

Introducción a las Valvulas Mobile.

¿Que es una valvula?

- Una valvula es un elemento o accesorio que en los fluidos ayuda a controlar y/o regular:
 - ❖ presion
 - ❖ flujo (caudal)
 - ❖ direccion

¿De que estan compuestas?

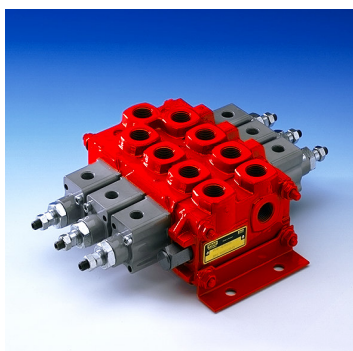
- Basicamente estan compuestas de:
 - ❖ Un cuerpo principal.
 - ❖ Un carrete interno (spool, bola, piston, balin, etc.).
 - ❖ Un accionador, (manual, solenoide, de aire o hidraulico).
 - ❖ Puertos de entrada y salida.
 - ❖ Canales de comunicaci3n.
 - ❖ Empaques.

Tipos de Valvulas

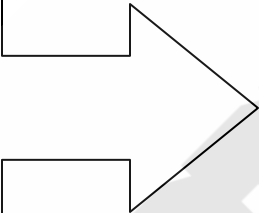
- Las valvulas pueden ser de cartucho, monoblock o de secciones para:
 - ❖ Soporte de carga.
 - ❖ Controlar presion.
 - ❖ Controlar flujo.
 - ❖ Control de direccion.
 - ❖ Control proporcional.

Mobile Hydraulics Mexico / Hydraulic Valve Division

anything **Parker**
Possible.™

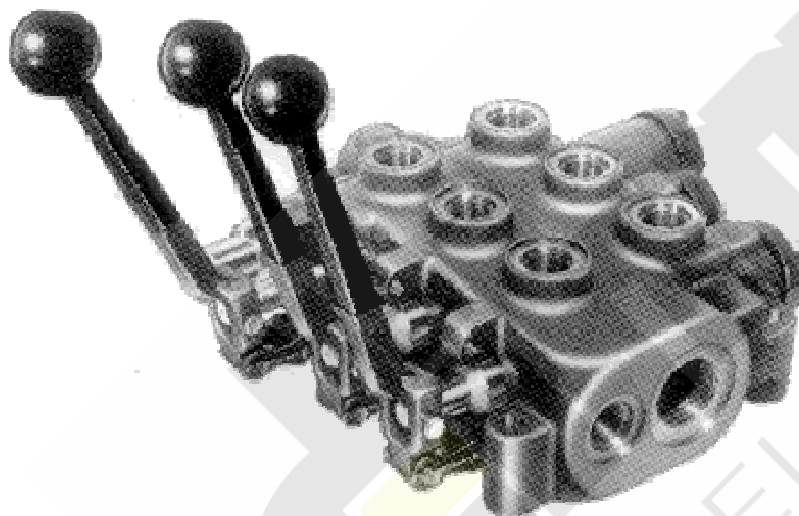


Tipo de Valvulas Mobile.

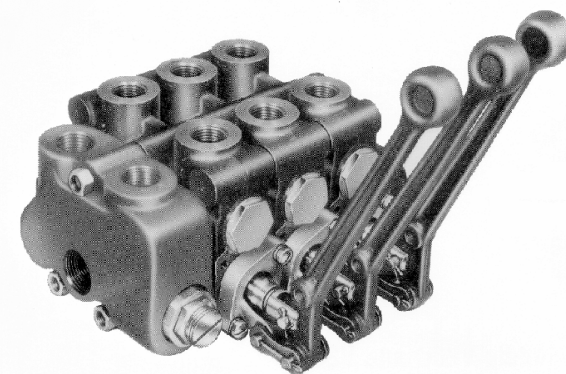
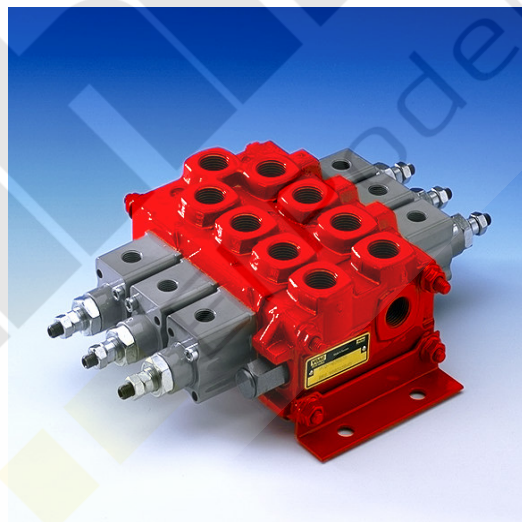
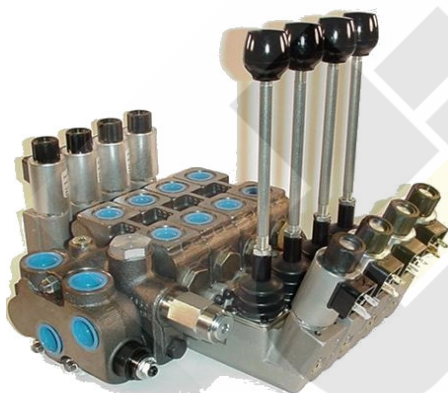
- Monoblock
 - Secciones
- 

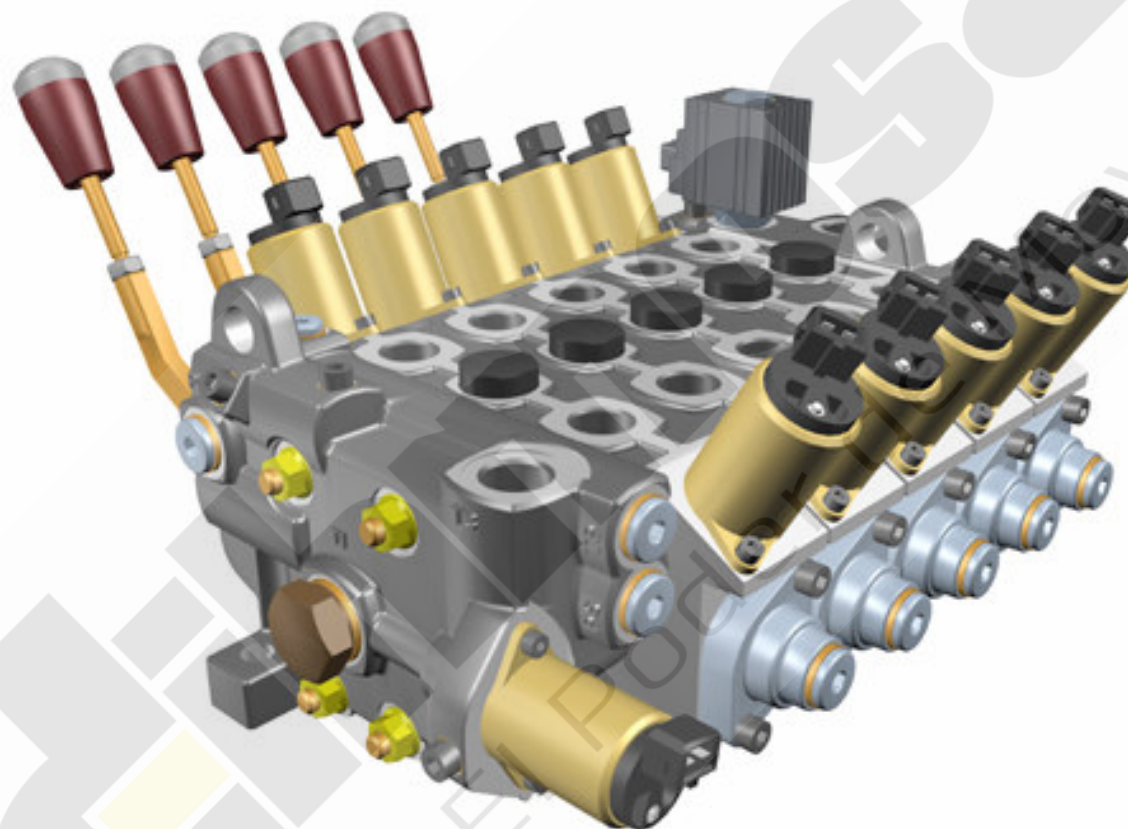
- Centro Abierto
- Centro Cerrado

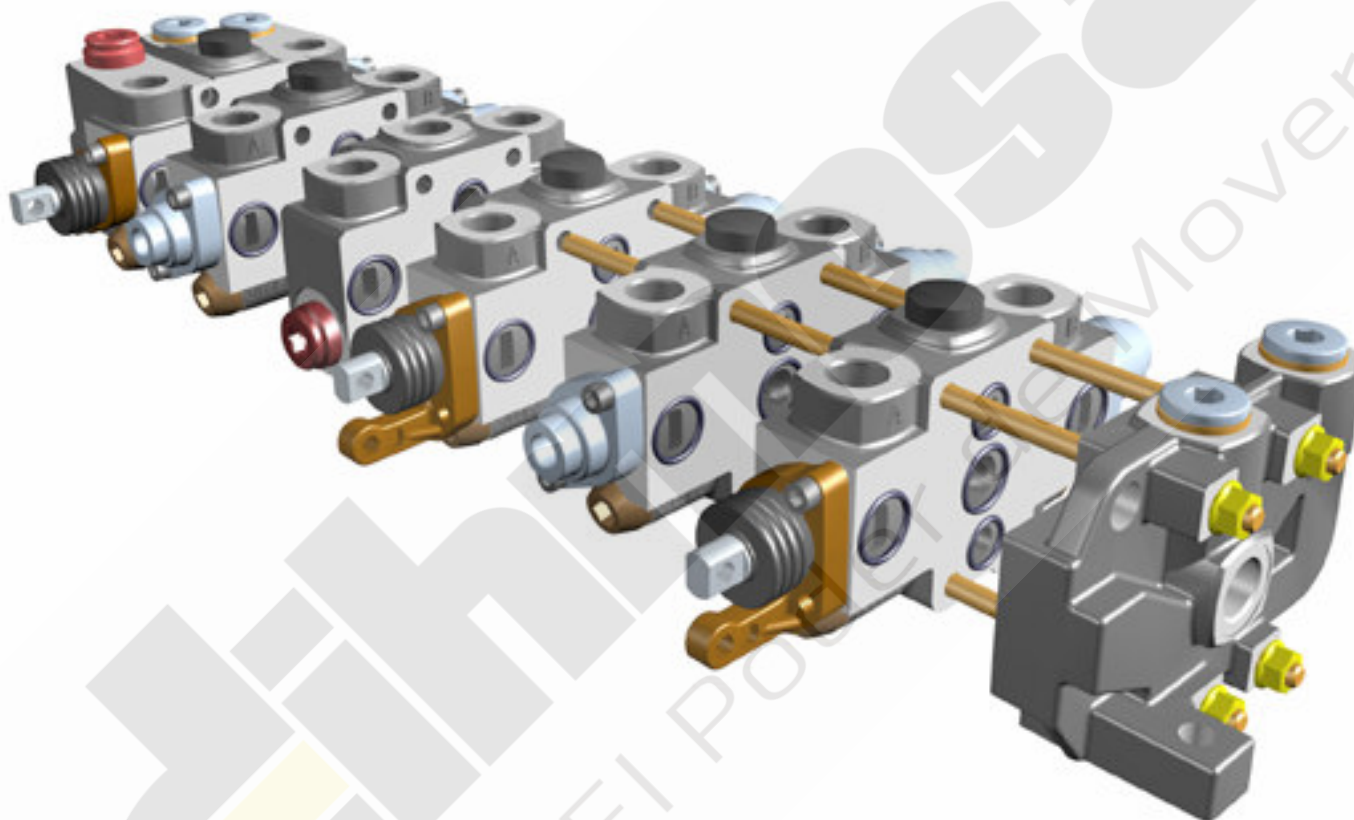
Valvula Monoblock.



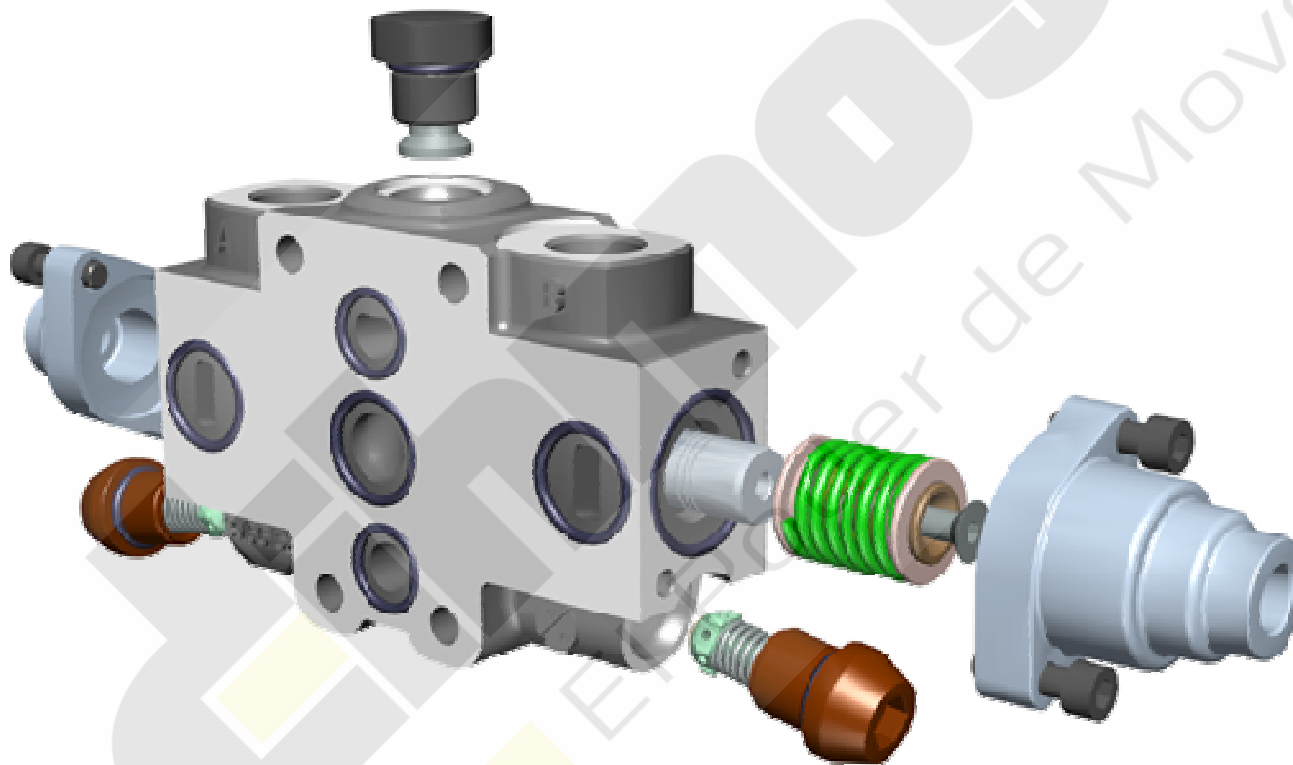
Valvulas de Secciones.

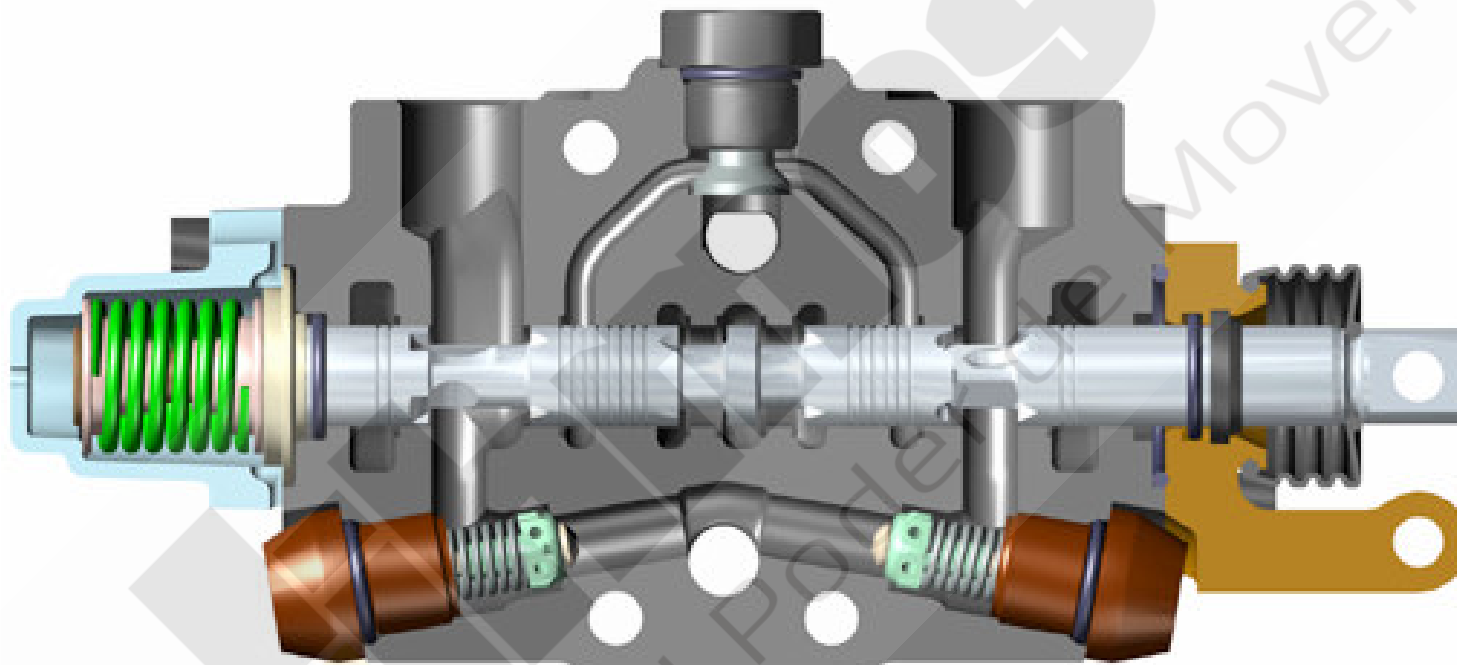






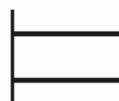
Componentes de una valvula de centro abierto.





Tipos de accionadores.

ACTUADOR
MANUAL



ACCIONAMIENTO
MECANICO



BOTON
MANUAL



PILOTO HID.



PILOTO DE AIRE



PALANCA



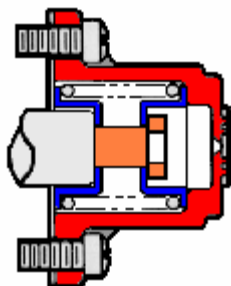
SOLENIODE



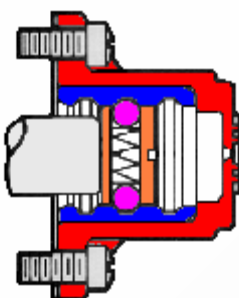
PEDAL



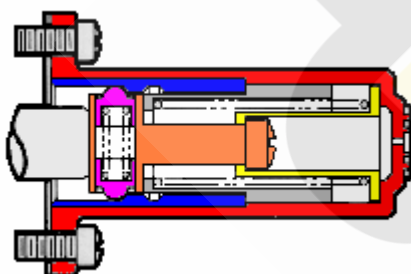
Operadores ó Posicionadores.



Centrado en neutral por resorte.



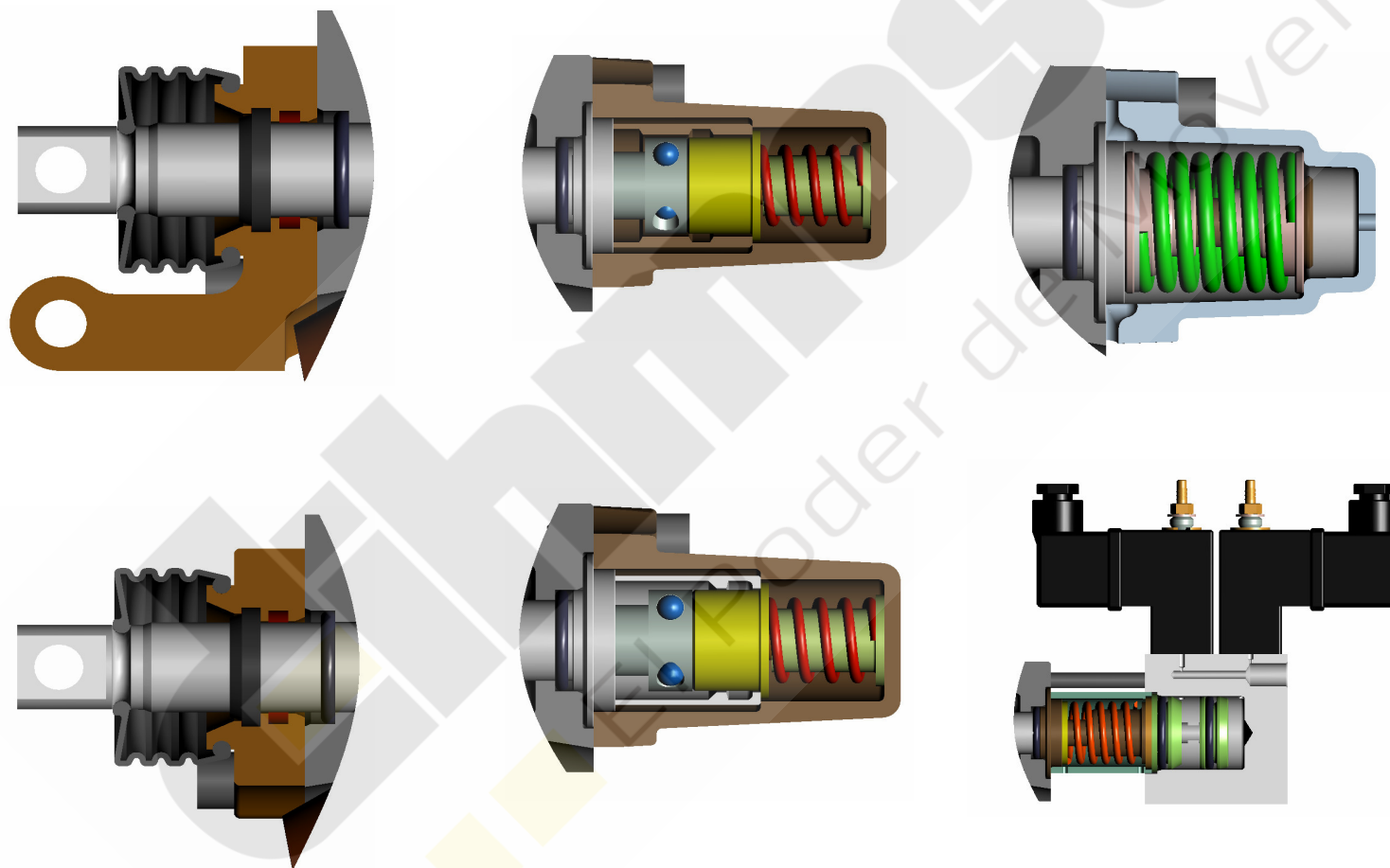
Trinquete de 3 posiciones.



Trinquete - 1 ó 2 posiciones, centrado en neutral por resorte.

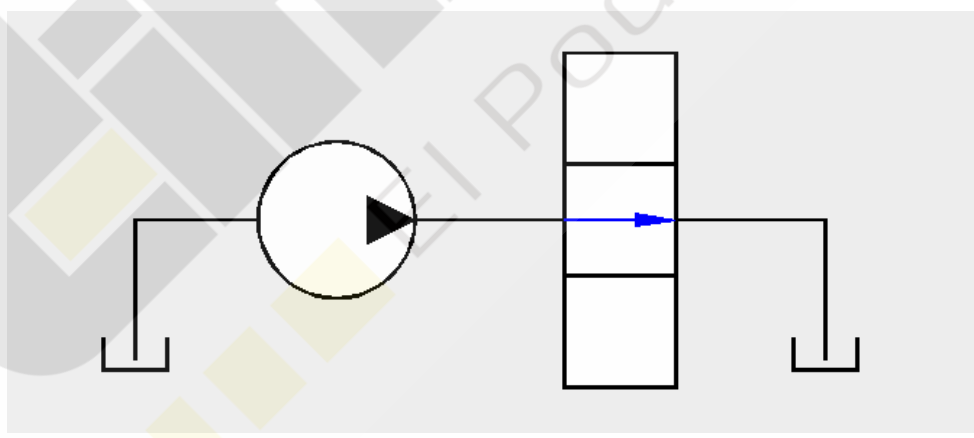


Controles.



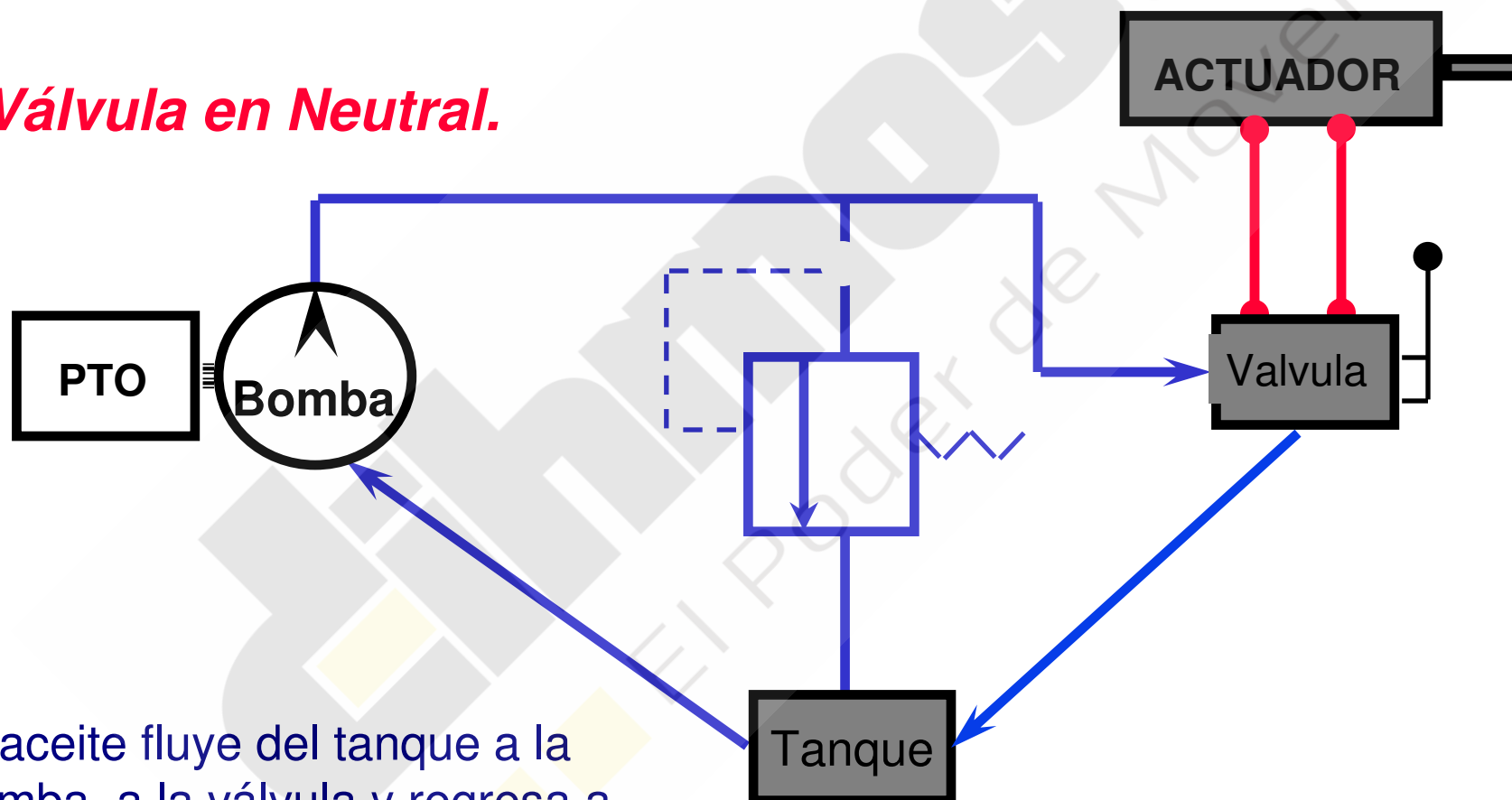
Valvulas de centro abierto. (Mobile).

- Este tipo de valvulas permiten que el flujo de la bomba regrese a tanque cuando el “spool” esta en posicion neutral. El spool debe ser actuado para cerrar el centro y asi incrementar la presion para mover ó soportar una carga.



Circuito de Centro Abierto.

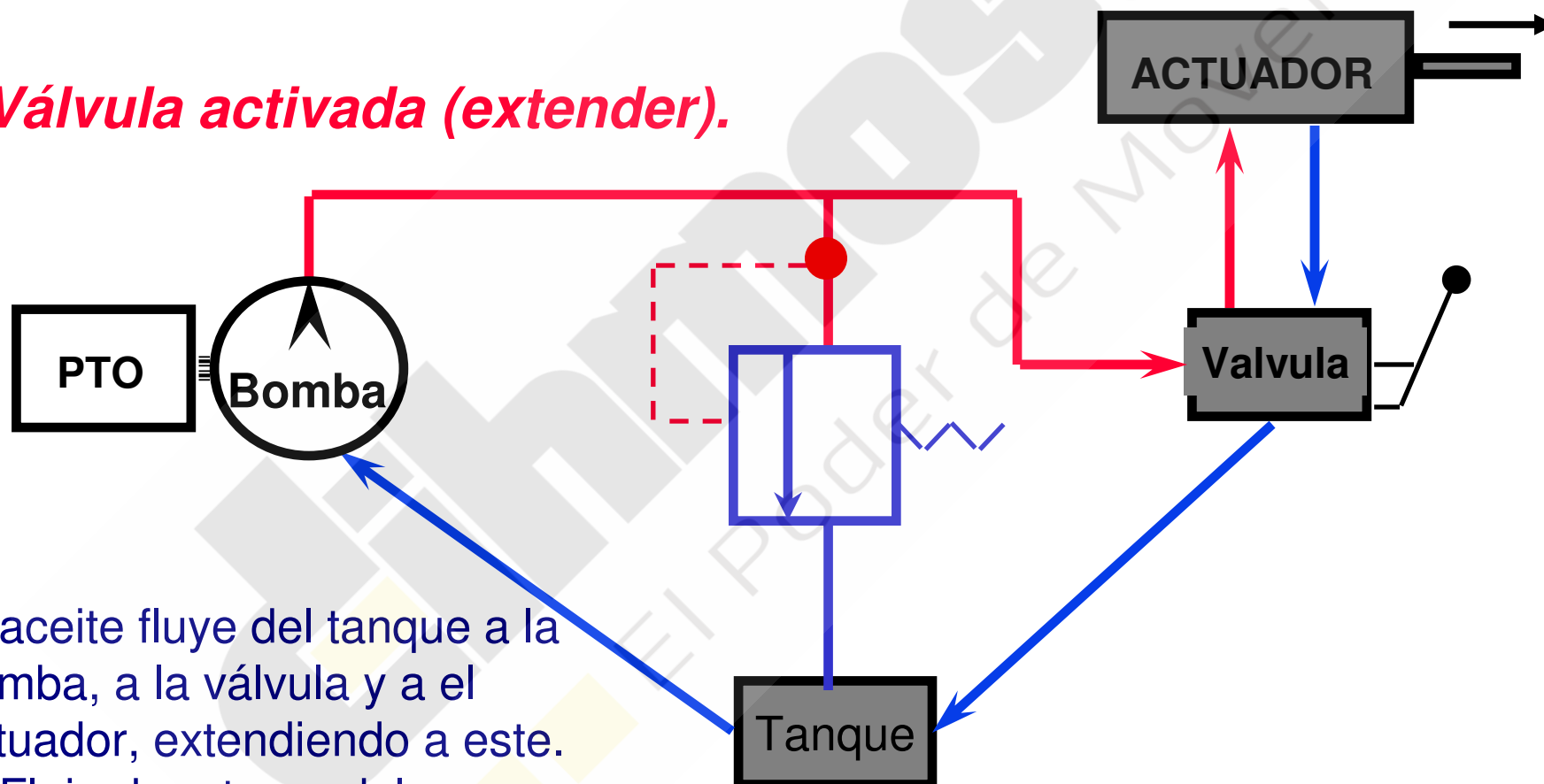
Válvula en Neutral.



El aceite fluye del tanque a la bomba, a la válvula y regresa a tanque a baja presión.

Circuito de Centro Abierto.

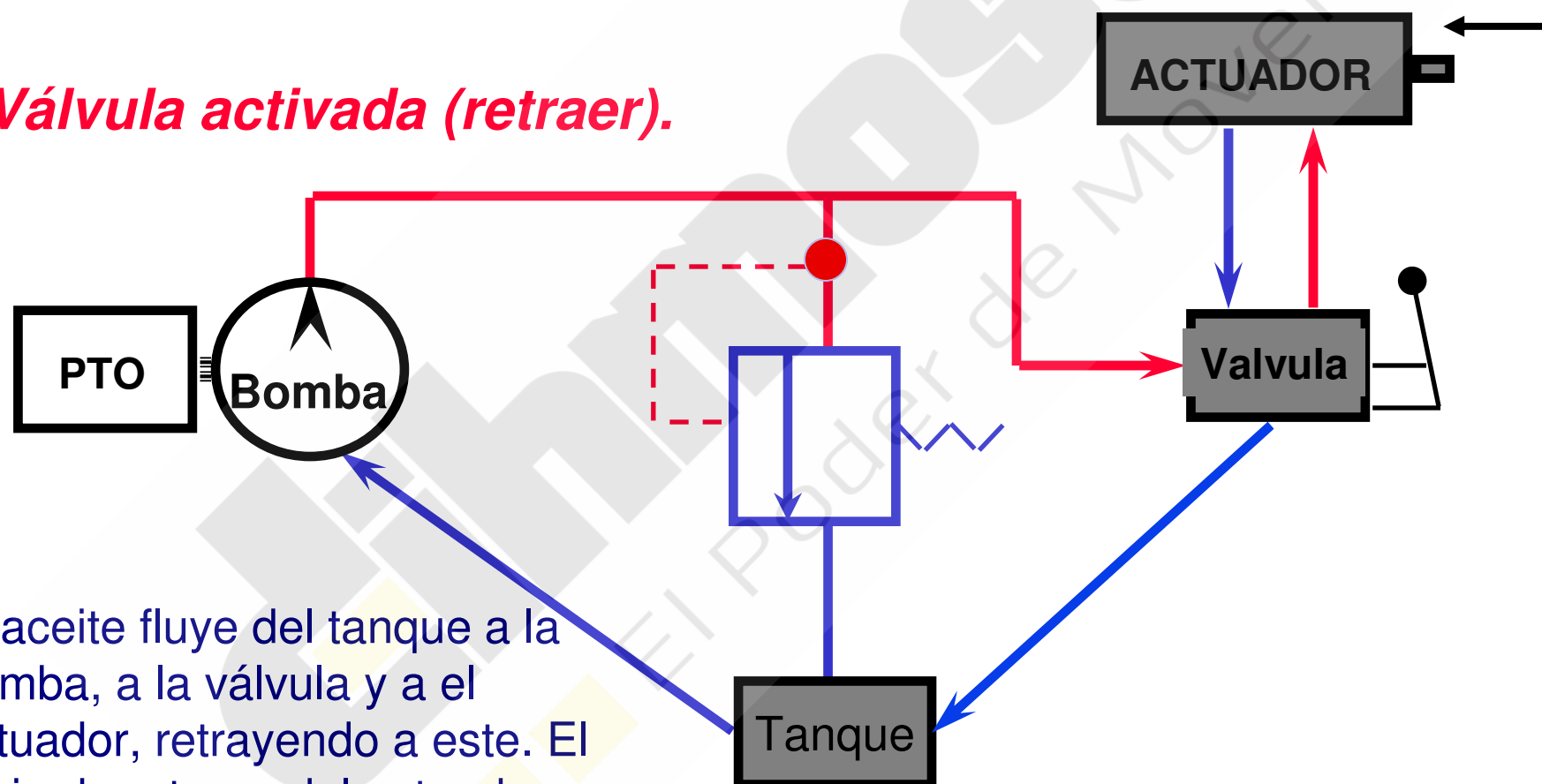
Válvula activada (extender).



El aceite fluye del tanque a la bomba, a la válvula y a el actuador, extendiendo a este. El Flujo de retorno del actuador regresa a tanque.

Circuito de Centro Abierto.

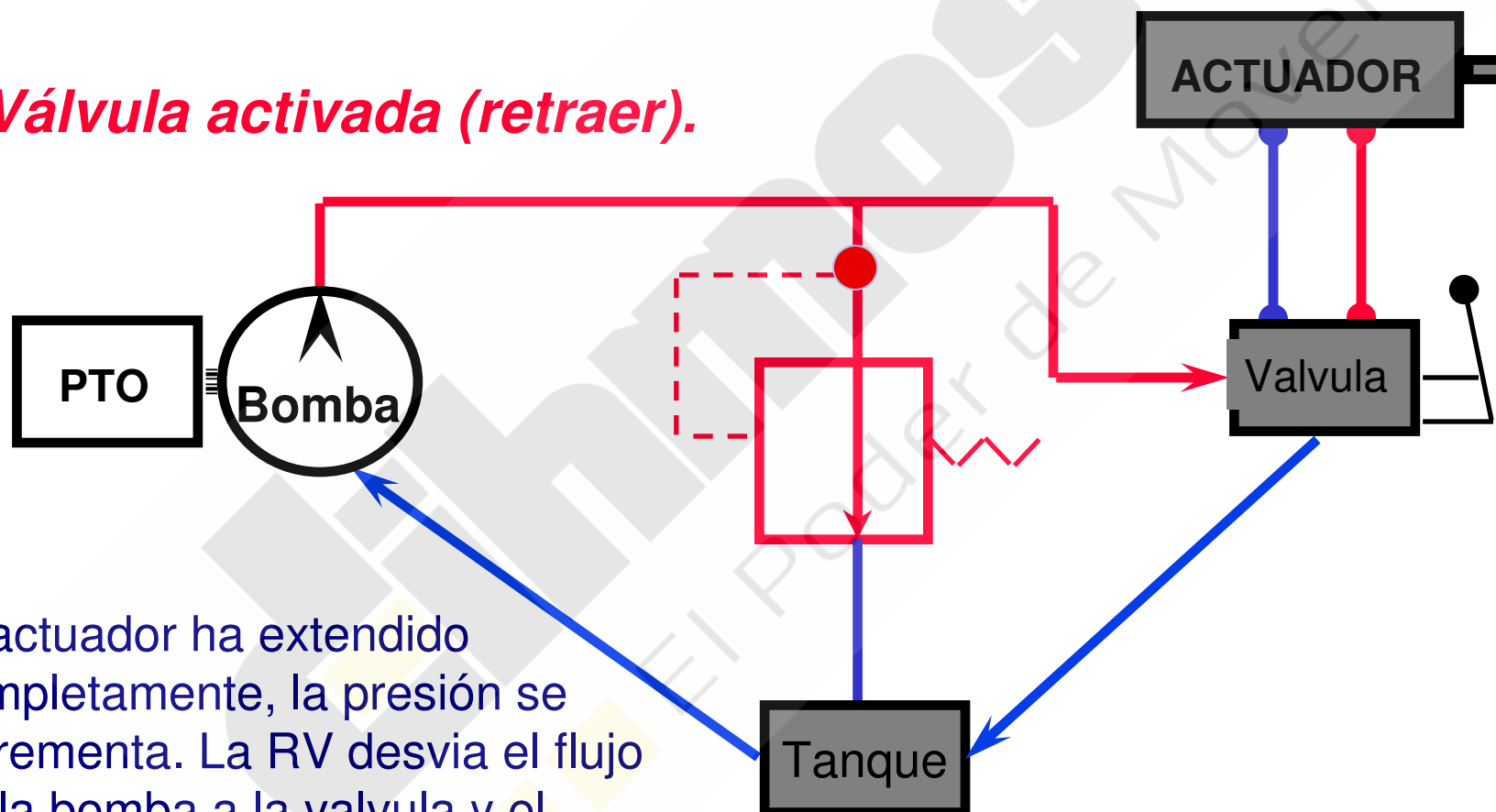
Válvula activada (retraer).



El aceite fluye del tanque a la bomba, a la válvula y a el actuador, retrayendo a este. El Flujo de retorno del actuador regresa a tanque.

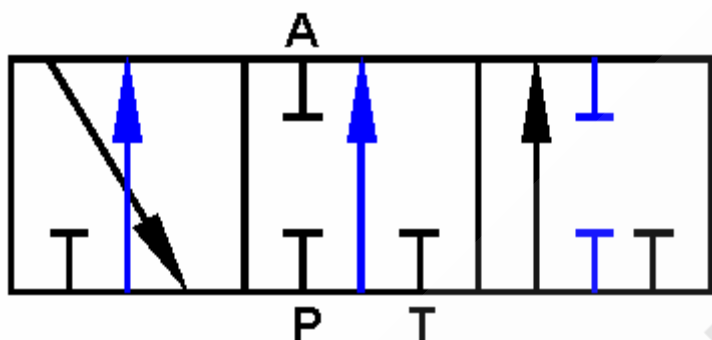
Circuito de Centro Abierto.

Válvula activada (retraer).

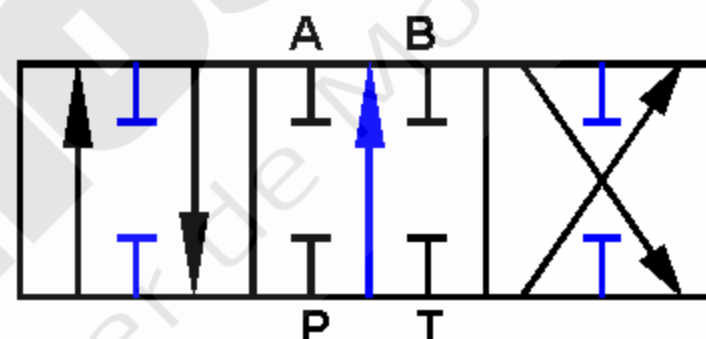


El actuador ha extendido completamente, la presión se incrementa. La RV desvia el flujo de la bomba a la valvula y el resto a tanque.

Diag. De Valvulas de Centro Abierto.

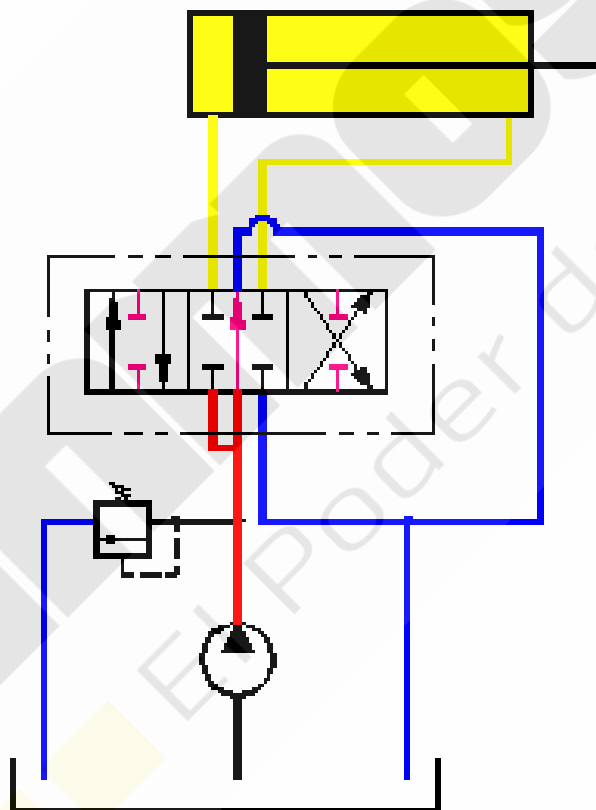


3 vias 3 posiciones
Cil. Simple Acción
Bloqueado en Neutral

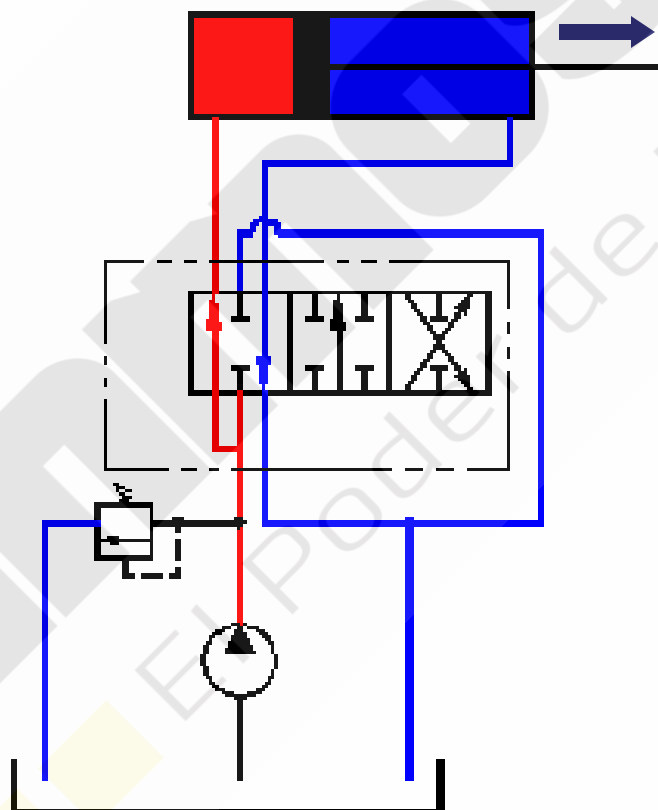


4 vias, 3 posiciones
Cil. Doble Accion.
Bloqueado en Neutral

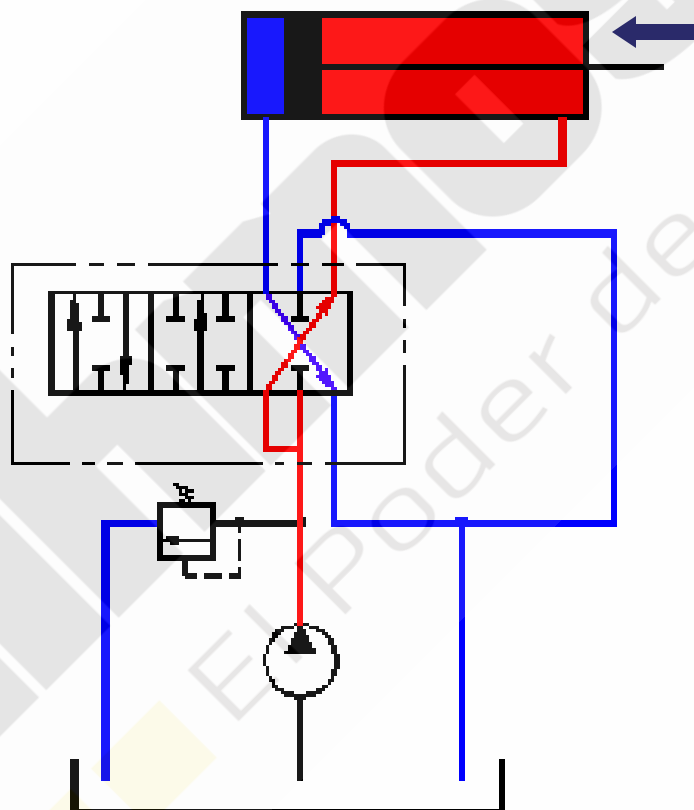
Valvula 3 posiciones 4 vias, Cilindro D.A.



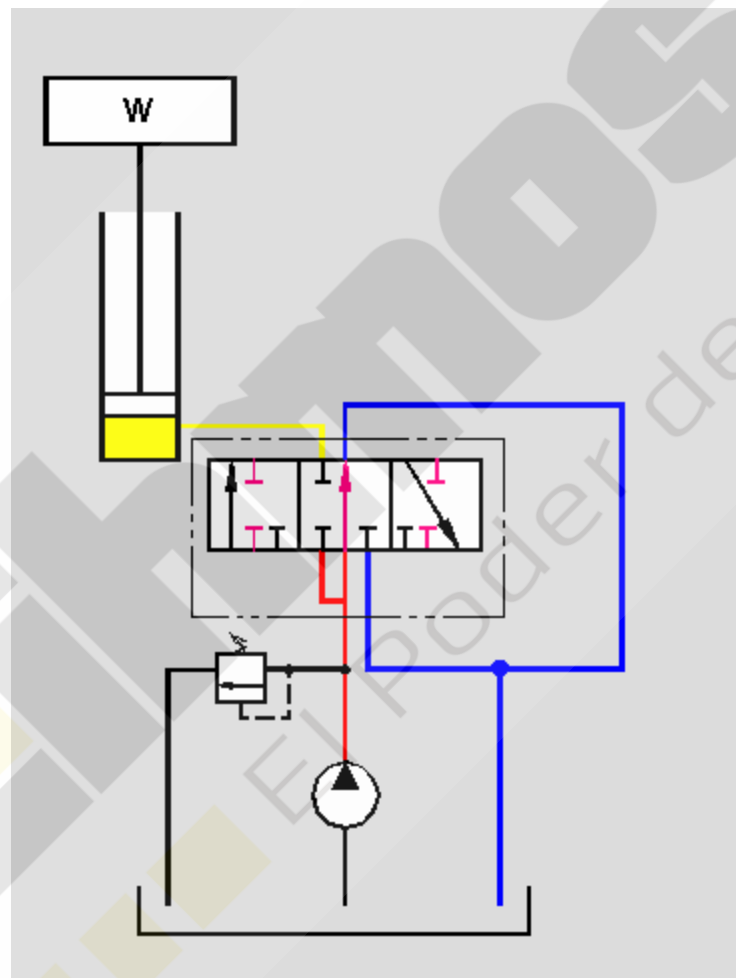
Valvula 3 posiciones 4 vias, Cilindro D.A.



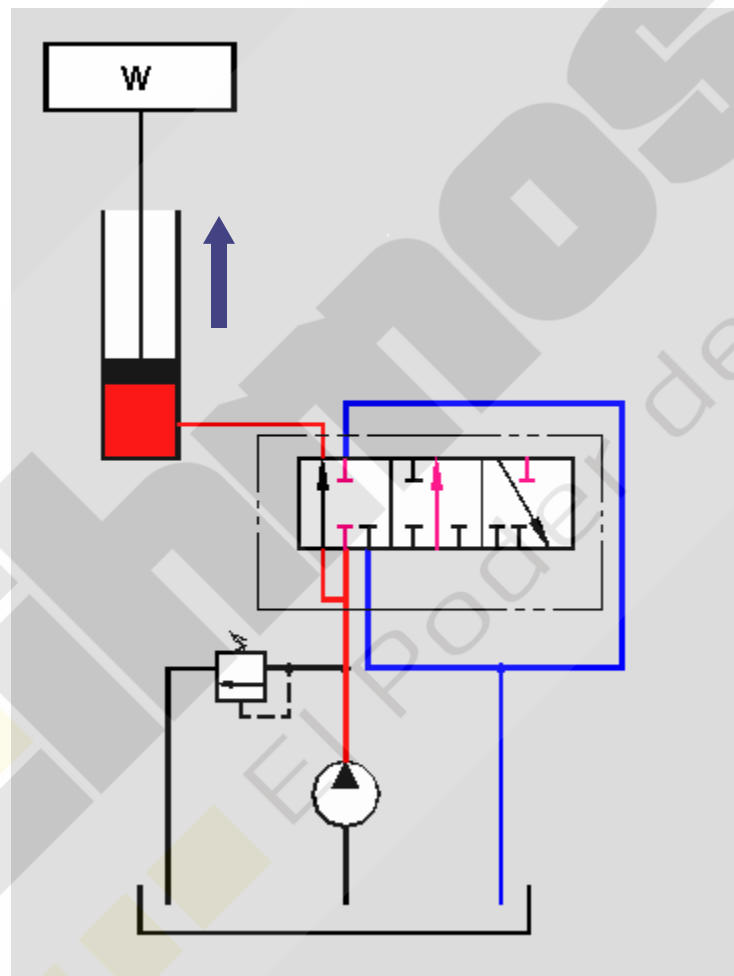
Valvula 3 posiciones 4 vias, Cilindro D.A.



Valvula 3 posiciones 3 vias, Cilindro S.A.

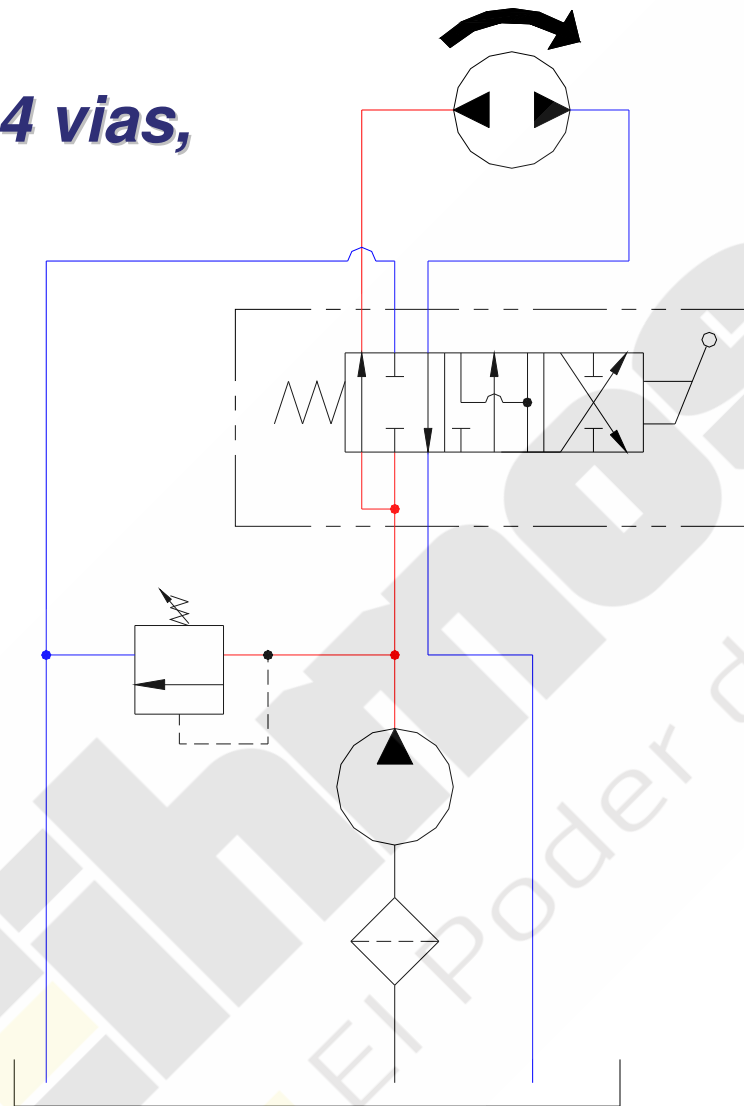


Valvula 3 posiciones 3 vias, Cilindro S.A.

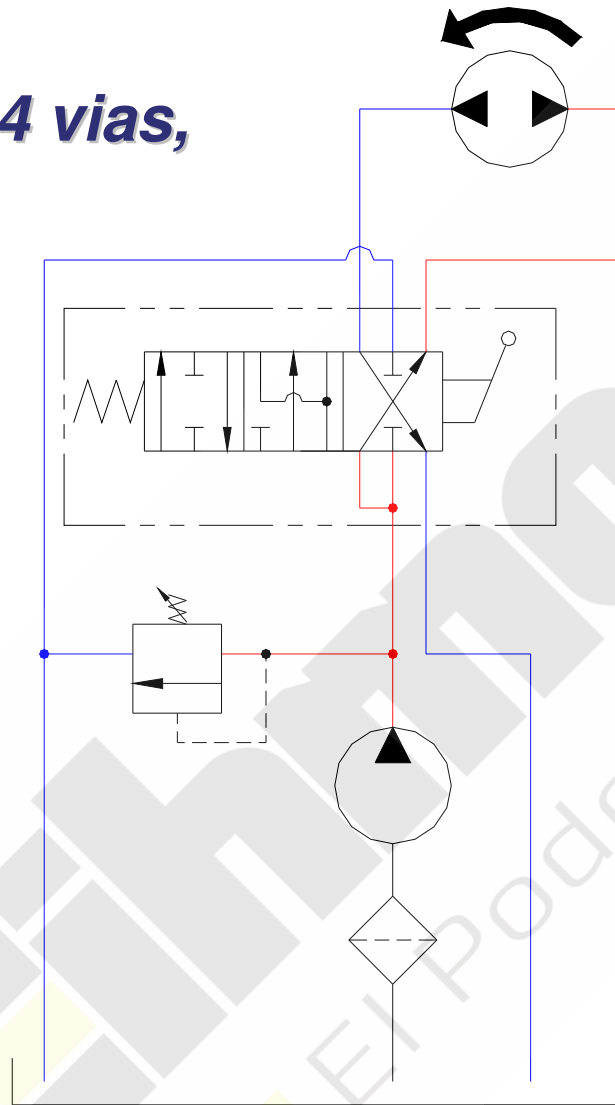


The diagram illustrates a hydraulic system. At the top, a rectangular tank labeled 'W' is connected to a vertical cylinder. A blue arrow points downwards from the cylinder into a horizontal rectangular valve assembly. The valve assembly contains three vertical ports, each with a pink T-shaped symbol. A blue line connects the valve to a circular actuator (represented by a circle with a triangle inside) via a red line. A black line connects the actuator back to the valve. A blue line also connects the valve to a rectangular box on the right. A black line connects the box back to the valve. A black line connects the box to the actuator. A black line connects the actuator back to the valve. A black line connects the valve back to the tank 'W'.

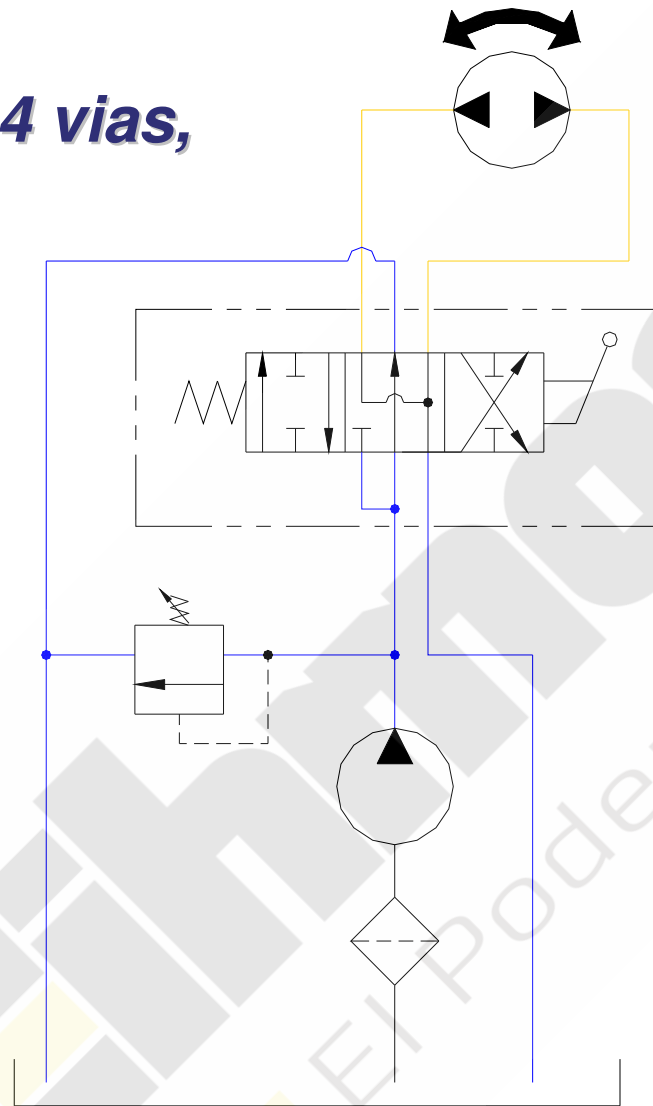
***Valvula 3 pos. 4 vias,
para Motor.
centro abierto.***



***Valvula 3 pos. 4 vias,
para Motor.
centro abierto.***



***Valvula 3 pos. 4 vias,
para Motor.
centro abierto.***



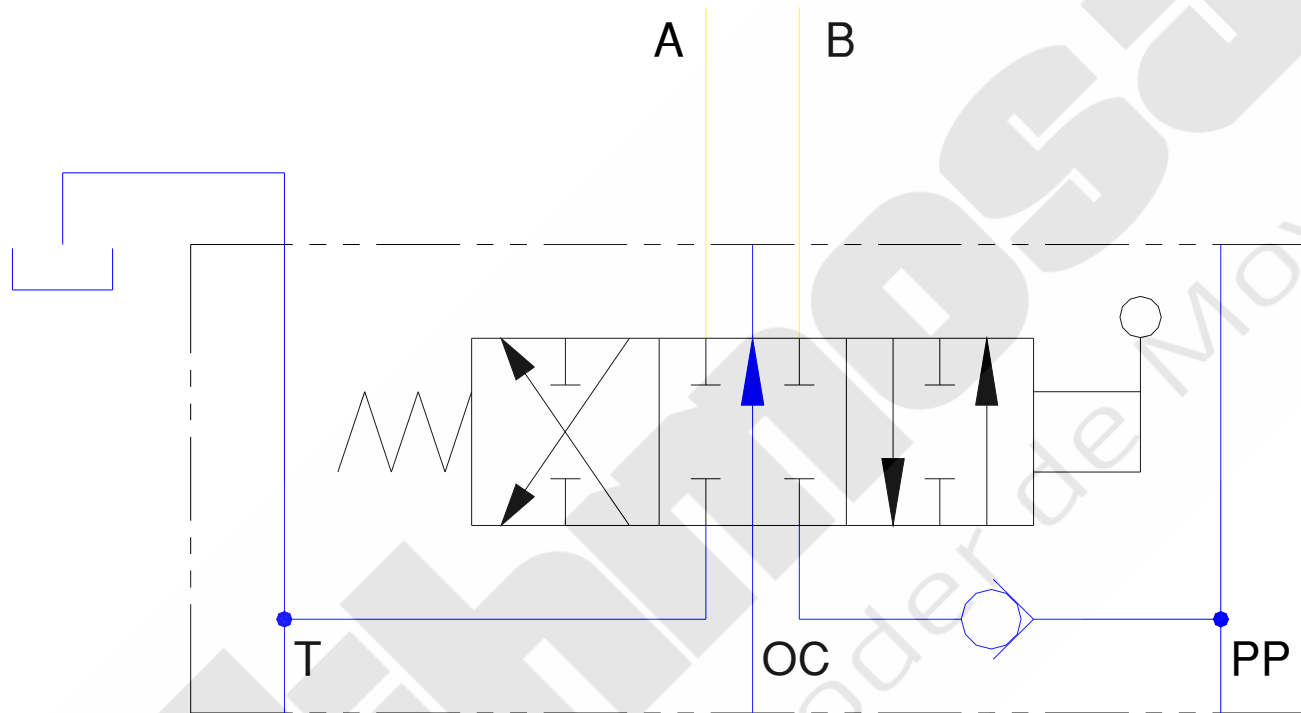
Circuitos de Centro Abierto.

- Paralelo.
- Serie.
- Tandem.

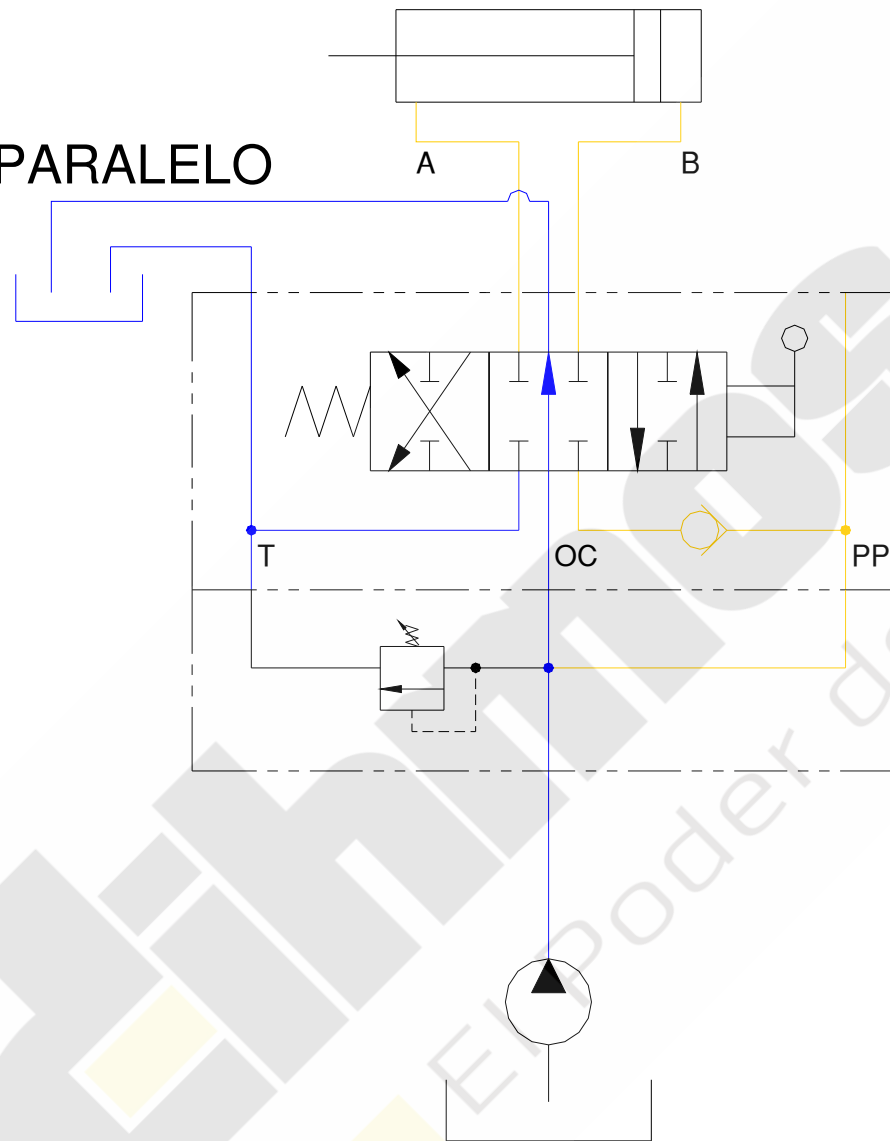
Circuito Paralelo.

- El flujo de la bomba se puede repartido en varios actuadores.
- La presión del sistema es regida por la presión que requiere el cilindro operado con mayor carga.
- Los actuadores son alimentados por el pasaje paralelo y descargan a tanque por el pasaje a tanque.

CIRCUITO PARALELO

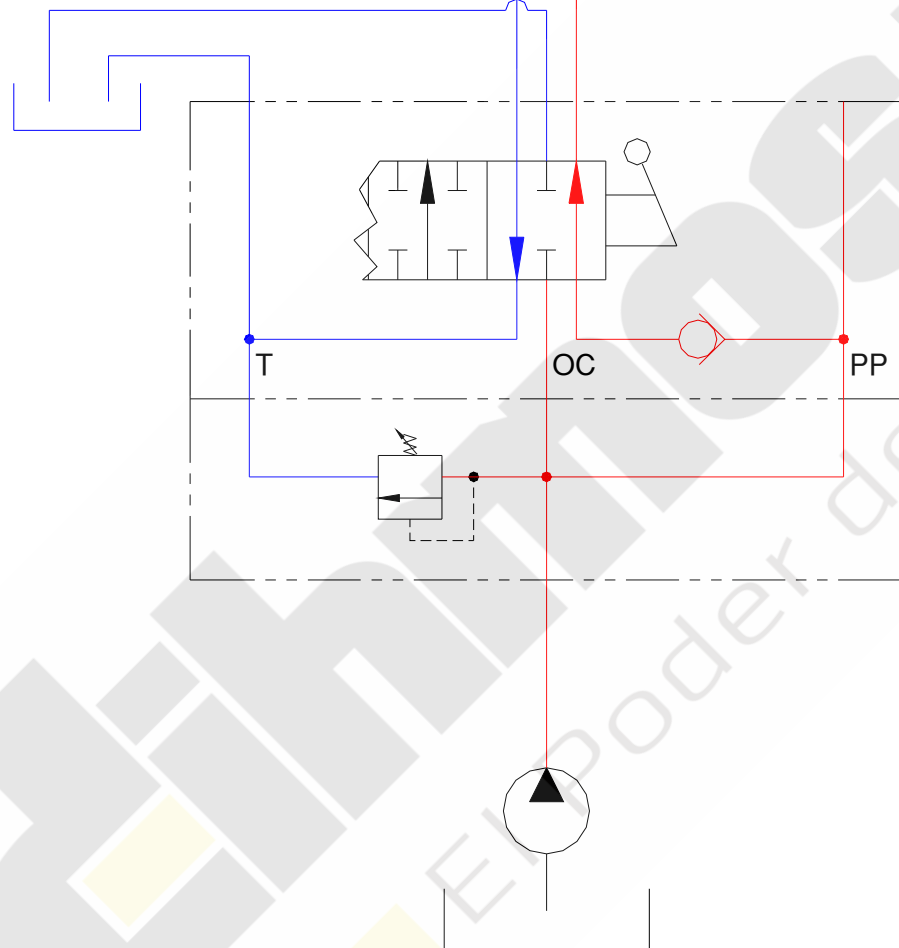


CIRCUITO PARALELO



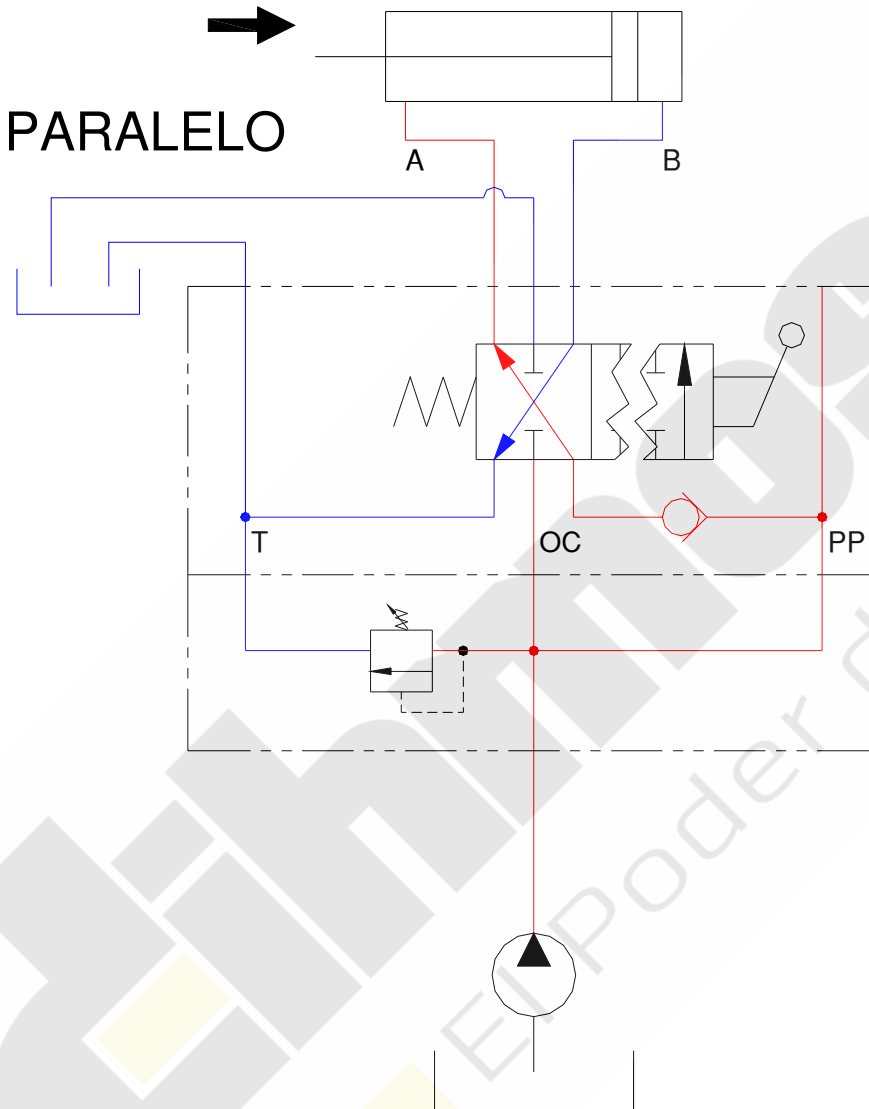
Secc. De Trabajo

Tapa de Entrada



Tapa de Entrada

CIRCUITO PARALELO

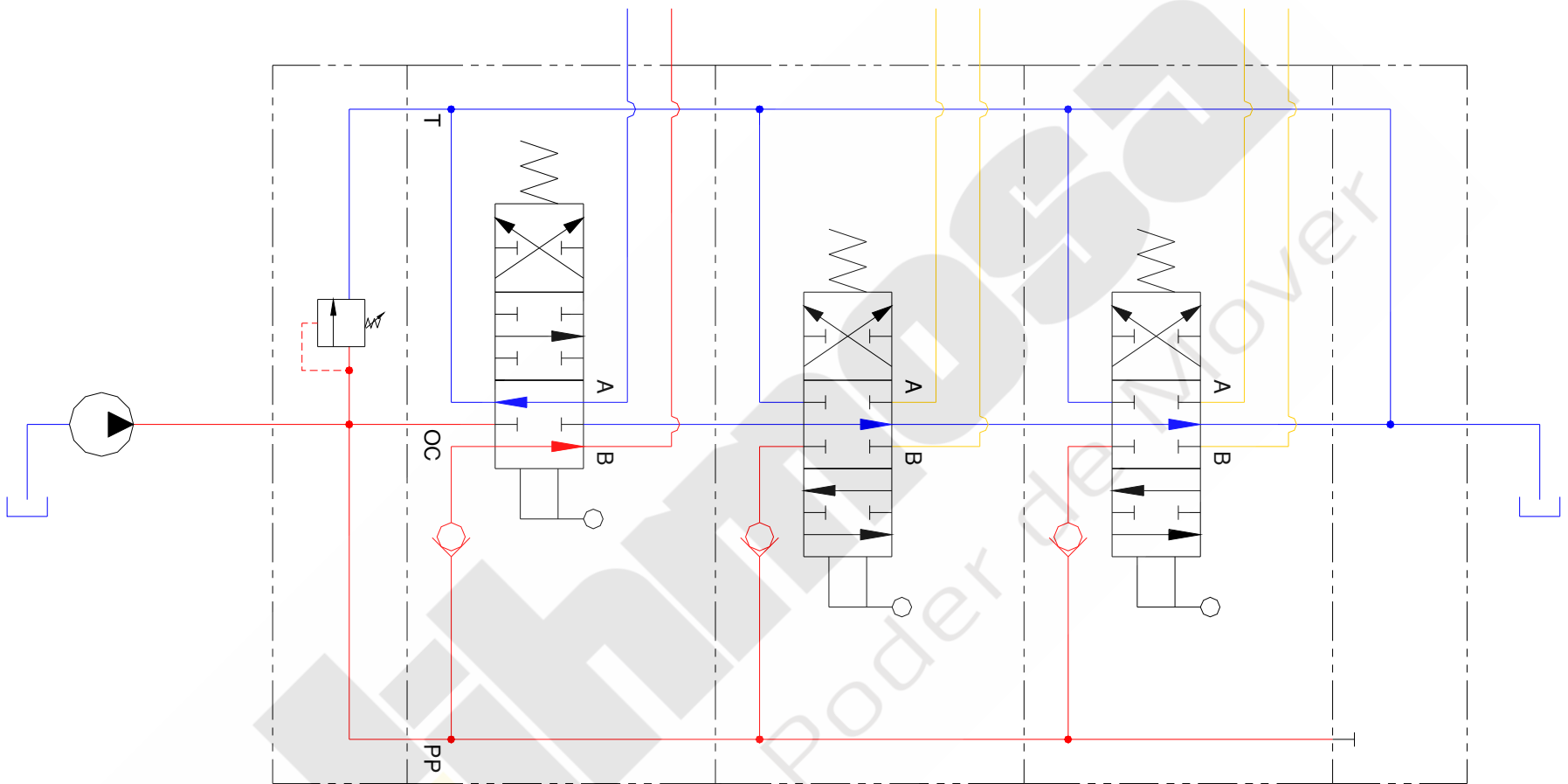


Secc. De Trabajo

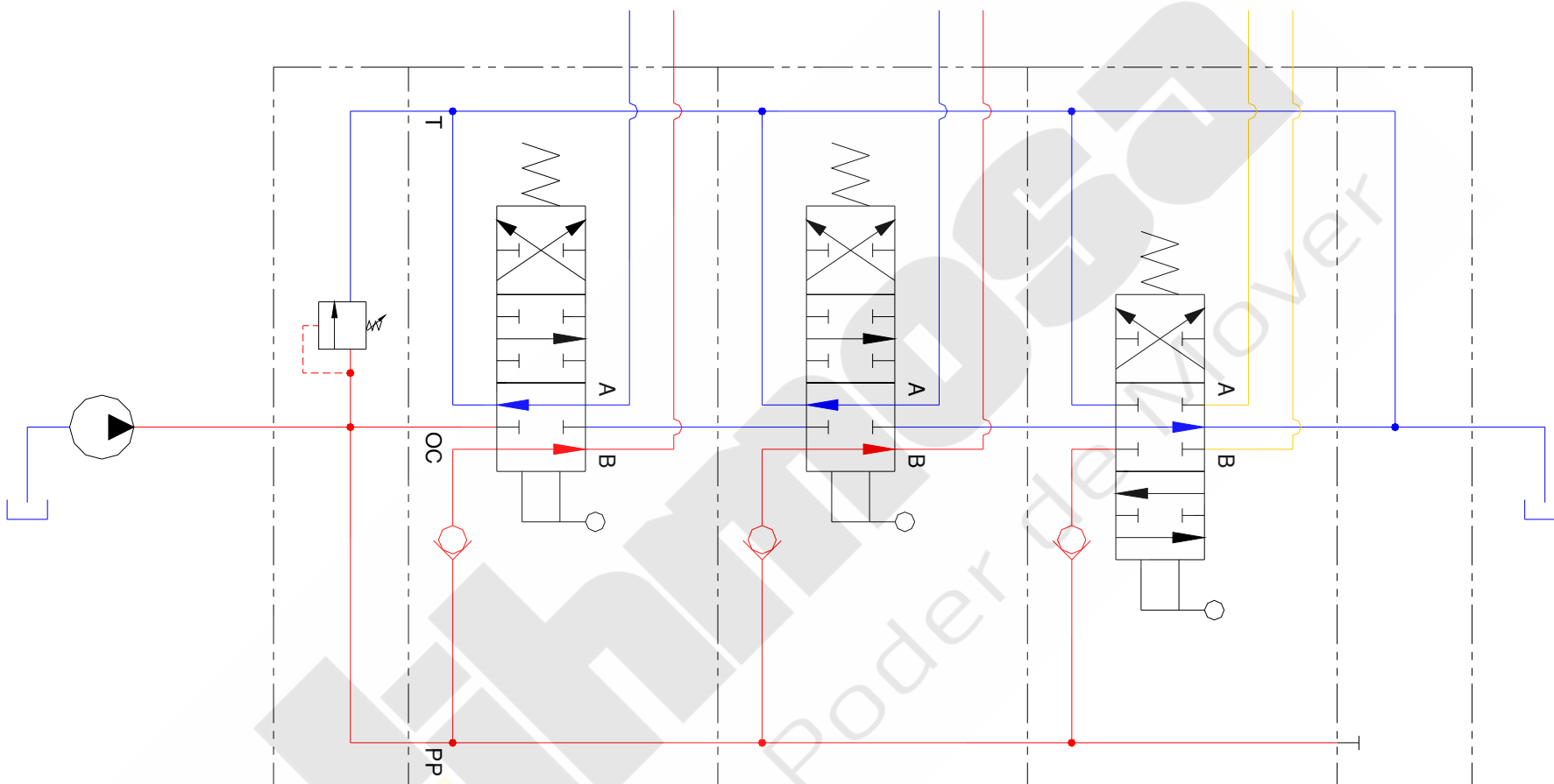
Tapa de Entrada

The diagram illustrates a three-stage hydraulic system. At the top left, a 3/2-way directional control valve is actuated by a push button (PB) and a limit switch (LS). This valve controls the flow to three identical stages arranged in parallel. Each stage consists of a 4/3-way directional control valve with a spring return to position T. The valves are controlled by a 3/2-way valve at the top left, which is actuated by a push button (PB) and a limit switch (LS). The hydraulic circuit includes a pump, a reservoir, and various pipes and fittings.

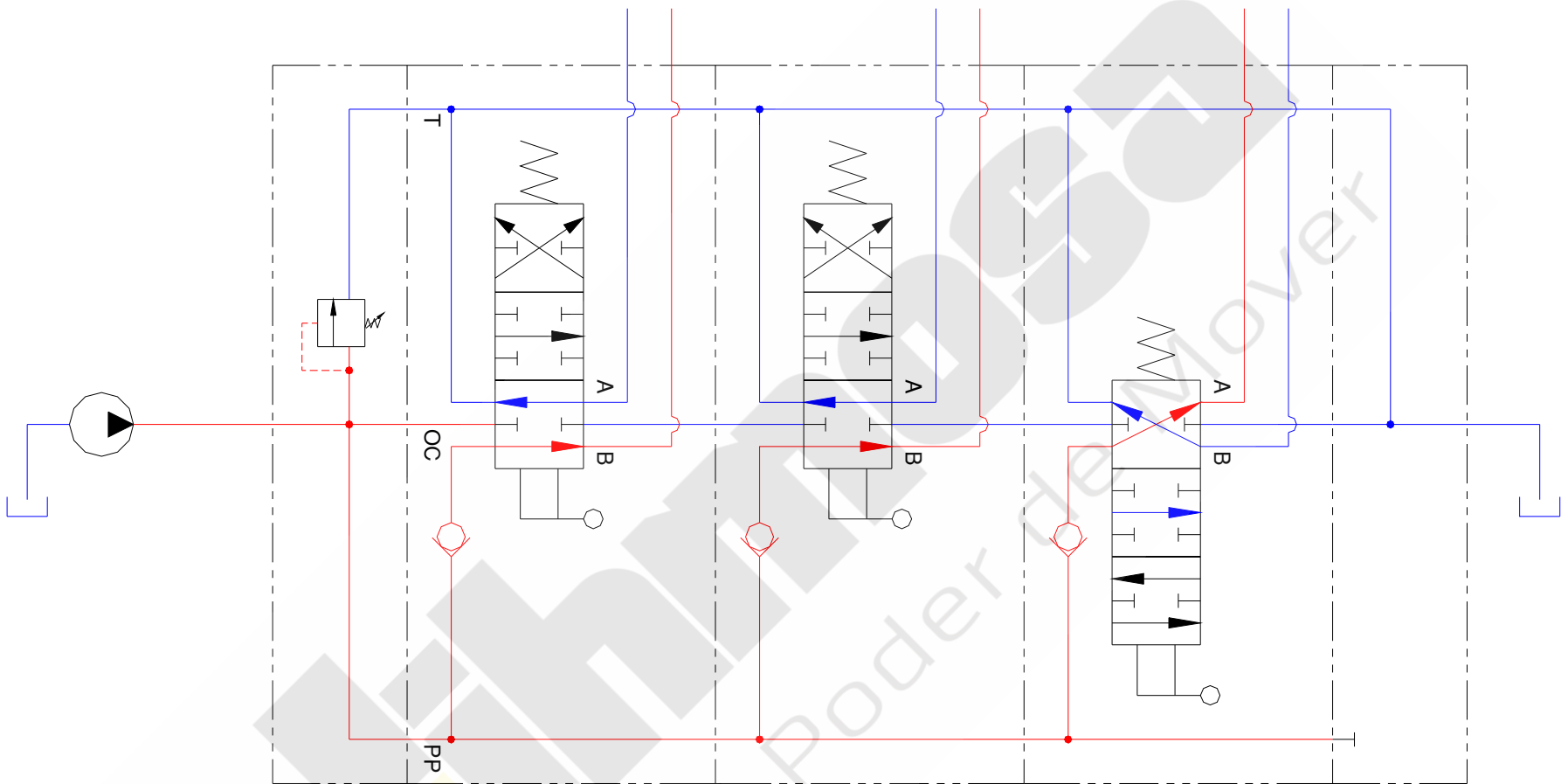
CIRCUITO PARALELO



CIRCUITO PARALELO



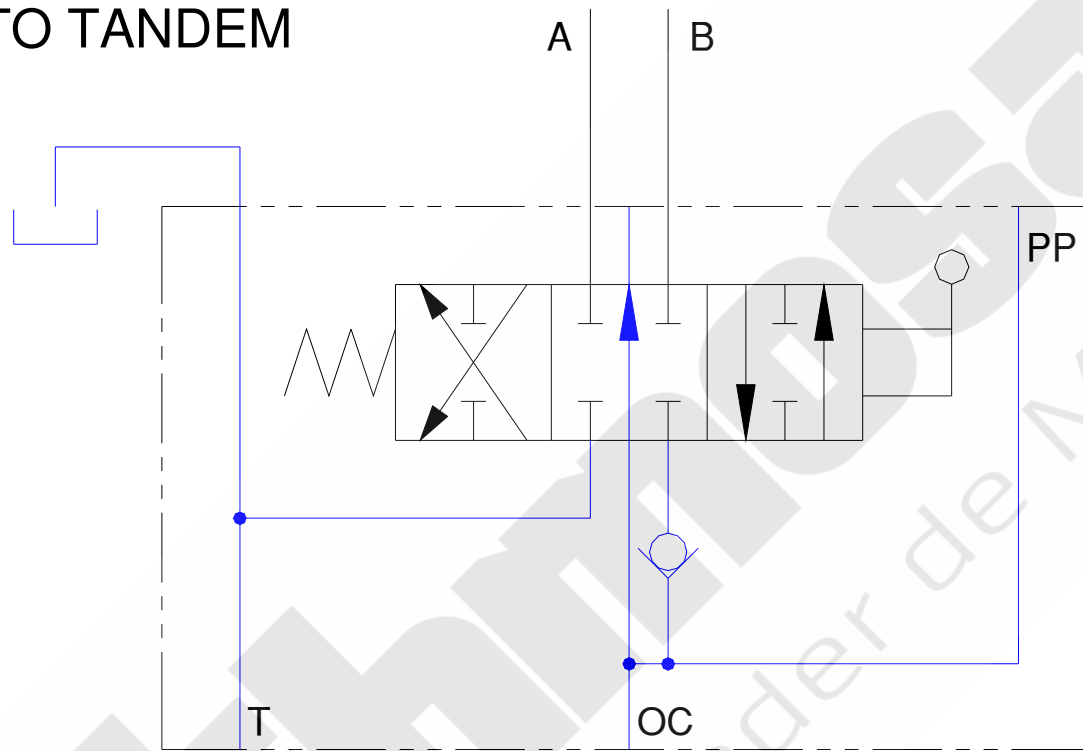
CIRCUITO PARALELO



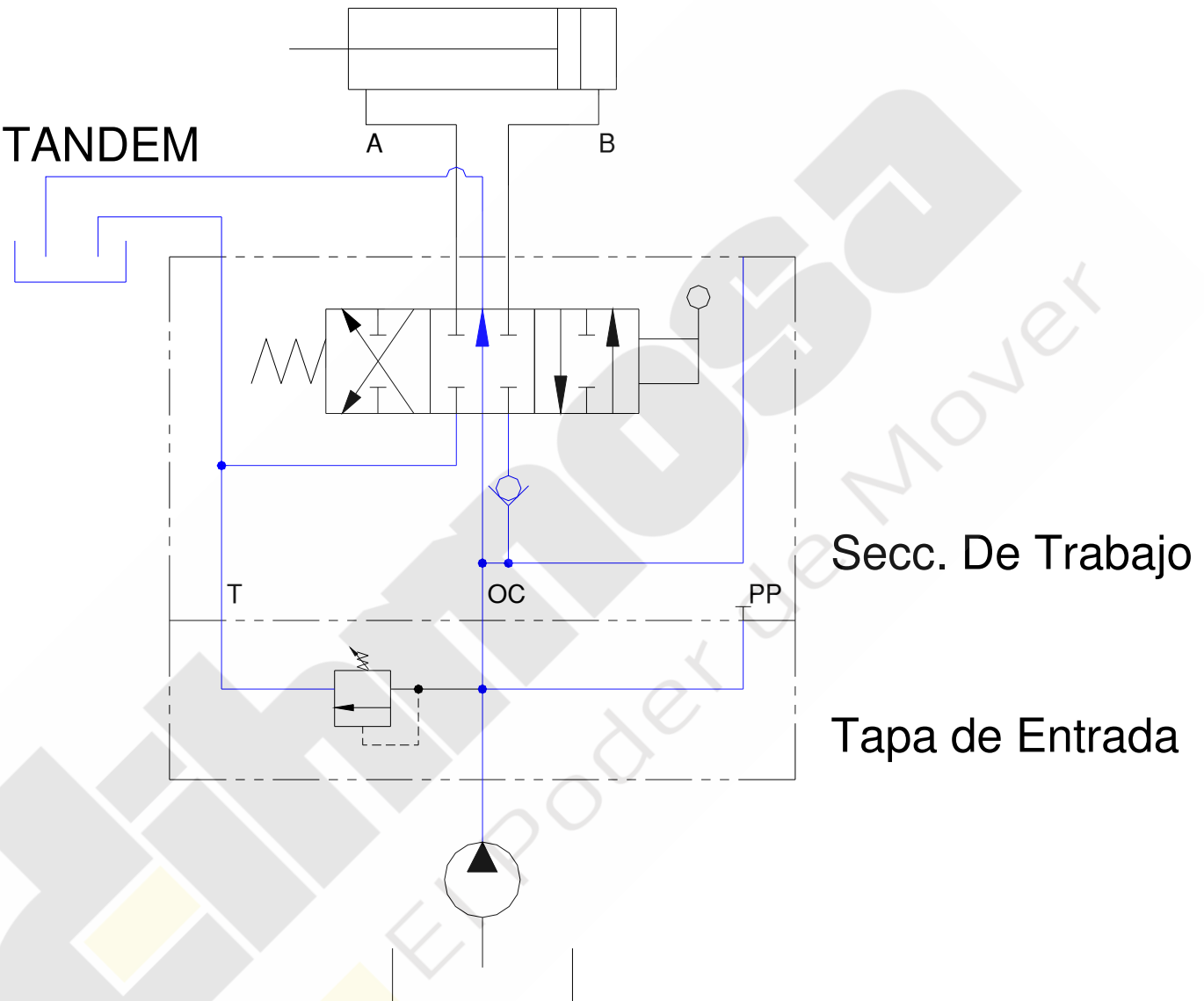
Circuito Tandem.

- Da prioridad a las secciones que estan a la entrada de la valvula.
- La presion del sistema esta regida por la seccion que tiene prioridad.
- Los actuadores son alimentados por el pasaje central y descarga a tanque por el pasaje a tanque.

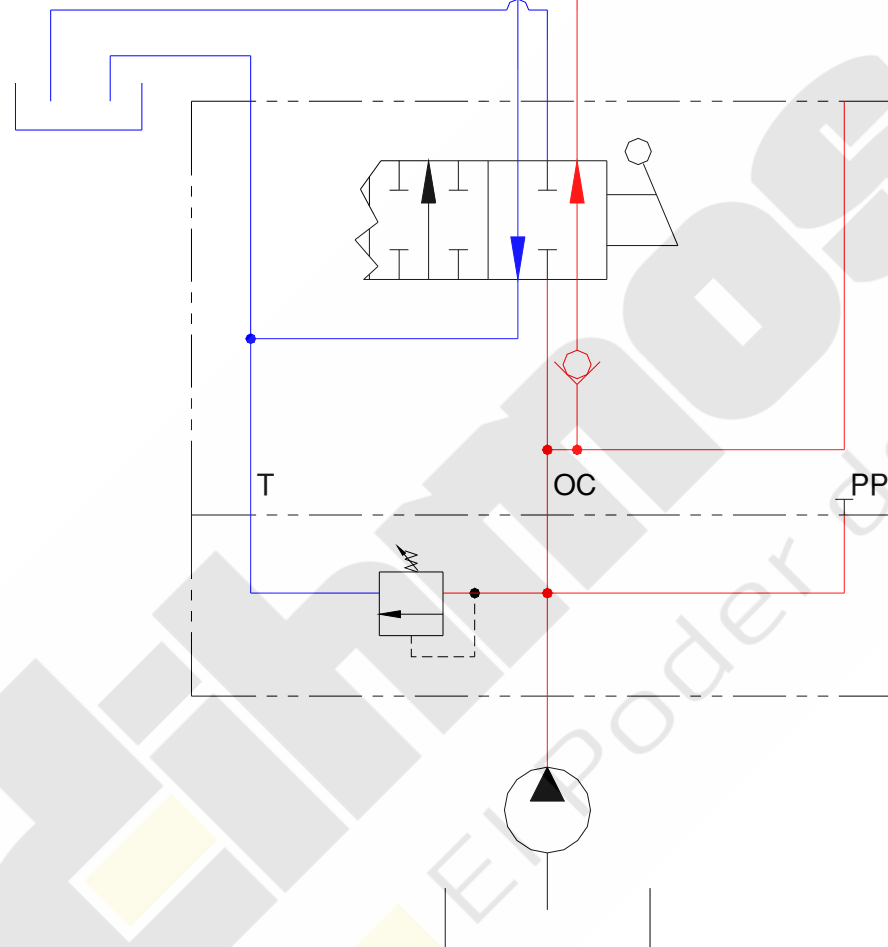
CIRCUITO TANDEM



CIRCUITO TANDEM

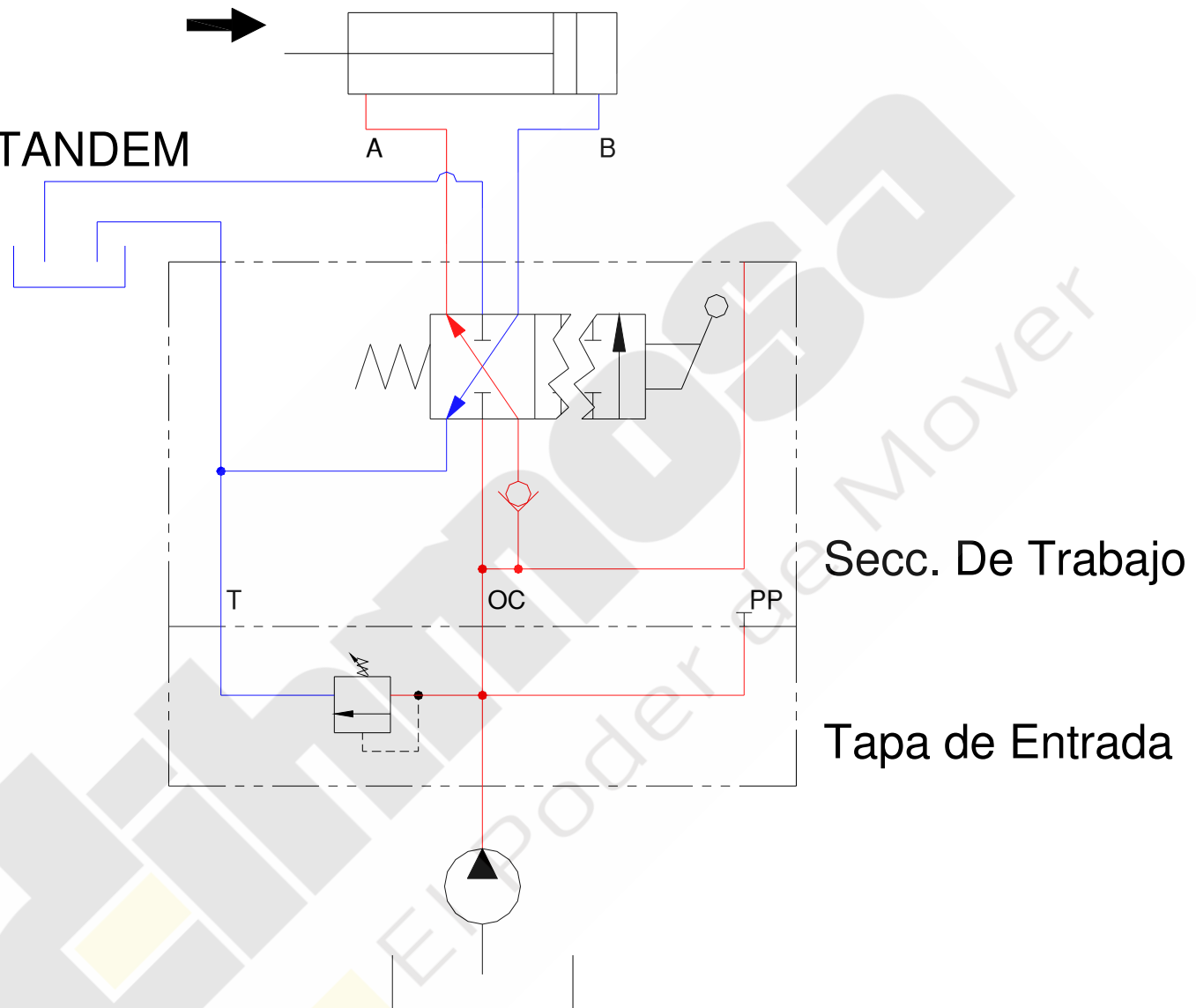


A diagram showing a 2D array structure. A horizontal line with a large black arrow pointing left is positioned above the array. The array is represented as a grid of cells. A blue line labeled 'A' points to the first column, and a red line labeled 'B' points to the first row.

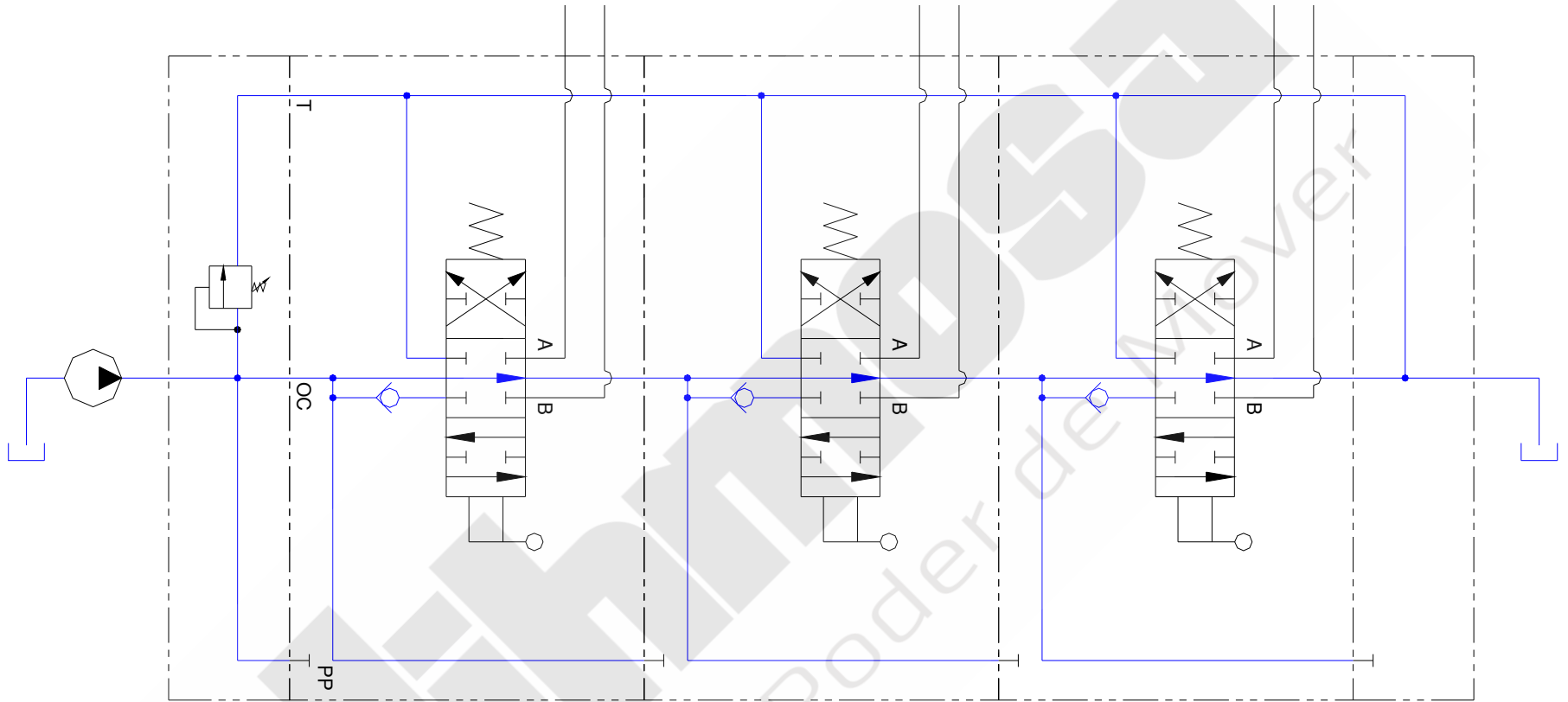


Tapa de Entrada

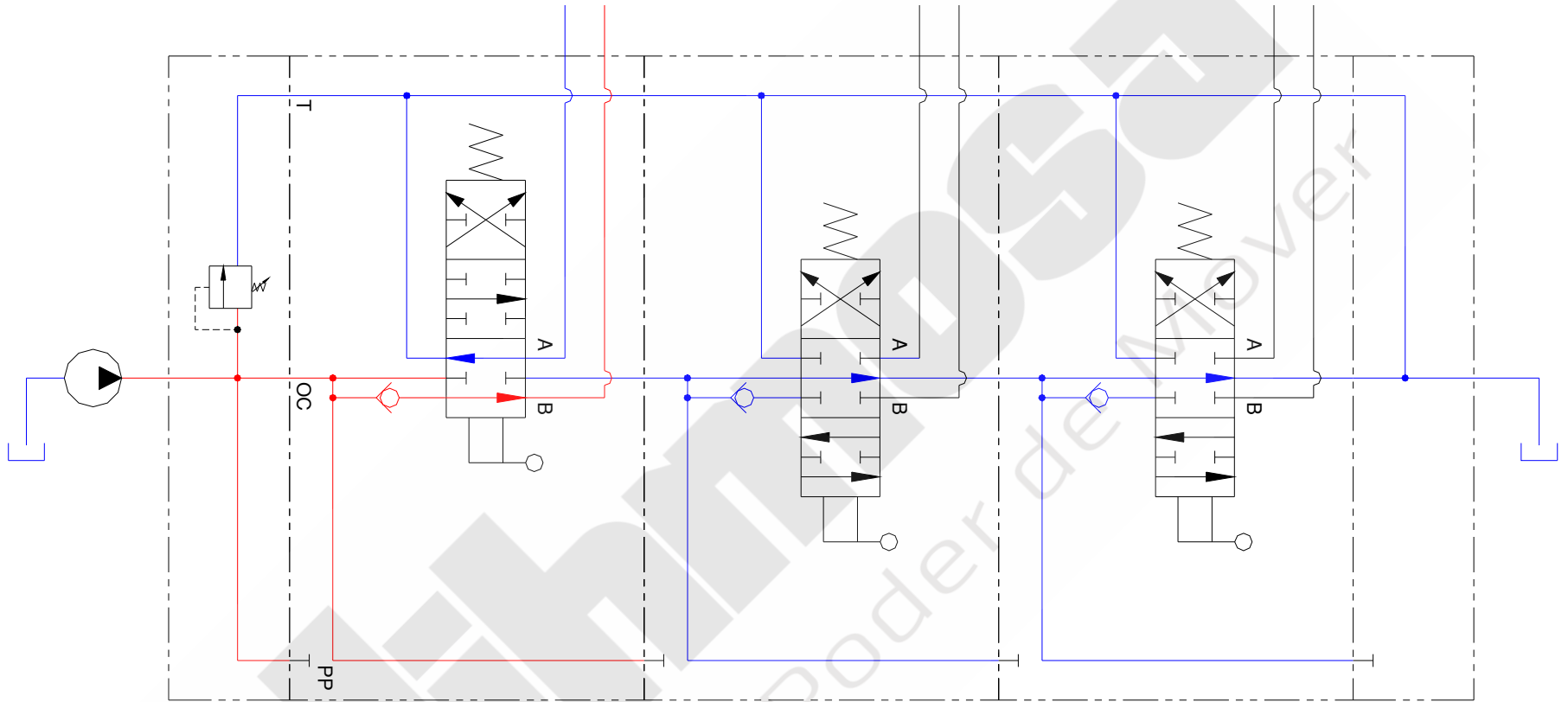
CIRCUITO TANDEM



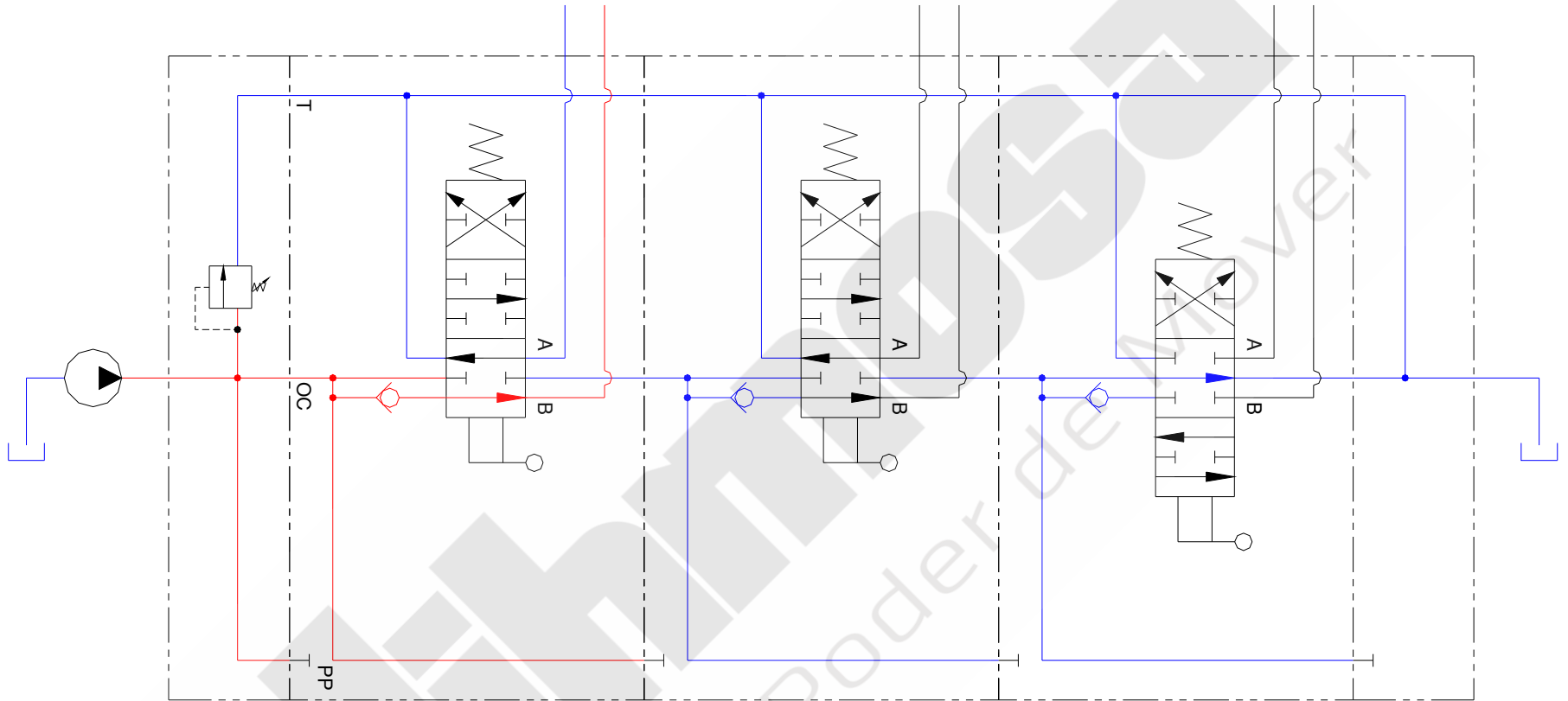
CIRCUITO TANDEM



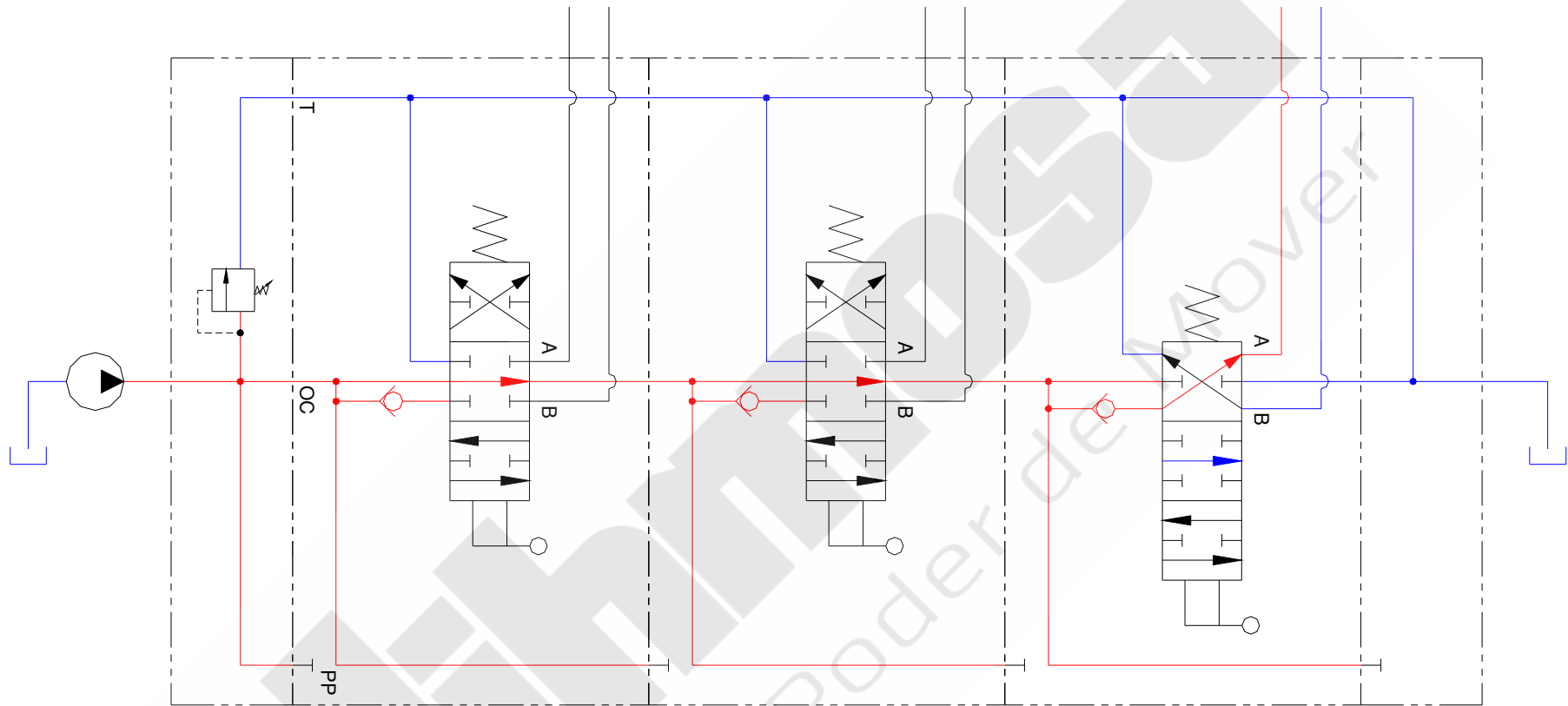
CIRCUITO TANDEM



CIRCUITO TANDEM



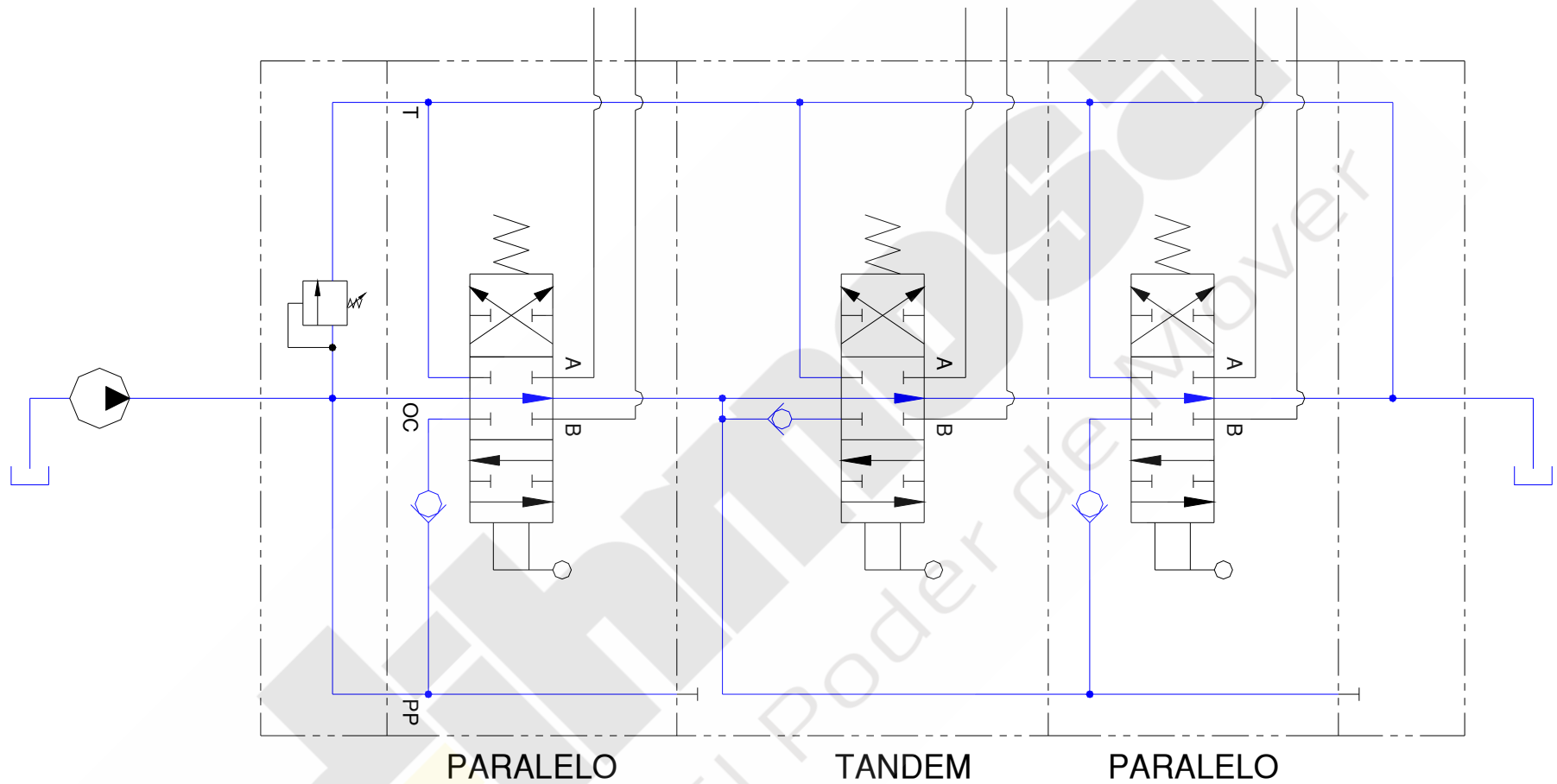
CIRCUITO TANDEM



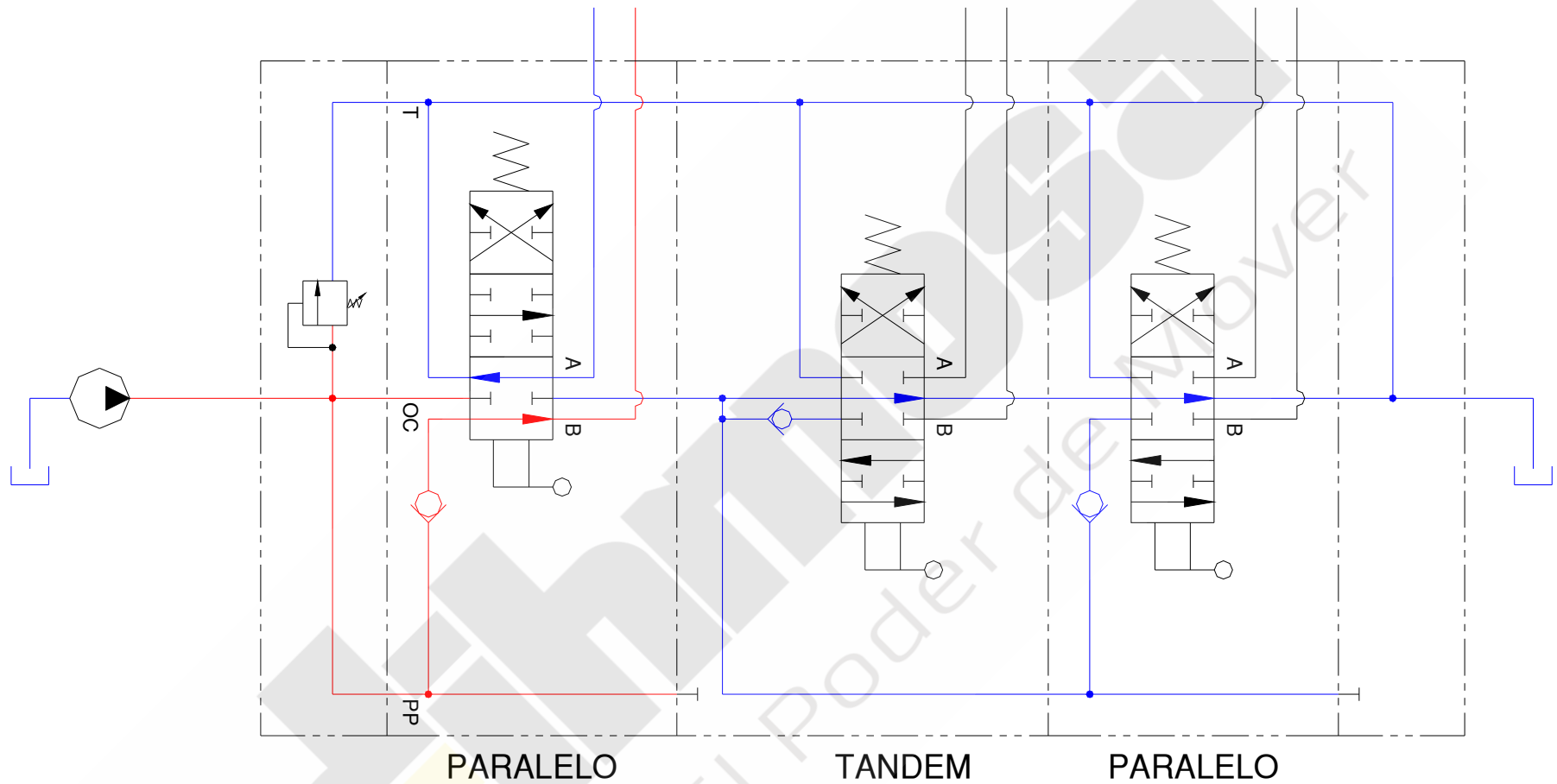
Combinación Paralelo-Tandem

¿Cómo funciona?
¿Para que sirve?

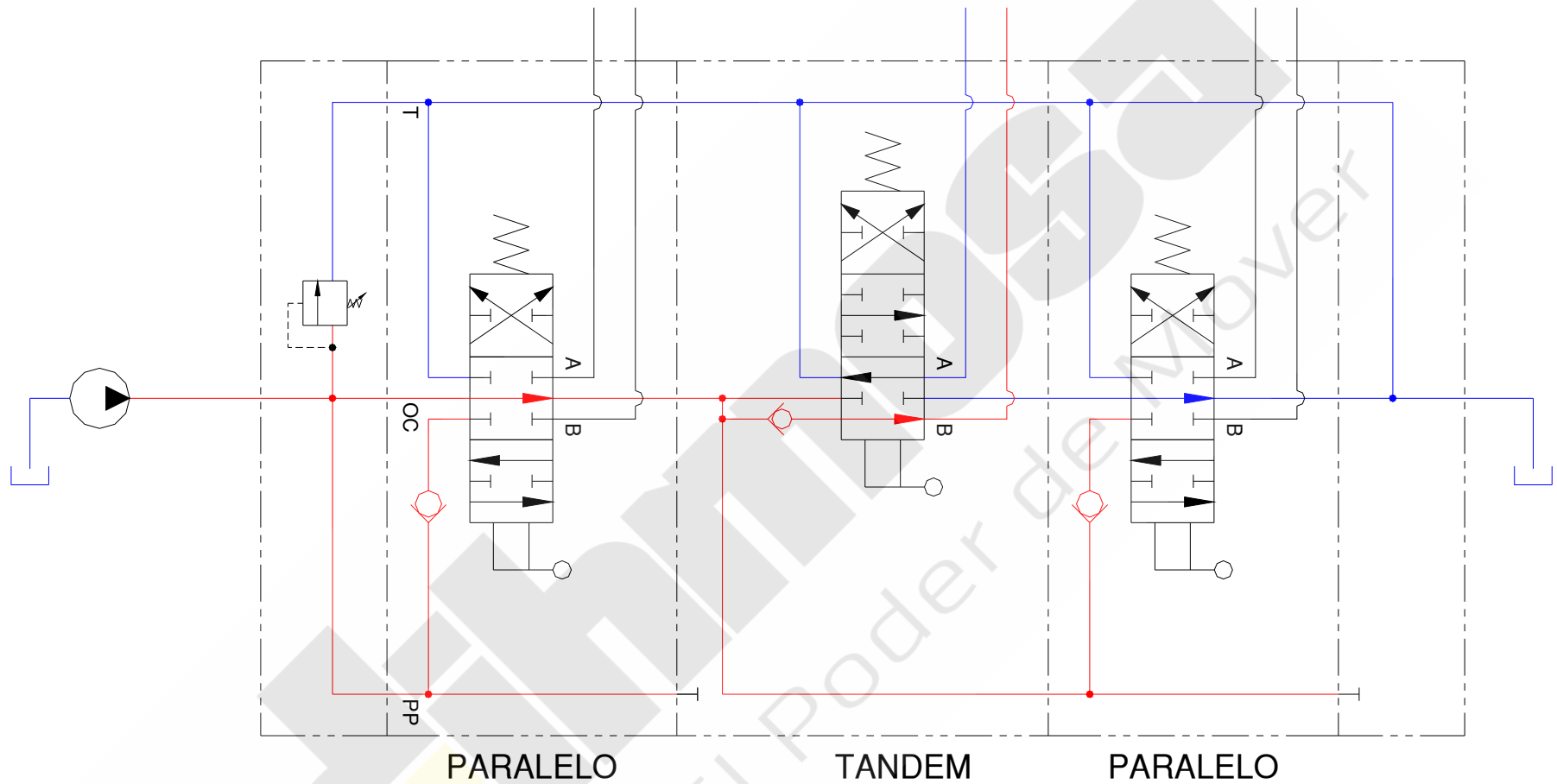
CIRCUITO PARALELO-TANDEM



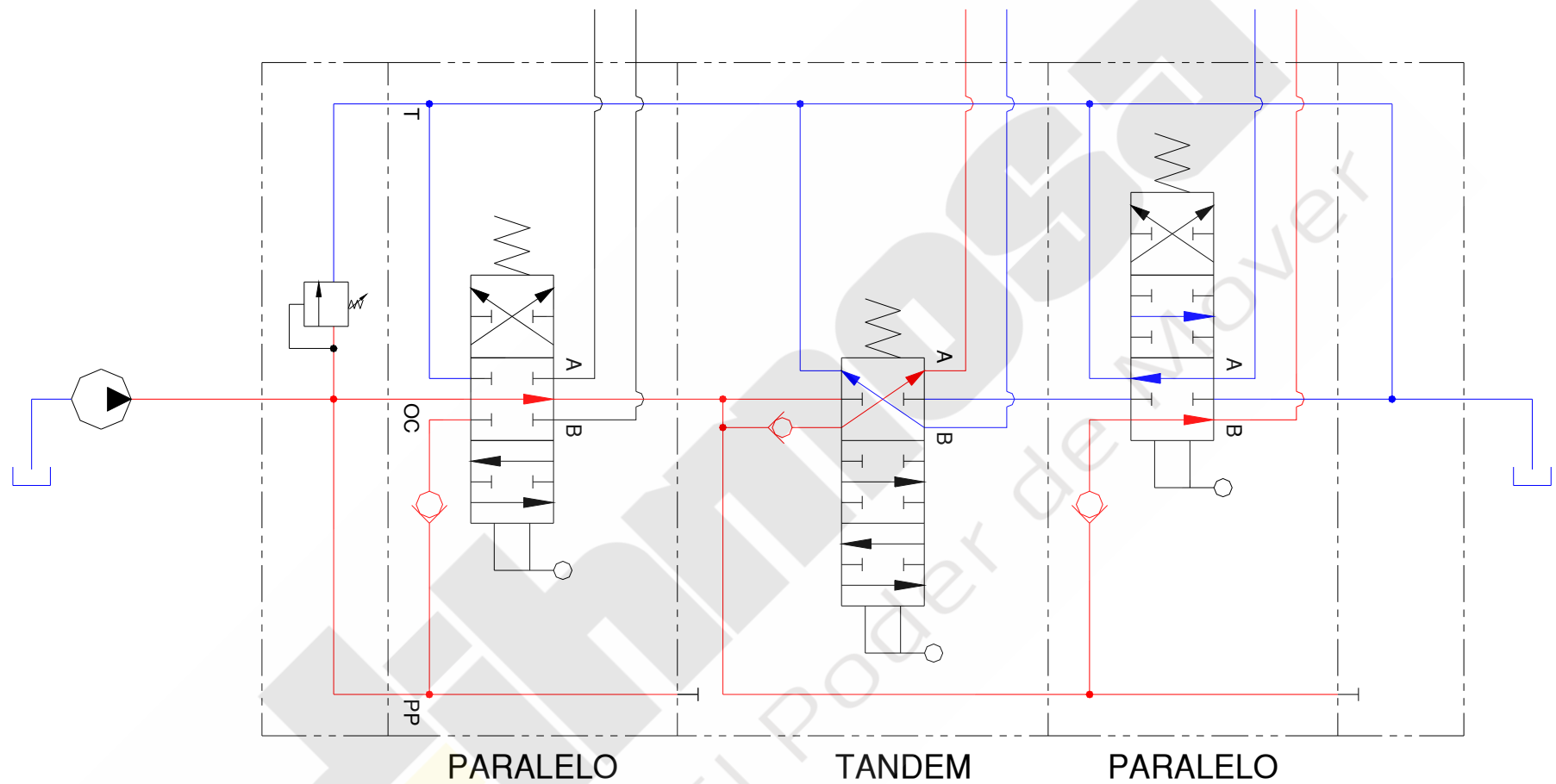
CIRCUITO PARALELO-TANDEM



CIRCUITO PARALELO-TANDEM



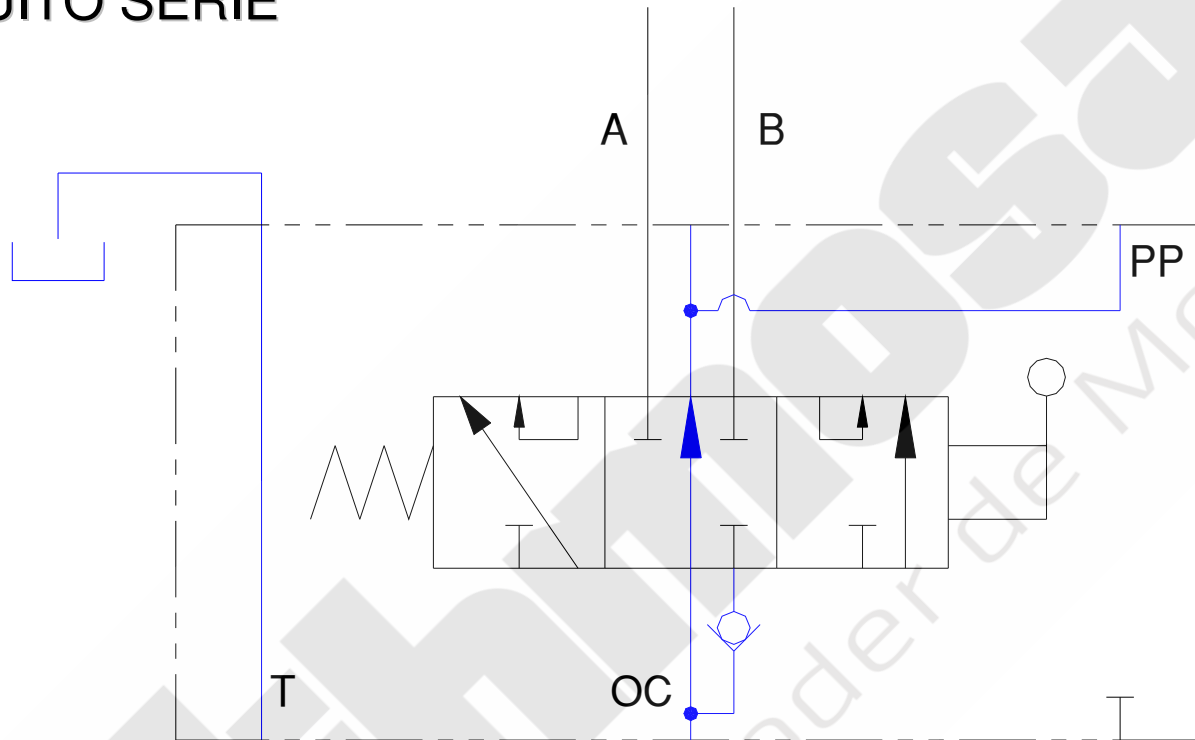
CIRCUITO PARALELO-TANDEM



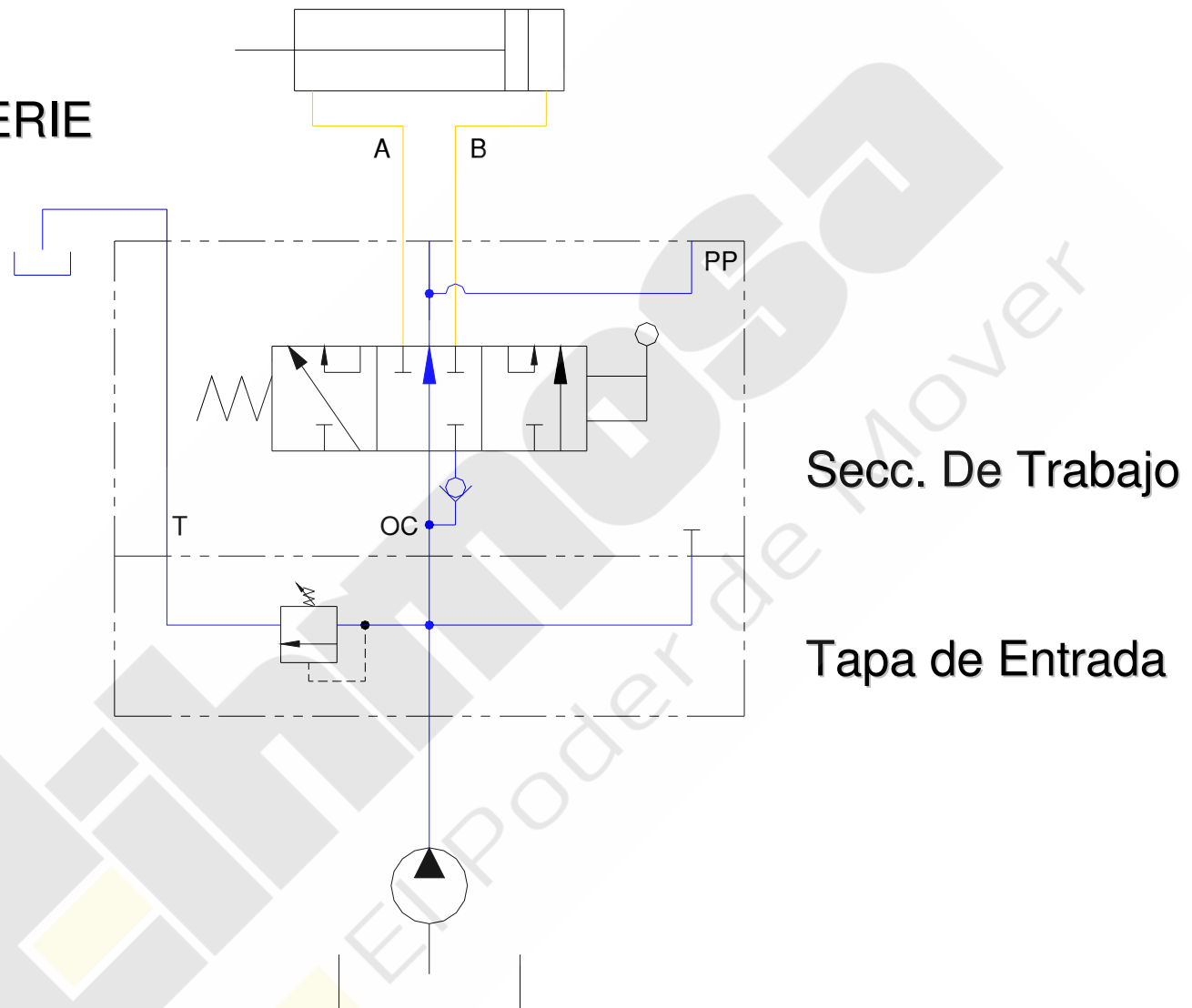
Circuito Serie.

- Varios actuadores pueden ser operados simultáneamente con flujo completo en la bomba.
- La presión del sistema es la suma de las presiones requeridas por los actuadores activados (se divide la presión del sistema en el número de secciones accionadas).
- Los actuadores son alimentados por el pasaje central y descarga a tanque por este mismo.

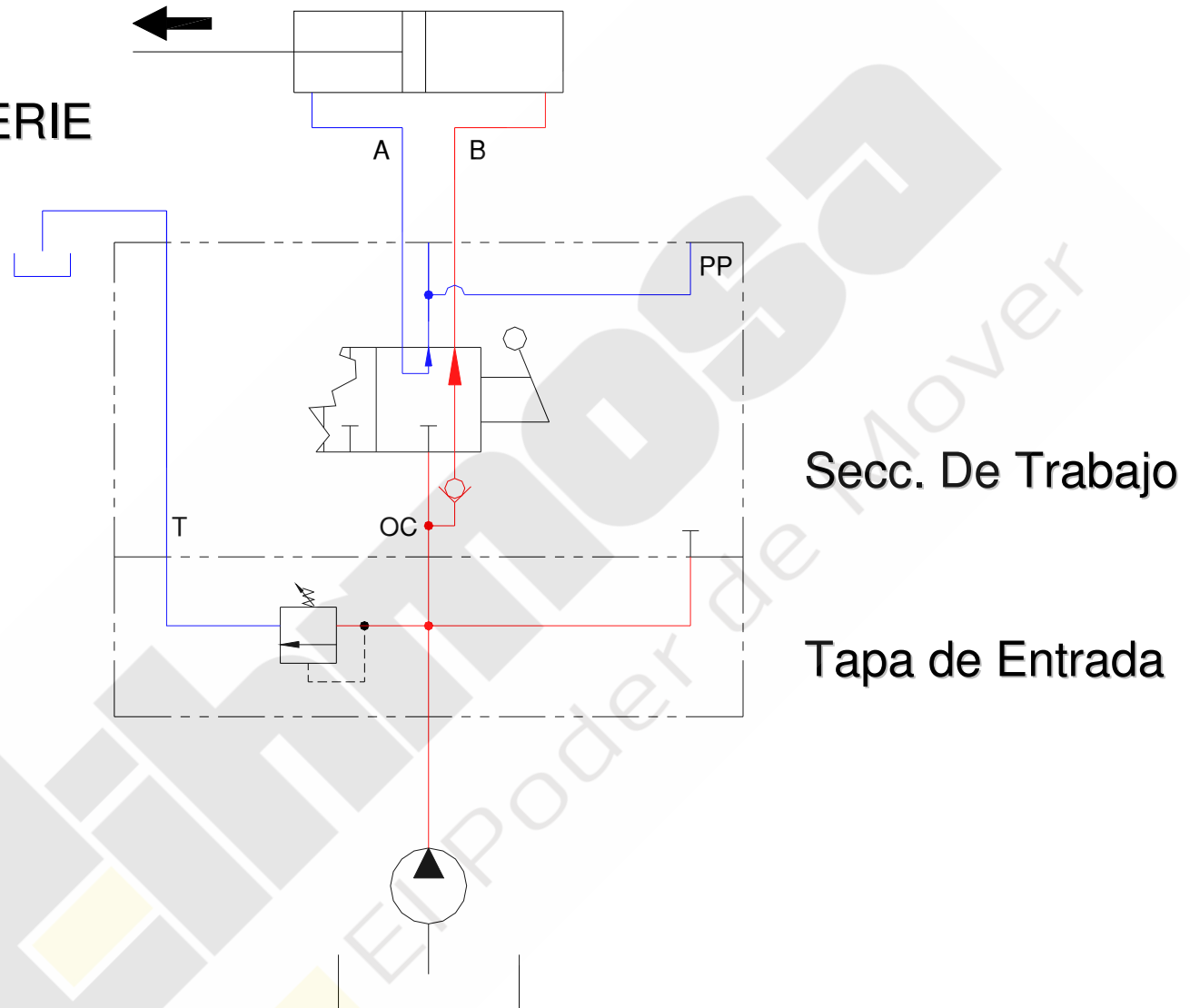
CIRCUITO SERIE



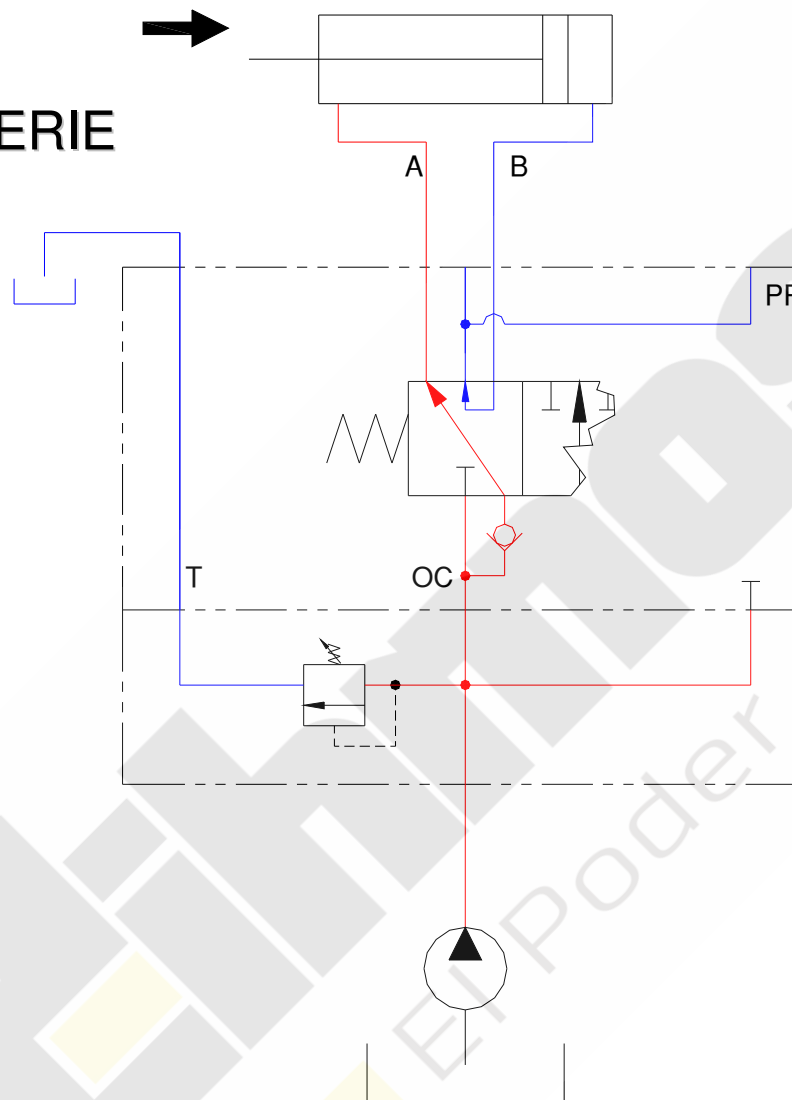
CIRCUITO SERIE



CIRCUITO SERIE



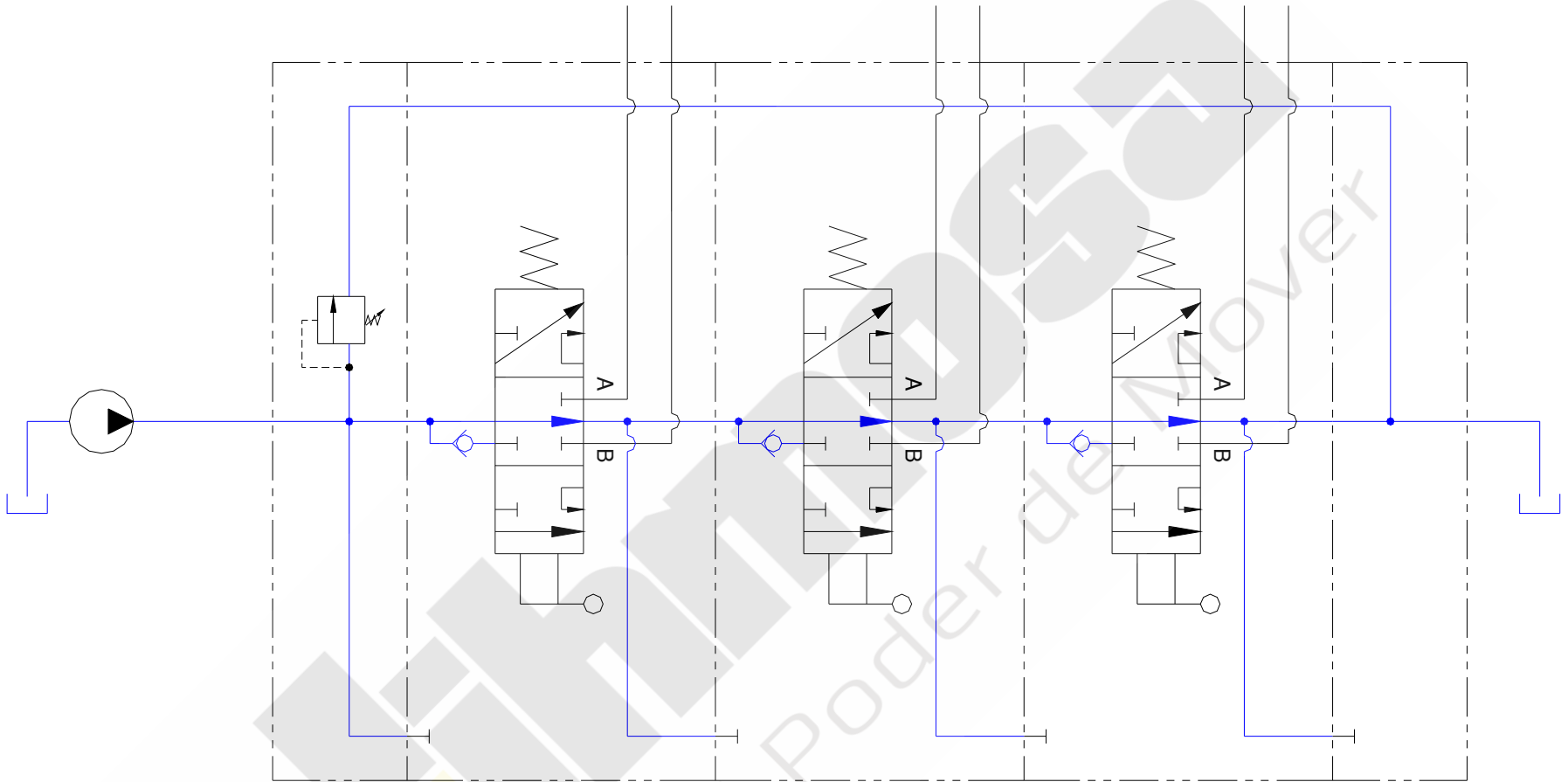
CIRCUITO SERIE



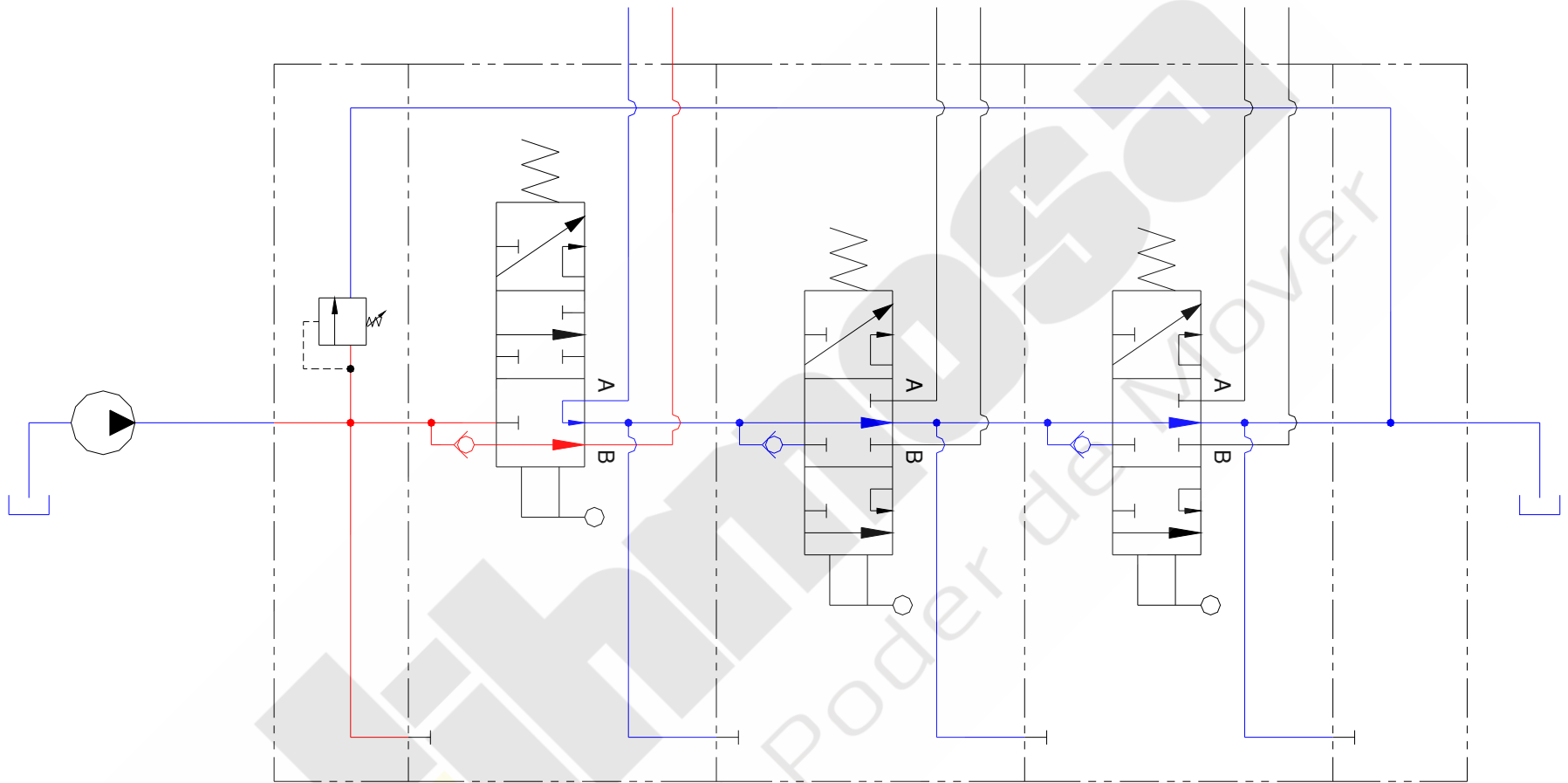
Secc. De Trabajo

Tapa de Entrada

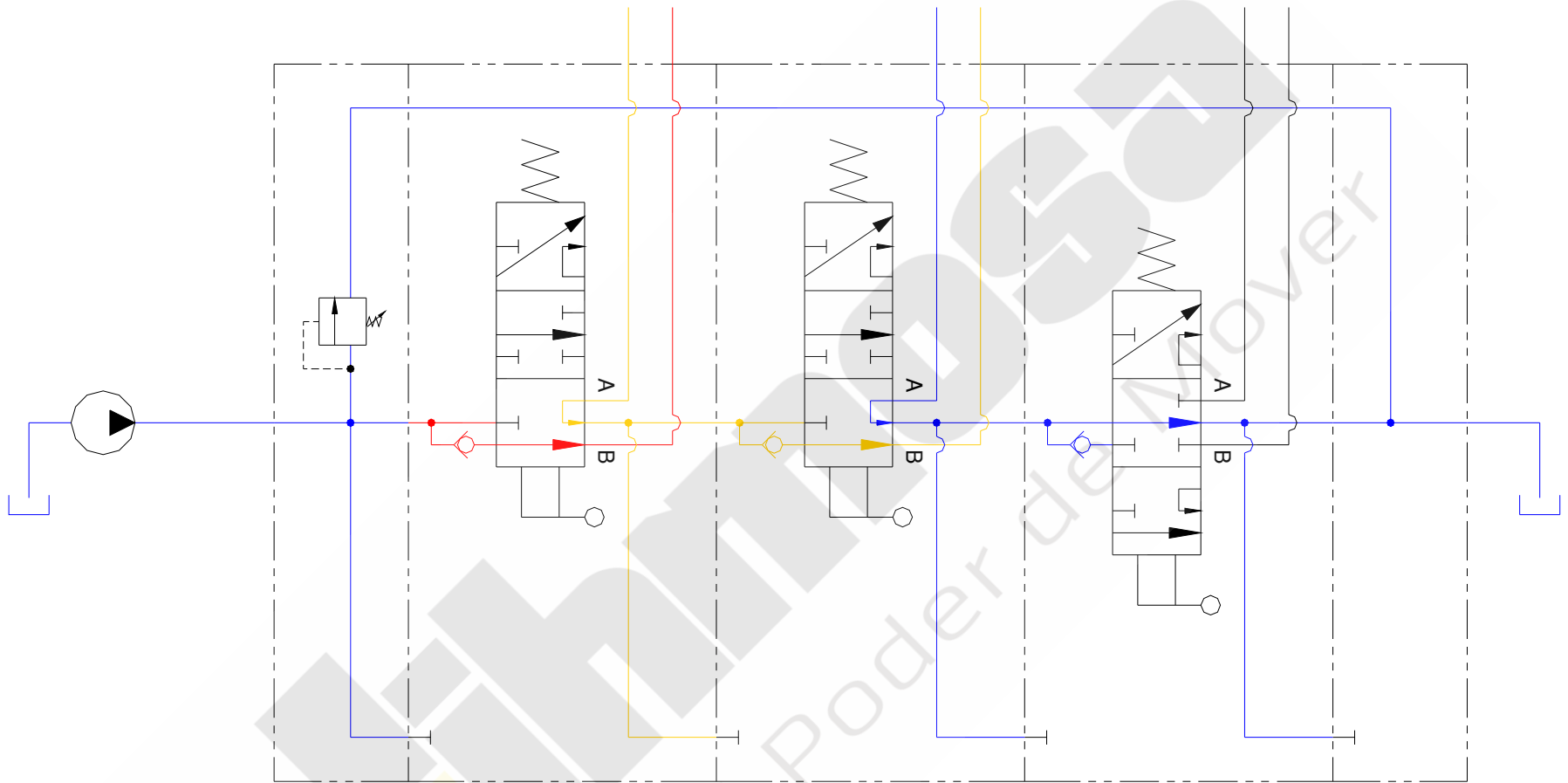
CIRCUITO SERIE



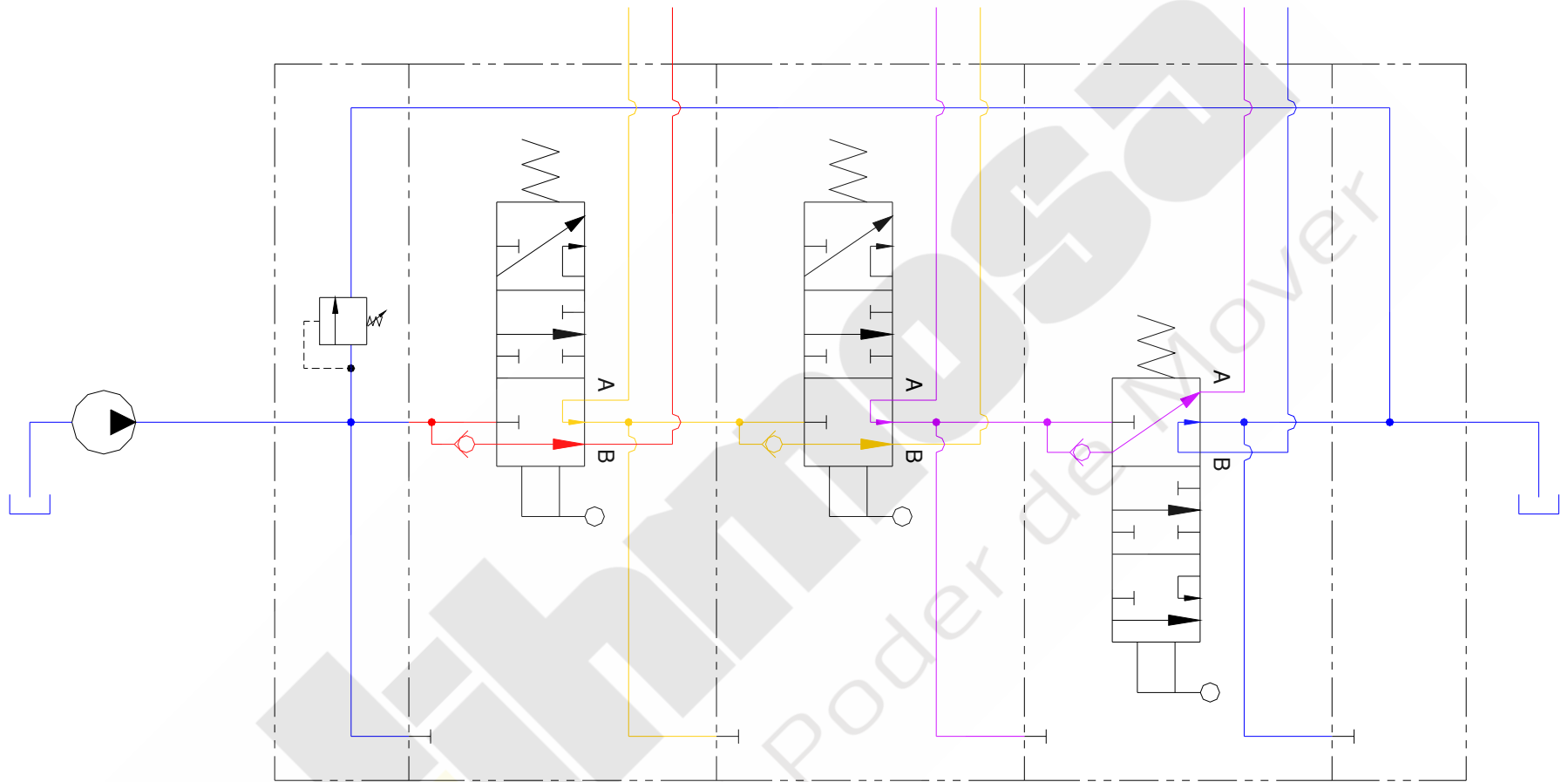
CIRCUITO SERIE



CIRCUITO SERIE

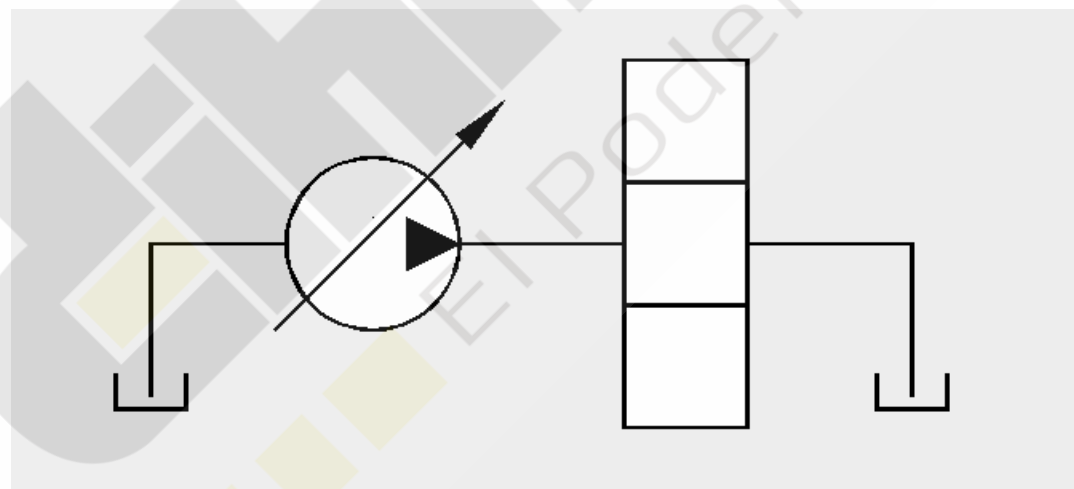


CIRCUITO SERIE



Valvulas de centro cerrado

- Una valvula de centro cerrado es aquella que en posicion neutral bloquea totalmente el flujo de la bomba.



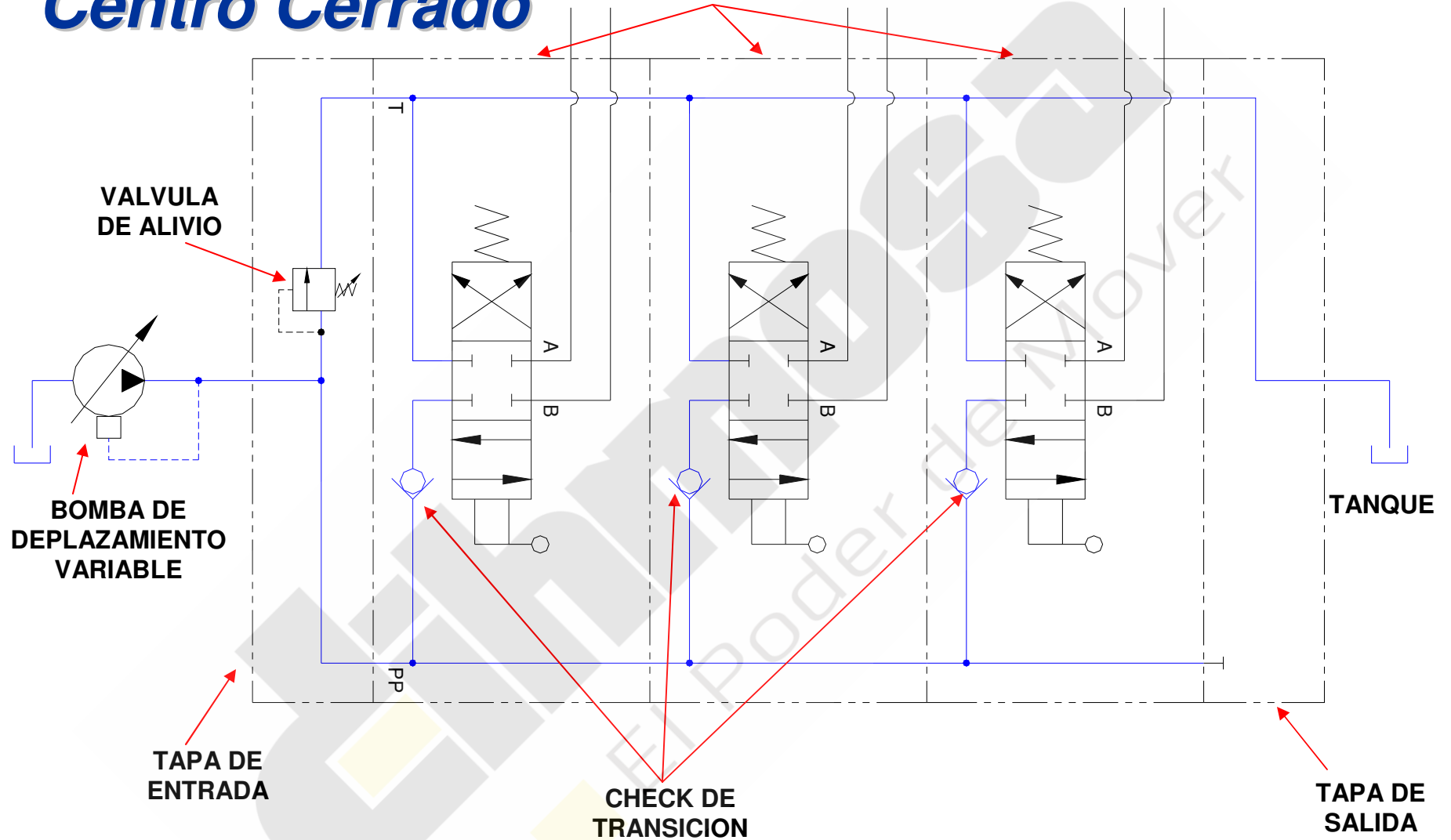
Sistema de Centro Cerrado.

Definiciones:

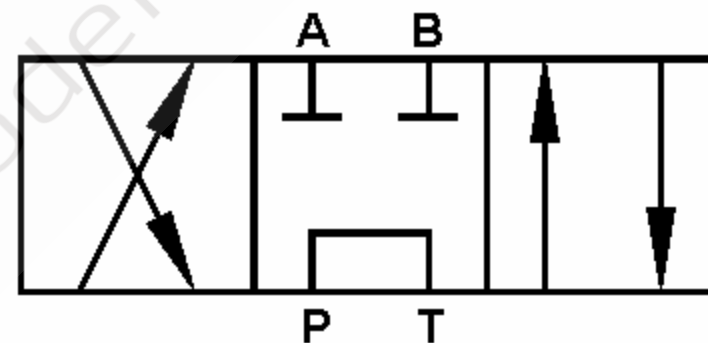
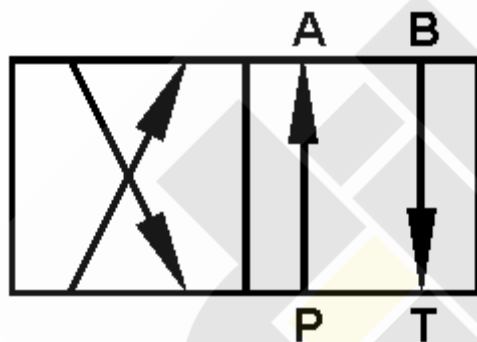
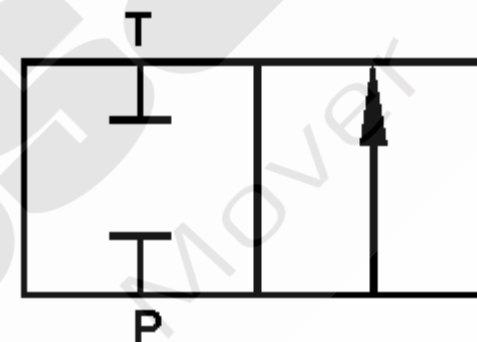
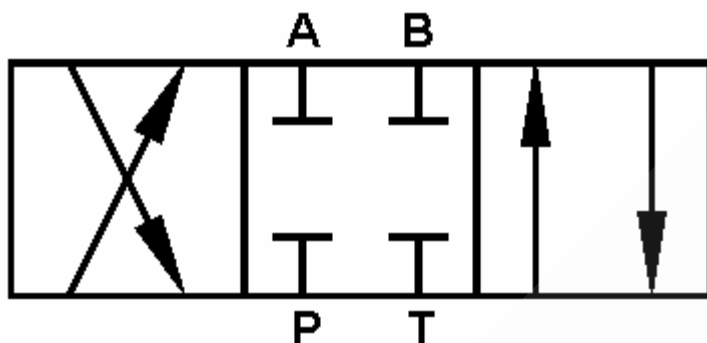
- Valvula compensada por presion.
- Valvula de control de flujo que mantiene un rango de flujo especificado independiente de la carga por presion.
- **Bomba de desplazamiento Variable**
 - ❖ Es aquella en la que el desplazamiento por revolucion puede variar facilmente de cero a maximo por medio de sus componentes mecanicos internos.

Centro Cerrado

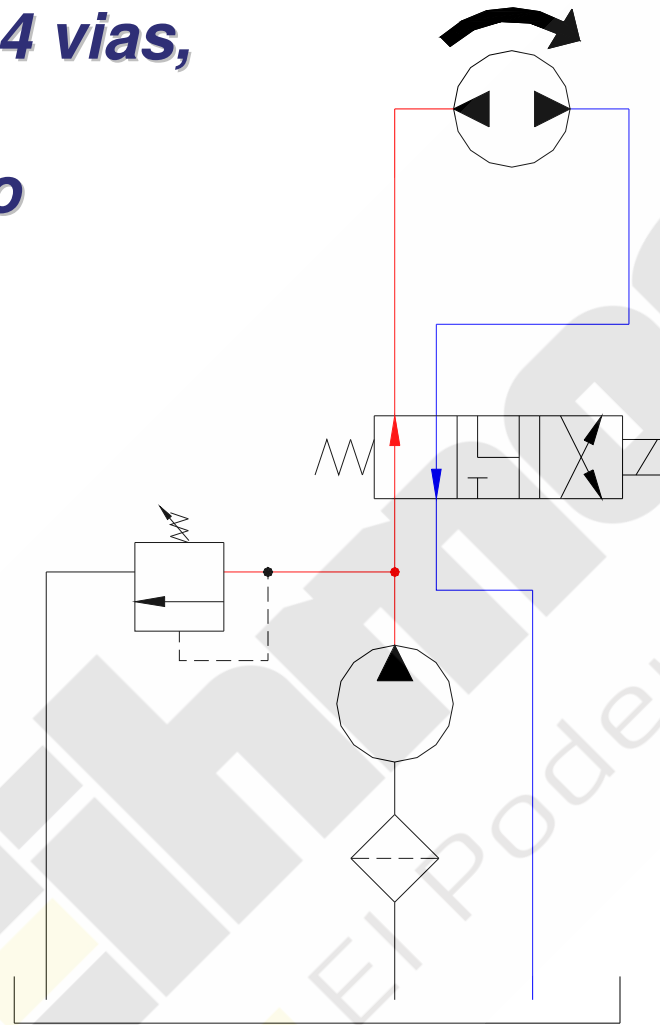
SECCIONES DE TRABAJO
PARA CIL. DOBLE ACCION



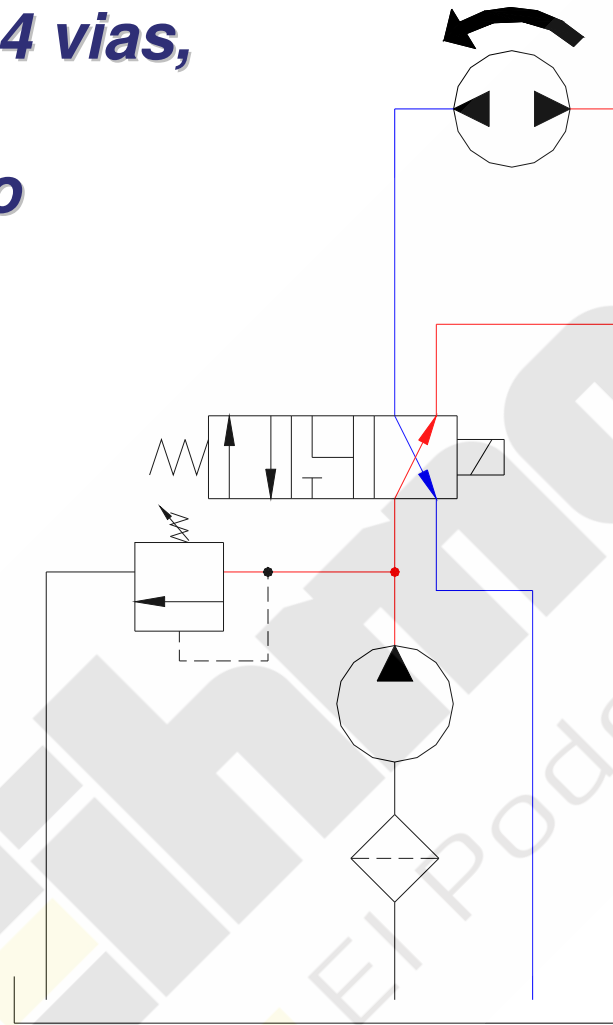
Diag. Valvulas Centro Cerrado

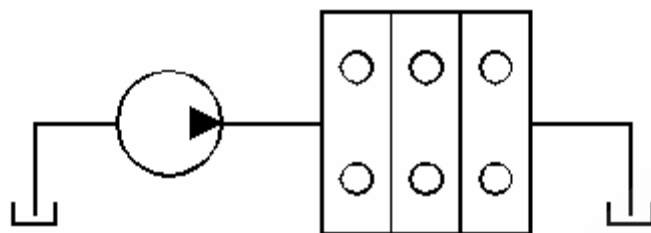


***Valvula 3 pos. 4 vias,
para Motor.
Centro Cerrado***

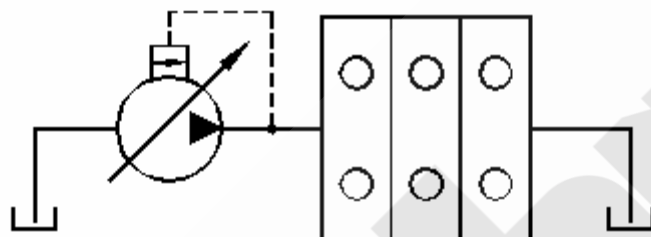


***Valvula 3 pos. 4 vias,
para Motor.
Centro Cerrado***

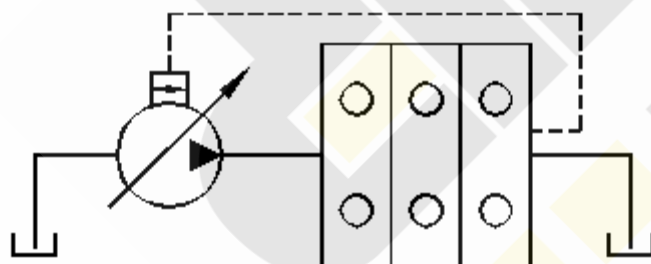




Conexión Centro Abierto



Conexión Centro Cerrado



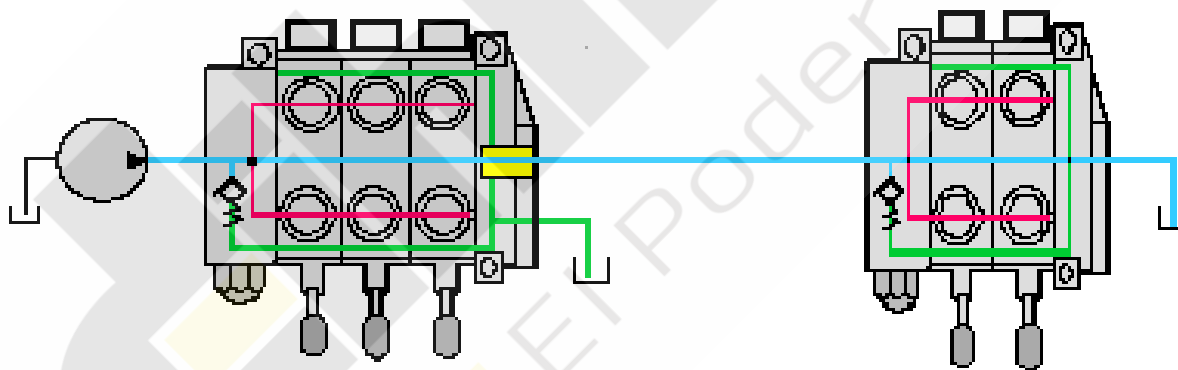
Conexión Load Sense

Power Beyond.

- ¿ Que es ?
- ¿ Porque ?
- ¿ Como ?

Power Beyond.

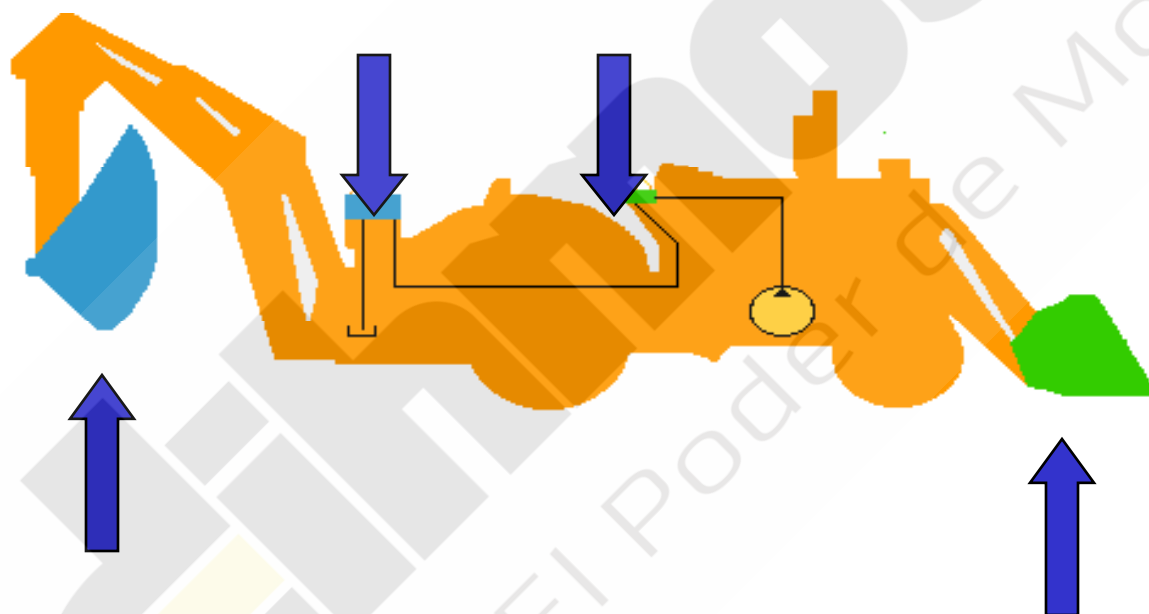
- La necesidad de tener una valvula direccional adicional.



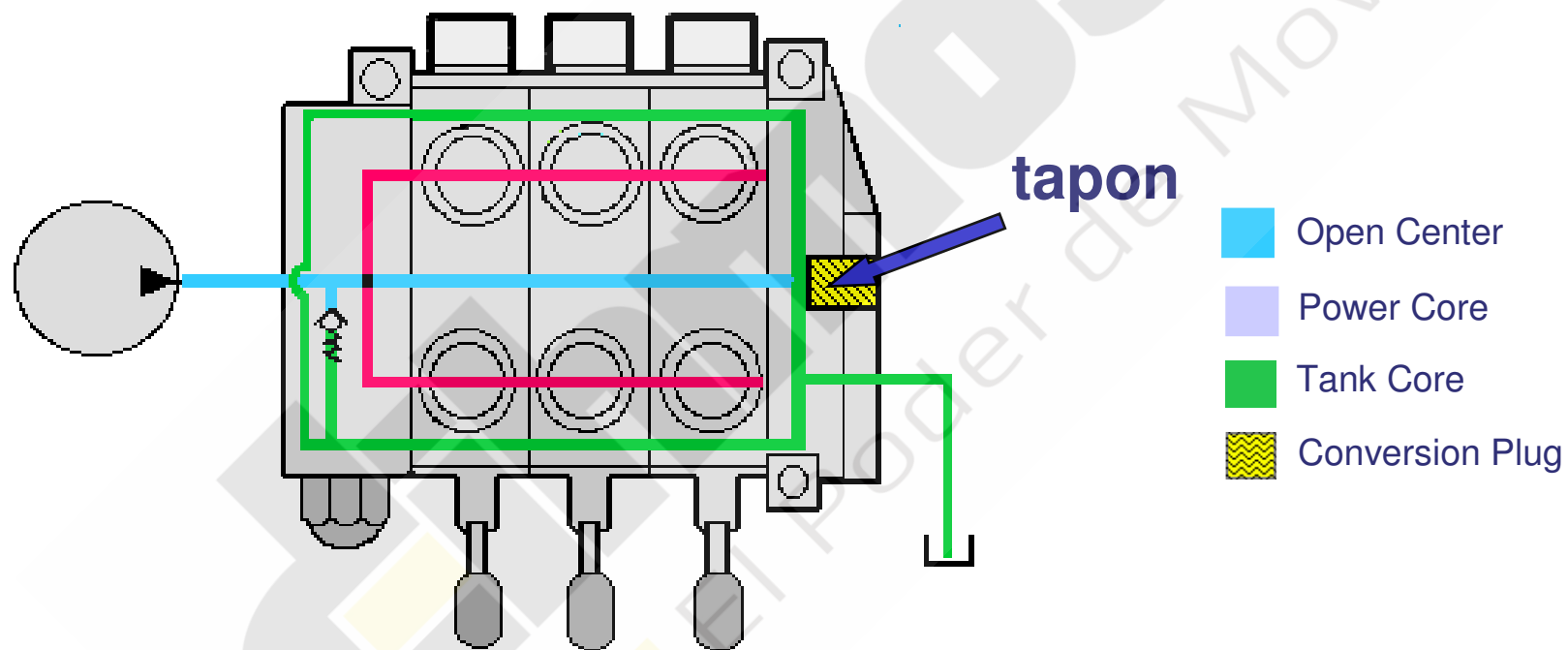
¿Porque se usa el Power Beyond?

- Al operar valvulas direccionales colocadas en diferentes lugares del sistema.
- Agregar válvulas a un sistema existente.

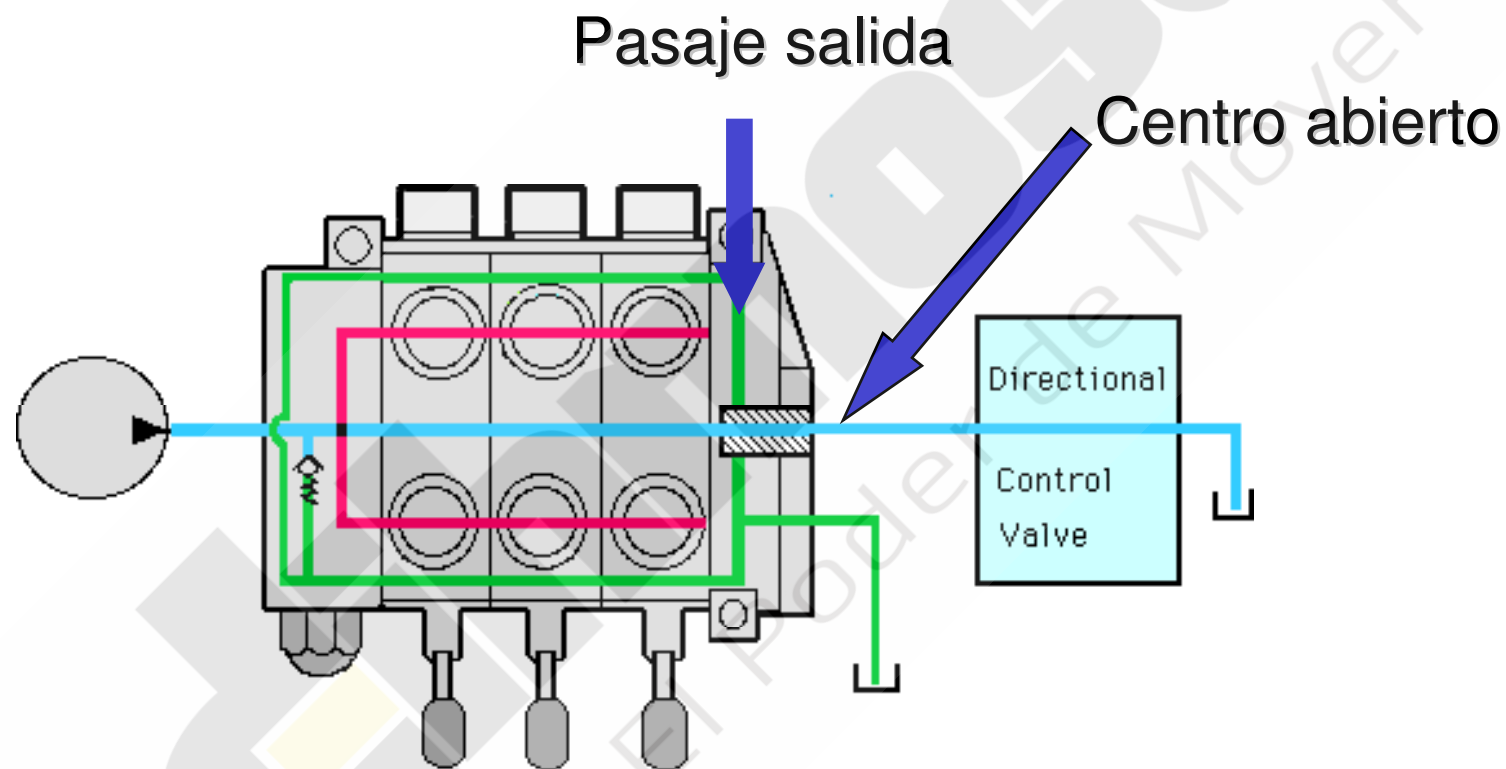
Retroescavadora.



Tapon de conversion.

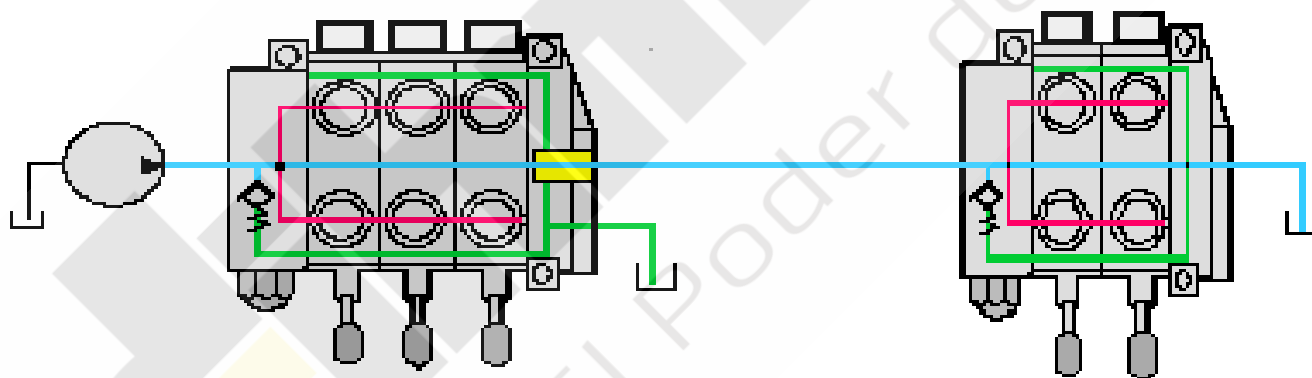


¿Como trabaja el Power Beyond?.



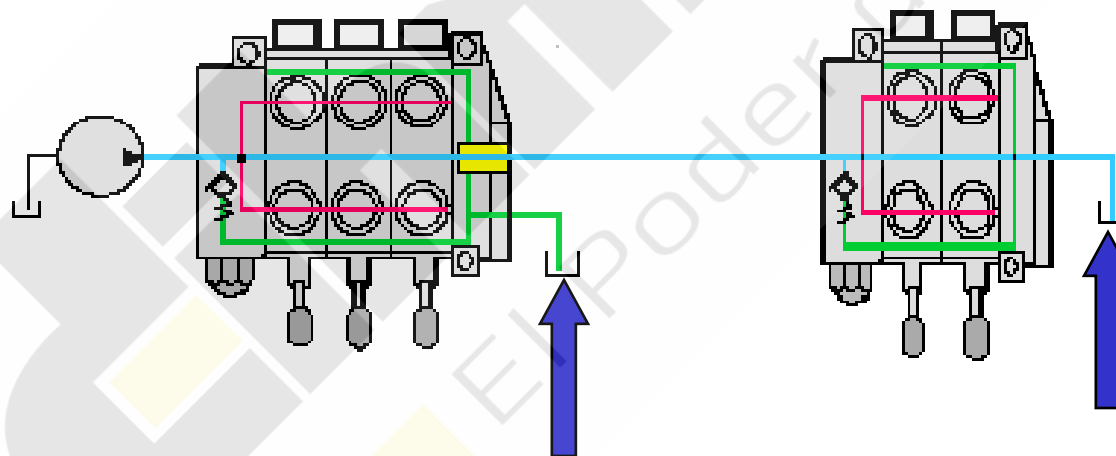
Que hacer y que no hacer...

- Use el tapon adecuado **NO** la Salida a Tanque.



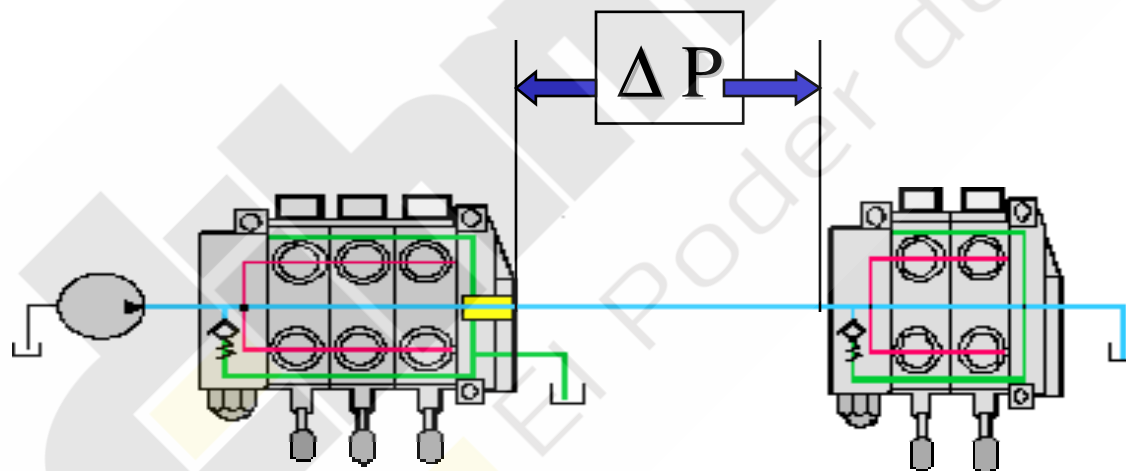
Que hacer y que no hacer...

- Cada valvula necesita su conexion a tanque independiente.



Que hacer y que no hacer...

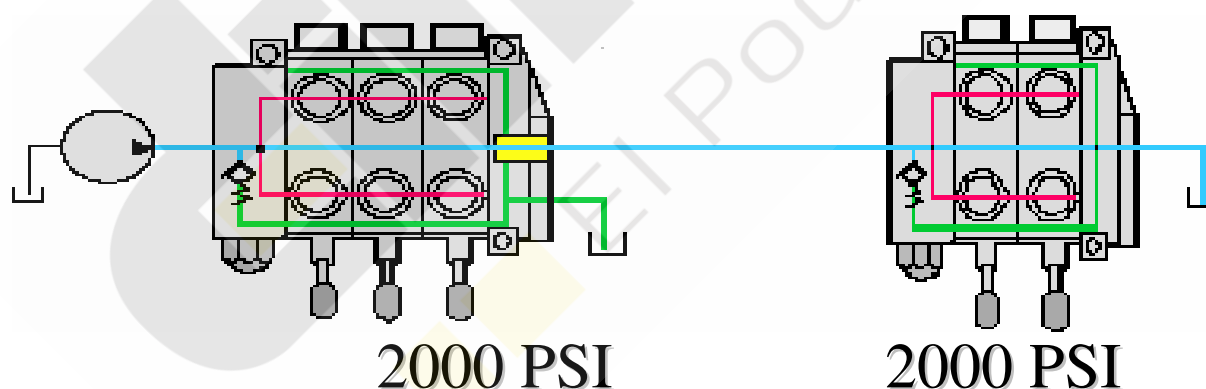
- Este conciente de la caída de presión.



Válvula de alivio

Que hacer y que no hacer...

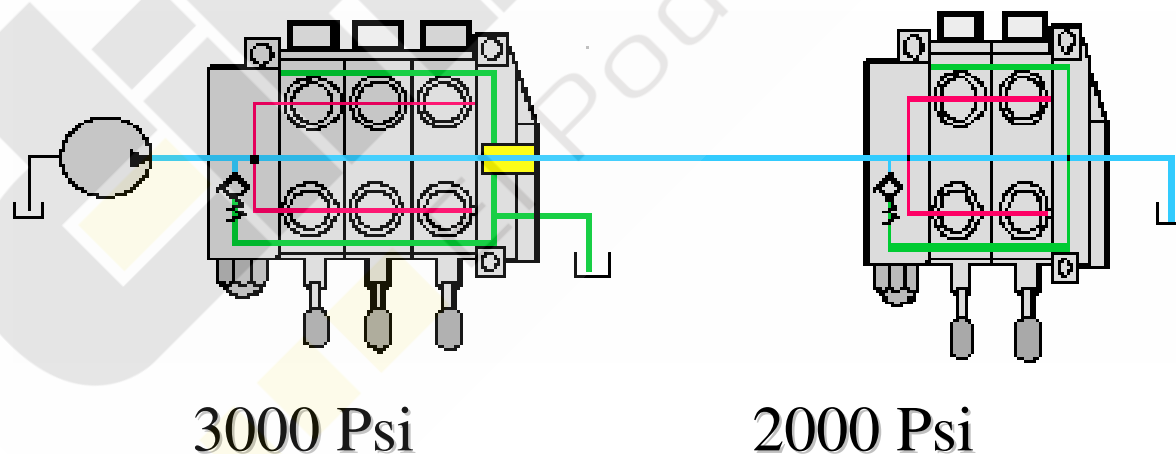
- Si 2 VCD tienen la misma presión, en teoría 1 válvula de alivio (RV) es necesaria.
- La RV debe ser colocada en la válvula a la que entra el flujo de la bomba (upstream).



Válvula de alivio

Que hacer y que no hacer...

- Si se requiere diferentes presiones de ajuste,
- 2 RV son esenciales.
- La RV con ajuste mayor debe ir en la valvula a la que entra el flujo de la bomba.



¿PREGUNTAS?



Aplicaciones







