

VALVULAS DIRECCIONALES DE ELEMENTOS MULTIPLES TIPOS: V.C.M.1060 -1120 -1250

GENERALIDADES

CAPACIDAD

VCM 1060 = 60 lts/min. (16 G.P.M.)

VCM 1120 = 120 lts/min. (32 G.P.M.)

VCM 1250 = 250 lts/min. (66 G.P.M.)

PRESION MAXIMA

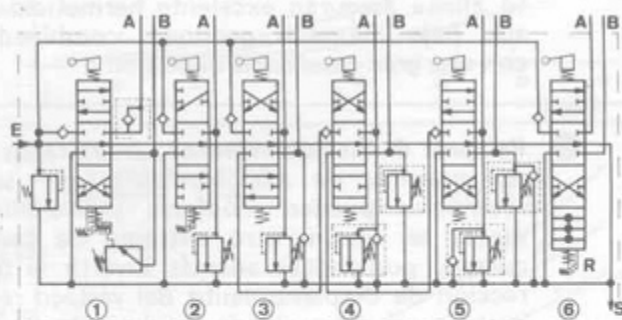
— 210 kg/cm² (3.000 p.s.i.)

VERSIONES

— Para circuito serie.

— Para circuito paralelo.

ESQUEMA JIC DE UNA VALVULA TIPO



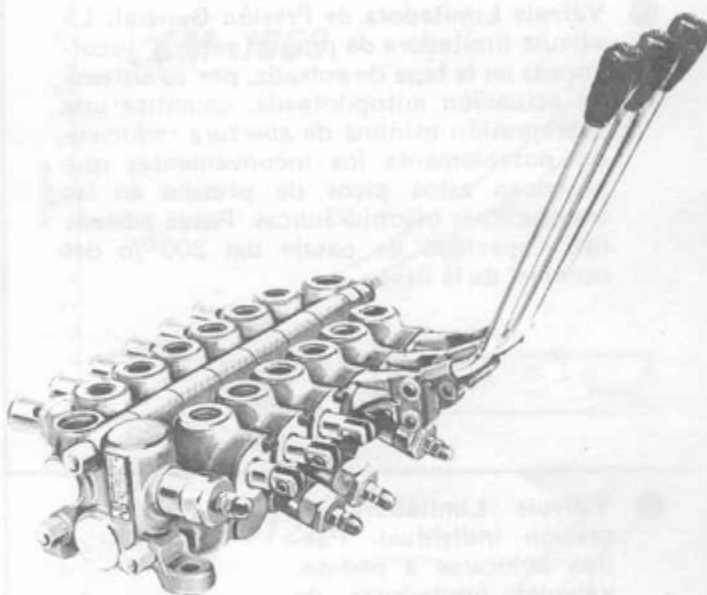
- 1.- DOBLE EFECTO (4V-3P) con destrabe automático hidráulico.
- 2.- SIMPLE EFECTO (3V-3P) con traba para motor y válvula limitadora de presión en A.
- 3.- DOBLE EFECTO (4V-3P) con válvula limitadora de presión en A y anticavitación en B.
- 4.- DOBLE EFECTO (4V-3P) con válvula limitadora de presión y anticavitación en A y válvula limitadora de presión en B.
- 5.- DOBLE EFECTO (4V-3P) con válvula limitadora de presión y anticavitación en A y B.
- 6.- DOBLE EFECTO con FLOTANTE (4V-4P).

CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS:

Los cuerpos son construidos en fundición de hierro aleado de alta resistencia con canales internos obtenidos por técnica SHELL, con cualidades y formas hidrodinámicas que le confieren baja resistencia al paso del flujo.

Todas las empaquetaduras están libres de presión por lo que el accionamiento no está influenciado por la presión de trabajo.

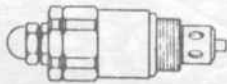
El área de presión entre cuerpos, queda separado de la zona de baja presión, por un cierre metálico garantido por el rectificado entre caras de los cuerpos con perfecta coplanaridad. Mientras que la zona de baja presión garantiza su estanqueidad de cierre con el exterior por un anillo O-Ring toroidal. Alrededor de la zona de baja presión se encuentran los 3 tirantes de unión, que por estar adecuadamente ubicados evitan cualquier deformación por presión de trabajo y endurecimiento de los vástagos.



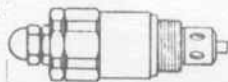
CARACTERISTICAS FUNCIONALES

- **Flujo Nominal:** Estos nuevos modelos de VALVULAS DIRECCIONALES DE COMANDO MULTIPLE tipo VCM-1060, VCM-1120, y VCM-1250 de diseño ultra compacto poseen un pasaje de flujo nominal de aceite, constante, de 60, 120, y 250 Lts./min. y respectivamente pudiendo montarse en conjuntos de 1 a 8 cuerpos en sus diferentes versiones.

- **Válvula Limitadora de Presión General:** La válvula limitadora de presión general, incorporada en la tapa de entrada, por su sistema de actuación autopiloteada, garantiza una sobrepresión mínima de abertura reduciendo notablemente los inconvenientes que provocan estos picos de presión en las instalaciones oleohidráulicas. Posee además una capacidad de pasaje del 200% del nominal de la llave.

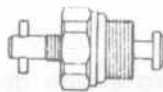


- **Válvula Limitadora de presión individual:** Pueden colocarse a pedido, válvulas limitadoras de presión individual para cada conexión a cilindros que permiten regular aquélla a la necesidad de cada uno de éstos.

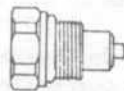


Nº 1

Válvula Anticavitación: En lugar de válvulas limitadoras de presión y anticavitación combinadas (Nº 1) pueden colocarse también válvulas anticavitación (Nº 3) o bien válvulas convertidoras (Nº 2) especialmente construídas que permiten transformar la actuación de un cuerpo doble efecto a simple efecto.



Nº 2



Nº 3

- **Válvula de retención:** Las válvulas de retención (CHEK VALVE) que poseen cada uno de los cuerpos, evitan el reflujo del fluido a presión existente entre el cilindro de trabajo y la válvula de comando en los casos de insuficiente presión de la bomba, lo que garantiza una irreversibilidad de un movimiento durante el comando.

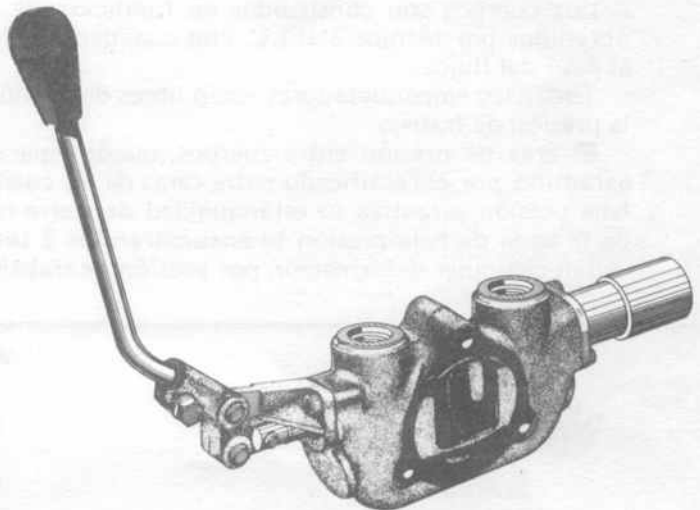
- **Válvula de Restricción:** Las válvulas de restricción en un solo sentido colocadas a pedido en las conexiones a cilindro, permiten regular individualmente el caudal de retorno y por consiguiente su velocidad de actuación.



- **Vástagos:** Los vástagos con recubrimiento de cromo, son del tipo de correderas o deslizantes, perfectamente equilibrados tanto radial como axialmente y por su perfecto ajuste aseguran excelente hermeticidad aún bajo máximas presiones combinado con una gran resistencia al desgaste.

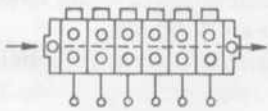
- **Palancas de Accionamiento:** Los vástagos y sus palancas de accionamiento, por ser reversibles pueden montarse indiferentemente en uno u otro extremo de cada cuerpo, pudiéndose además invertir la dirección de desplazamiento del vástago respecto a un determinado movimiento de la palanca con sólo dar vuelta en su lugar el soporte de palanca. El diseño funcional de las manijas permite colocarlas en posiciones diversas hasta lograr la más cómoda, respecto a la ubicación relativa del operador.

- **Vástago Flotante:** La posición en "flotante" de un vástago que esté ubicado en forma contigua a la tapa de salida, no afecta la actuación simultánea de ninguna otra sección de la válvula.



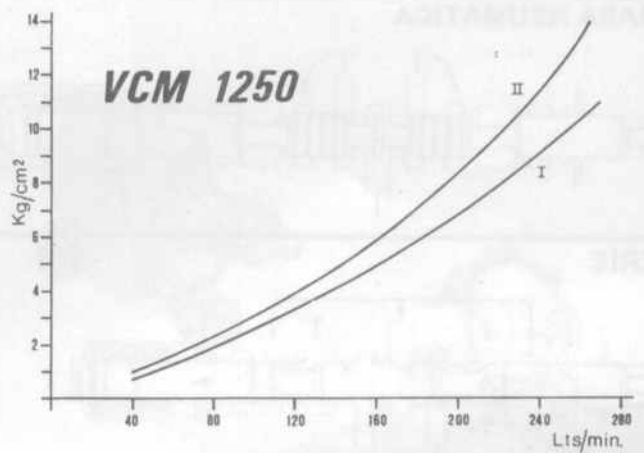
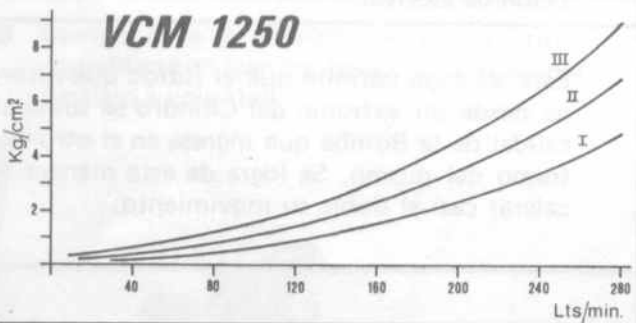
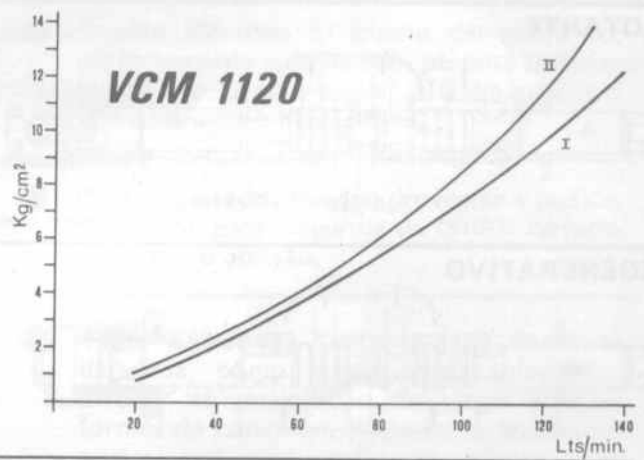
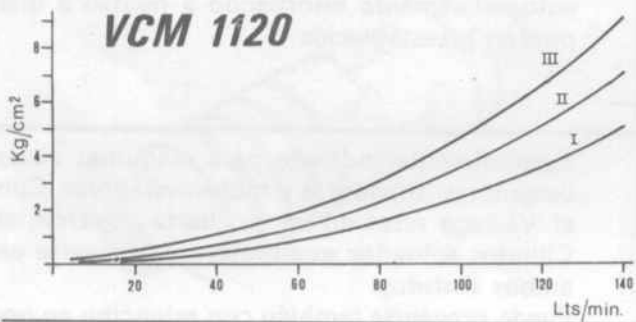
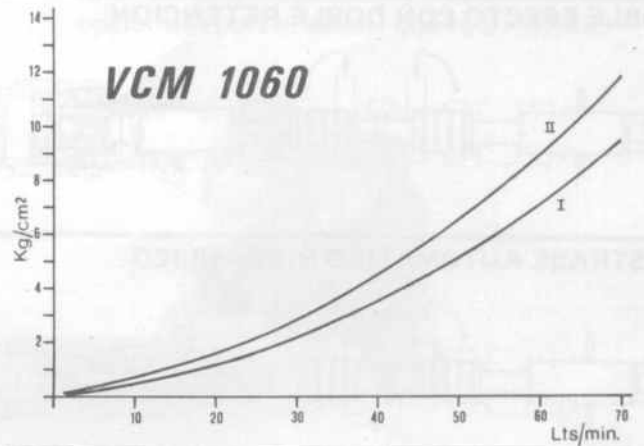
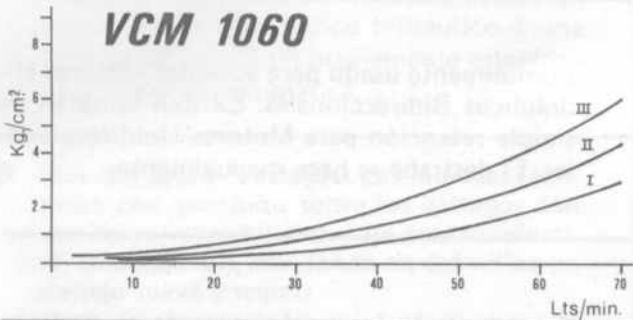
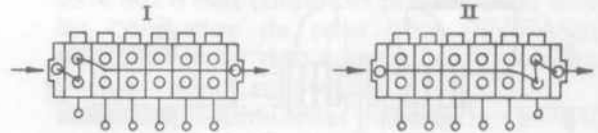
GRAFICOS DE CAIDA DE PRESION INTERNA

NEUTRO

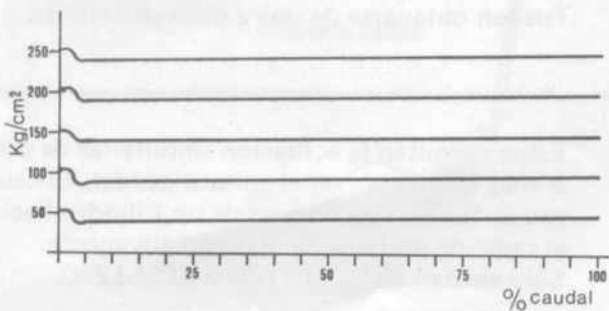


- I : Conj. de 2 cuerpos
- II : Conj. de 4 cuerpos
- III : Conj. de 6 cuerpos

ACTUANDO

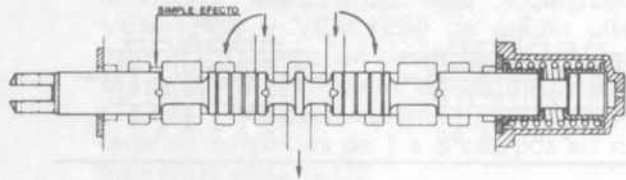


CARACTERISTICA DE VALVULA LIMITADORA DE PRESION



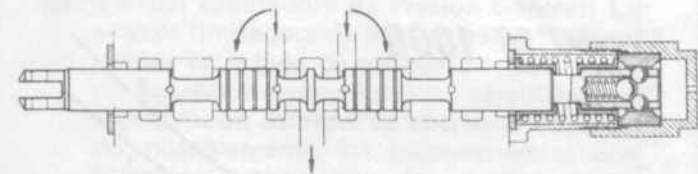
VERSIONES DE VASTAGOS

DOBLE Y SIMPLE EFECTO STANDARD



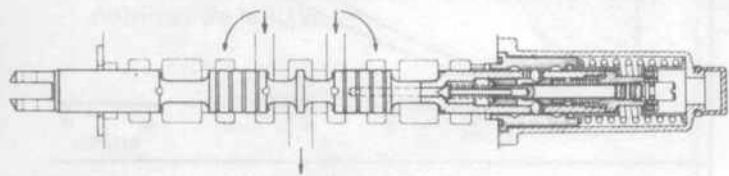
De 4 vías y 3 posiciones, el Doble Efecto difiere del 3 vías y 3 posiciones (Simple Efecto) por el rebaje indicado en la figura. En ambos casos el centrado en punto neutro es por resorte.

DOBLE EFECTO CON DOBLE RETENCION



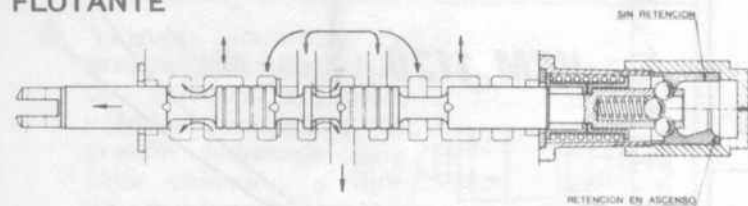
Comúnmente usado para accionar Motores Hidráulicos Bidireccionales. Existen también de simple retención para Motores Unidireccionales. El destrabe se hace manualmente.

DESTRABE AUTOMATICO HIDRAULICO



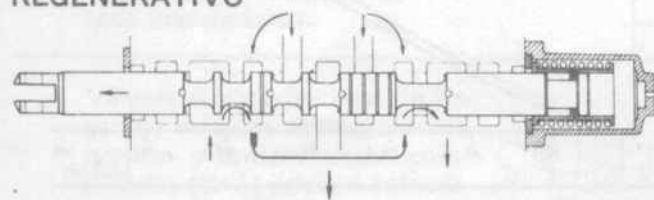
Estando trabado mecánicamente se destraba automáticamente retornando a neutro a una presión preestablecida.

FLOTANTE



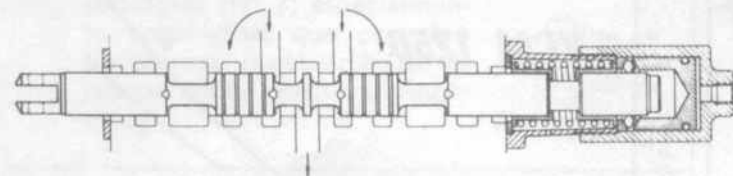
Especialmente indicado para máquinas viales cargadoras, topadoras y motoniveladoras. Con el Vástago retenido en su cuarta posición, el Cilindro actuador queda libre de moverse en ambos sentidos. Puede proveerse también con retención en posición de ascenso.

REGENERATIVO



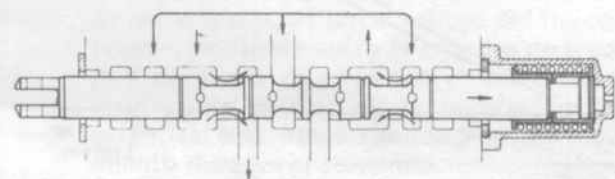
Este Vástago permite que el fluido que retorna desde un extremo del Cilindro se suma al caudal de la Bomba que ingresa en el otro extremo del mismo. Se logra de esta manera acelerar casi al doble su movimiento.

TRABA NEUMATICA



Por medio de aire a presión se retiene el Vástago en las posiciones de actuación. (Al eliminarse la presión de aire se destraba). Pueden obtenerse de una a dos retenciones.

SERIE

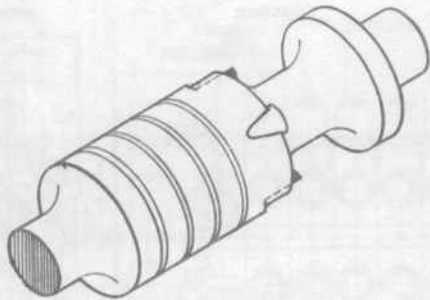


Estos permiten la actuación simultánea de dos o más Cilindros con el mismo caudal. Encauzan el fluido que retorna de un Cilindro hacia el canal de entrada del Vástago adyacente. Sólo existen en VCM-1120 y VCM-1250.

- **Versiones de Vástagos:** Es posible elegir entre distintas versiones de vástagos que son: de doble acción, de doble acción y "flotante", simple acción

- **Control de Vástagos:** El control de los vástagos puede ser: por centrado a resortes, resorte y retención combinados, retención con destrabe automático hidráulico a una presión de actuación previamente establecida y retención neumática.

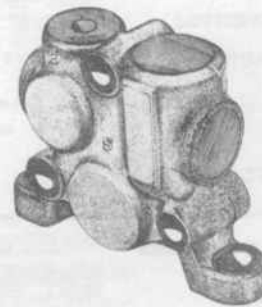
- **Muecas sobre Vástagos:** Las muecas realizadas con precisión sobre los vástagos dan una mayor sensibilidad y un control efectivo de actuación, brindando en definitiva un manejo suave y seguro.



- **Cuerpo serie o paralelo:** Se puede armar conjuntos con cuerpos para circuitos serie o paralelo a voluntad.



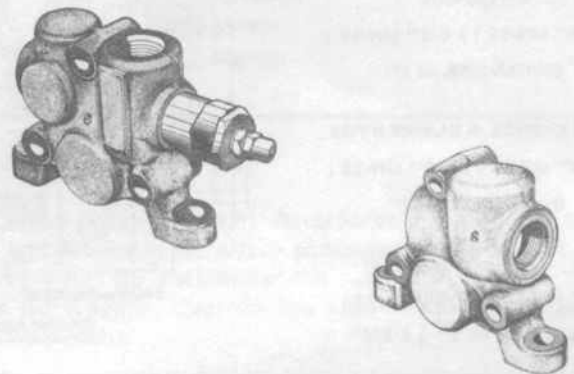
- **Grupos Serie:** Con la colocación de una tapa de salida especial, es posible colocar en serie dos o más conjuntos presurizando sólo los conductos de paso libre (BY-PASS) separadamente del conducto de retorno que permanece sin presión. Posee tres posibilidades de conexión para el caudal con presión (By-PASS) que accionará el elemento siguiente, y tres conexiones opcionales para el caudal que va a retorno.



- **Presión Máxima:** El diseño del conjunto, perfectamente equilibrado, permite trabajar hasta con presiones de 210 kg/cm² sin endurecimiento de vástagos.

- **Centro Cerrado:** Pueden proveerse a pedido conjuntos para circuitos de centro cerrado o de centro abierto.

- **Tapas Extremas:** Tanto la tapa de entrada/salida, como la de salida solamente, ofrecen la posibilidad de elegir diversas formas de conexión, (superiores, laterales o posteriores) que mejor se adapte a la necesidad de cada usuario.



DIMENSIONES GENERALES

VCM 1060 - POSIBLES CONEXIONES

TIPOS DE ROSCAS

SAE - J514 - con arosello

ENTRADA

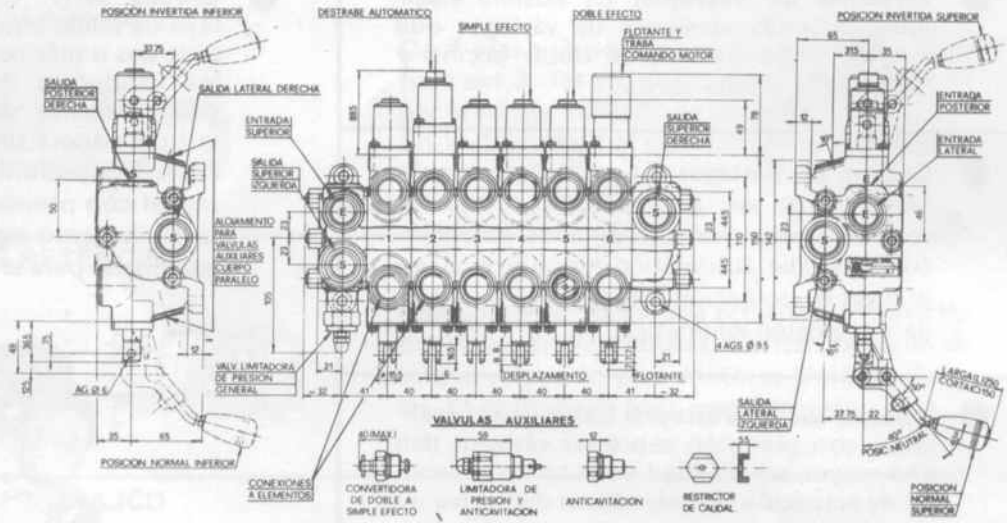
3/4" UNF-16 ; 7/8" UNF-14

CONEXIONES A ELEMENTOS

3/4" UNF-16 ; 7/8" UNF-14

SALIDA

7/8" UNF-14 ; 1 1/16" UN-12



VCM 1120 - POSIBLES CONEXIONES

TIPOS DE ROSCAS

SAE - J514 - con arosello

ENTRADA

7/8" UNF-14 ; 1 1/16" UN-12

1 5/16" UN-12 (lateral únicamente)

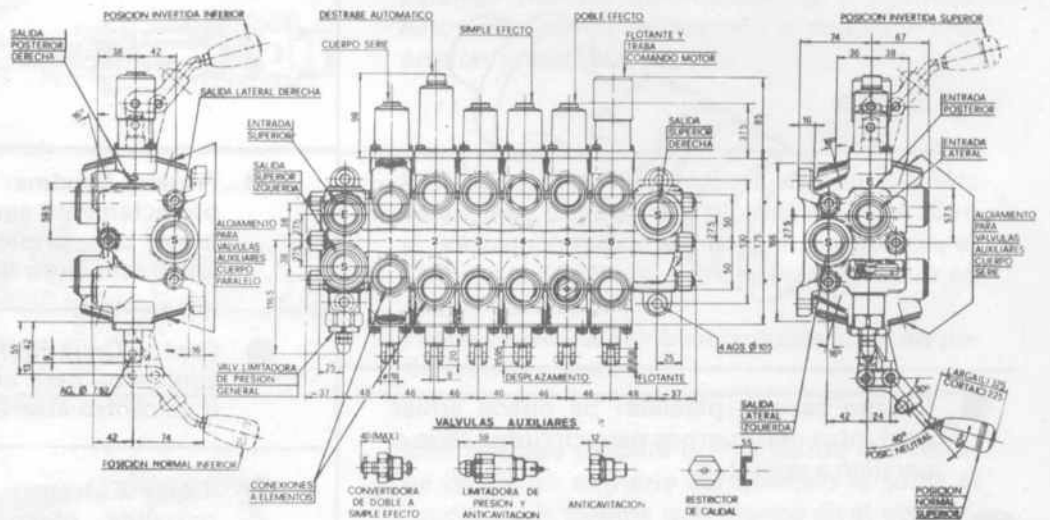
CONEXIONES A CILINDROS

7/8" UNF-14 ; 1 1/16" UN-12

SALIDA

7/8" UNF-14 ; 1 1/16" UN-12

1 5/16" UN-12



VCM 1250 - POSIBLES CONEXIONES

TIPOS DE ROSCAS

SAE - J514 - con arosello

BRIDA SAE - J518

ENTRADA

1 5/16" UN-12 ; 1 5/8" UN-12 ;

BRIDA SAE de 1"

CONEXIONES A ELEMENTOS

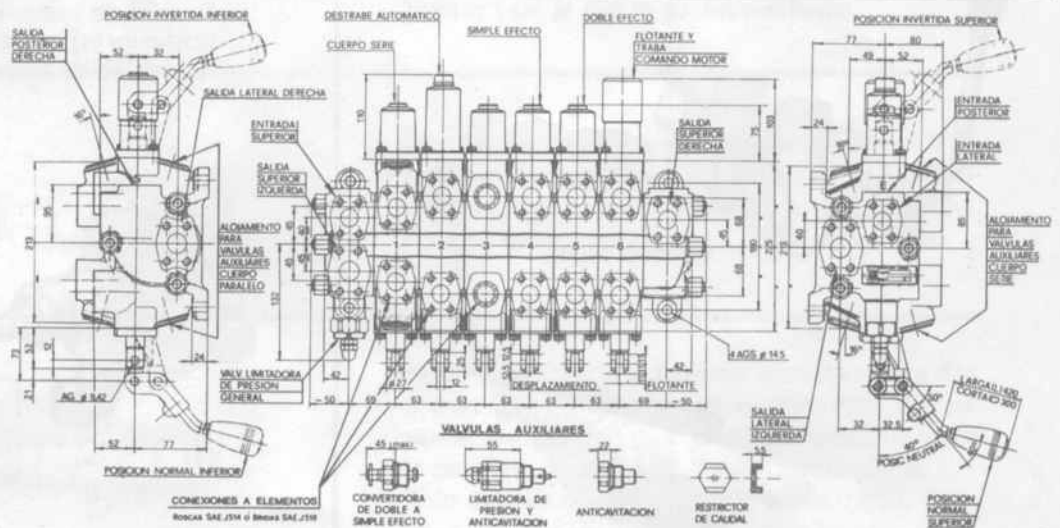
1 5/16" UN-12 ; 1 5/8" UN-12 ;

BRIDA SAE de 1"

SALIDA

1 5/8" UN-12 ; 1 7/8" UN-12 ;

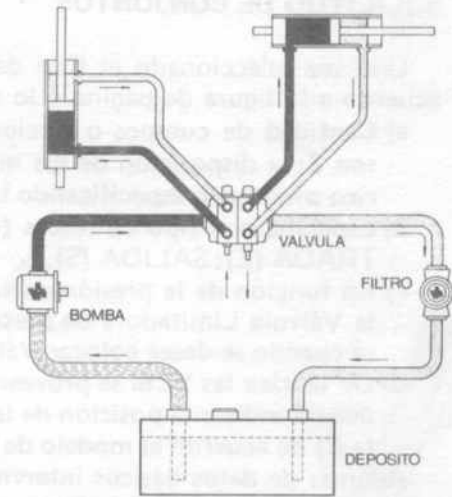
BRIDA SAE de 1" ó 1 1/4"



TIPOS DE CIRCUITOS

1 – CIRCUITOS PARALELOS

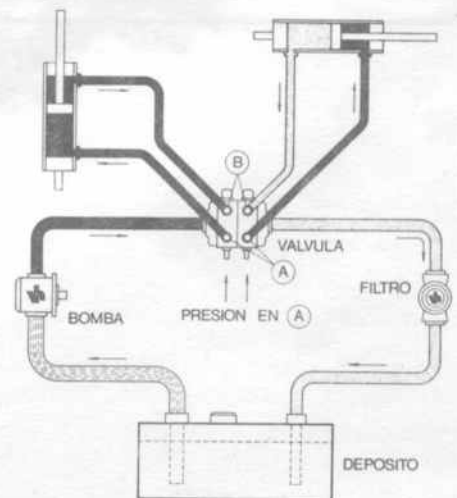
Las Válvulas de circuito paralelo tienen un conducto de presión interno común permitiendo la alimentación simultánea de cualquier número de lumbreras de trabajo. El elemento de más baja presión estática se moverá primero, salvo que su lumbrera sea estrangulada para aumentar suficientemente la presión para operar otros elementos. La Válvula de circuito paralelo puede dividir el flujo de aceite entre cualquier número de elementos, entregando la presión máxima a cualquiera de ellos, pero con una velocidad de operación menor que la máxima para cada uno. Controladas manualmente y la operación variable simultánea provista por las Válvulas de circuito paralelo pueden dar para algunas máquinas el más efectivo tipo de ciclo de trabajo.



ASPIRACION
PRESION
RETORNO

2 – CIRCUITOS EN SERIE

Las Válvulas de circuito en serie también permiten la operación simultánea de más de un elemento. En este caso, el retorno de la lumbrera más cercana a la entrada provee el caudal que alimenta la siguiente lumbrera operada a continuación. La presión de operación del último elemento es la presión de retorno del elemento precedente desde el lado entrada y así sucesivamente. De esta forma es posible una alta velocidad en elementos accionados simultáneamente, pero la presión total se dividirá entre ellos. Es interesante hacer notar que las Válvulas de circuitos en serie pueden ser combinadas en cualquier secuencia con los correspondientes tamaños de Válvulas de circuito en paralelo, permitiendo de esta forma algunas combinaciones de circuitos más útiles.



ASPIRACION
PRESION
RETORNO

3 – VALVULAS AUXILIARES

En todos los tamaños de Válvulas, se ha previsto incorporar Válvulas Auxiliares de alivio y de anti-cavitación integradas en el cuerpo de la Válvula. Las Válvulas de alivio protegen los cilindros y mangueras de golpe de cargas altas, mientras que las Válvulas de anticavitación permiten el flujo de aceite del conducto de baja presión a las lumbreras de trabajo, cuando los elementos demandan mayores volúmenes de aceite que los que puede proveer la bomba.

SOLICITUD DE CONJUNTOS

Una vez seleccionado el tipo de Válvula requerida (VCM-1060-1120 ó 1250) se deberá especificar de acuerdo a la figura de página 4 lo siguiente:

- a) Cantidad de cuerpos o secciones requeridas teniendo en cuenta que el máximo de cuerpos a acoplar son 8; la disposición de los mismos desde la tapa de entrada (E) a la tapa de salida (S) en orden numérico progresivo especificando las versiones solicitadas de acuerdo a las necesidades de comando.
- b) Especificar el tipo de roscas (de acuerdo a las que se citan) para CONEXIONES A ELEMENTOS; ENTRADA (E); SALIDA (S), como así también la ubicación de las mismas.
- c) En función de la presión máxima necesaria del equipo se deberá indicar (en Kg./cm²) la calibración de la Válvula Limitadora de presión general incorporada en la tapa de entrada. De igual forma se procederá cuando se desee colocar Válvulas auxiliares de seguridad en las conexiones a elementos.
- d) De fábrica las VCM se proveen sin accionamiento manual de vástagos, salvo especificación contraria, se deberá indicar la posición de las mismas, como así también el largo de palancas requerida (larga L - corta C) de acuerdo al modelo de VCM solicitado.

Además de datos básicos intervienen otros factores que pueden influir sobre la correcta aplicación de estos conjuntos. A tal fin ha sido prevista una "PLANILLA DE SOLICITUD DE CONJUNTOS" donde se podrán especificar más detalles de utilidad.

De dichas planillas es aconsejable solicitar ejemplares a fábrica o a los agentes de Ventas y Service autorizados V.H.

Una vez definida la primer Válvula, mediante planilla en fábrica, se le dá un número a la misma, que además va grabado en cada conjunto, para que cada vez que soliciten dicho conjunto, mencionando el número correspondiente se identifique en forma correcta el tipo de elemento deseado.

AGENTE DE VENTAS Y SERVICE AUTORIZADO V.H.