO TANQUE

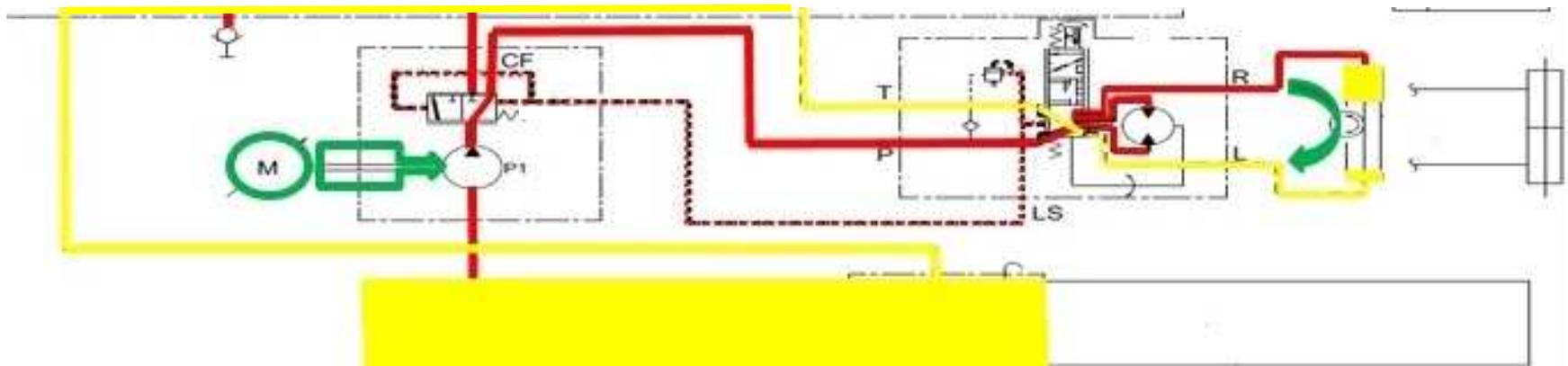


RINCON DEL TECNICO

<http://www.tecnicopostventa.webcindario.com>

DIRECCION HIDROSTÁTICA

Maquina contacto ON. Giro de volante a izquierda.



Cuando el operador gira el volante de dirección a izquierdas, a través de la señal de un encoder de dirección ubicado en la caña de dirección, el modulo de control al recibir esta señal pone el motor en marcha a las rpm, acorde con las señales recibidas, dependiendo de la rapidez con la que el operador gira el volante de dirección. La bomba envía parte del flujo de aceite a la válvula prioritaria de dirección, esta se abre por presión a unos 8 bares y envía el flujo de aceite al orbitrol de dirección por el puerto de entrada **P**. La valvula prioritaria se autopilota para controlar cavitaciones y caídas de presión en la dirección. Envía presión al puerto **LS** del orbitrol de dirección, en conexión con la válvula de alivio de presión. Se mueve el carrete de la válvula por presión interna del orbitrol, derivando caudal y presión al puerto **R**. Se llena el cilindro de dirección de doble efecto, retornando el aceite a tanque, pasando previamente por el puerto **L** del orbitrol, por la válvula interna del orbitrol que se mantiene excitada por presión, retornando el aceite al deposito hidráulico por **T**. Presión del circuito dirección 90 bares. Recordamos la presión de apertura válvula prioritaria 8 bares

..... Presión autopiloto

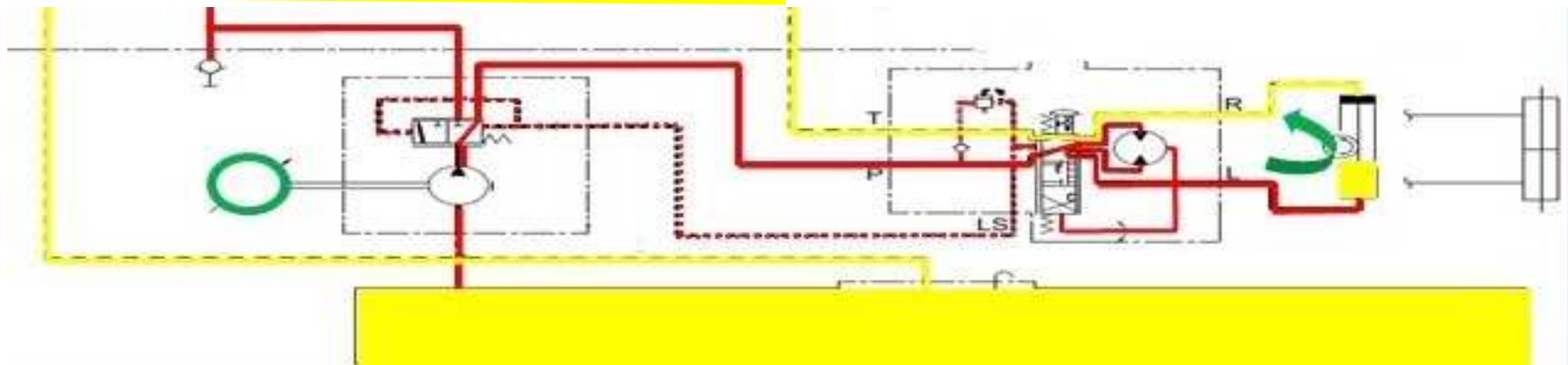


RINCON DEL TECNICO

<http://www.tecnicopostventa.webcindario.com>

DIRECCION HIDROSTÁTICA

Maquina contacto ON. Giro de volante a derechas.



Cuando el operador gira el volante de dirección a izquierdas, a través de la señal de un encoder de dirección ubicado en la caña de dirección, el modulo de control al recibir esta señal pone el motor en marcha a las rpm, acorde con las señales recibidas, dependiendo de la rapidez con la que el operador gira el volante de dirección. La bomba envía parte del flujo de aceite a la válvula prioritaria de dirección, esta se abre por presión a unos 8 bares y envía el flujo de aceite al orbitrol de dirección por el puerto de entrada **P**. La válvula prioritaria se autopilota para controlar cavitaciones y caídas de presión en la dirección. Envía presión al puerto **LS** del orbitrol de dirección, en conexión con la válvula de alivio de presión. Se mueve el carrete de la válvula por presión interna del orbitrol, derivando caudal y presión al puerto **L**. Se llena el cilindro de dirección de doble efecto, retornando el aceite a tanque, pasando previamente por el puerto **R** del orbitrol, por la válvula interna del orbitrol que se mantiene excitada por presión, retornando el aceite al deposito hidráulico por **T**. Presión del circuito dirección 90 bares. Recordamos la presión de apertura válvula prioritaria 8 bares, la misma que tendremos en el puerto **LS** del orbitrol.



RINCON DEL TECNICO

<http://www.tecnicoventa.webcindario.com>

DIRECCION HIDROSTÁTICA

Averías mas comunes en el circuito de Dirección Hidrostática.

Para la detención de averías en un circuito hidráulico, necesitaremos un manómetro de presión para controlar las presiones de trabajo correctas.

Dirección muy dura, el motor Hidráulico da las rpm correctas.

Esta avería la podemos analizar por dos causas mas frecuentes. La válvula prioritaria de dirección esta dañada, sucia o esta enganchada en su alojamiento. Desmontaje de la válvula prioritaria para su análisis.

El orbitrol de dirección esta averiado, no suministra la presión correcta al cilindro, o realiza una contrapresión, que impide el camino del aceite al deposito. Usamos el manómetro y soltamos el tubo del retorno a tanque, mientras movemos la dirección.

La dirección va suave pero no se mueve el cilindro.

Esta avería es muy común. Suele estar el problema en el cilindro de dirección. Si levantamos la maquina observaremos que la dirección funciona correctamente, pero no con las ruedas en el pavimento. Suele ser un problema de la empaquetadura central del cilindro, pasándose la presión en ambos extremos. Se desmontara el cilindro, se revisara el estado de l interior de la camisa del cilindro, si estuviera con anomalías, será necesario sustituir el cilindro. Si la camisa estuviera correcta, con la sustitución de la empaquetadura central del vástago, será suficiente para la resolución del problema.