

Bombas de Paletas

Bombas de paletas:

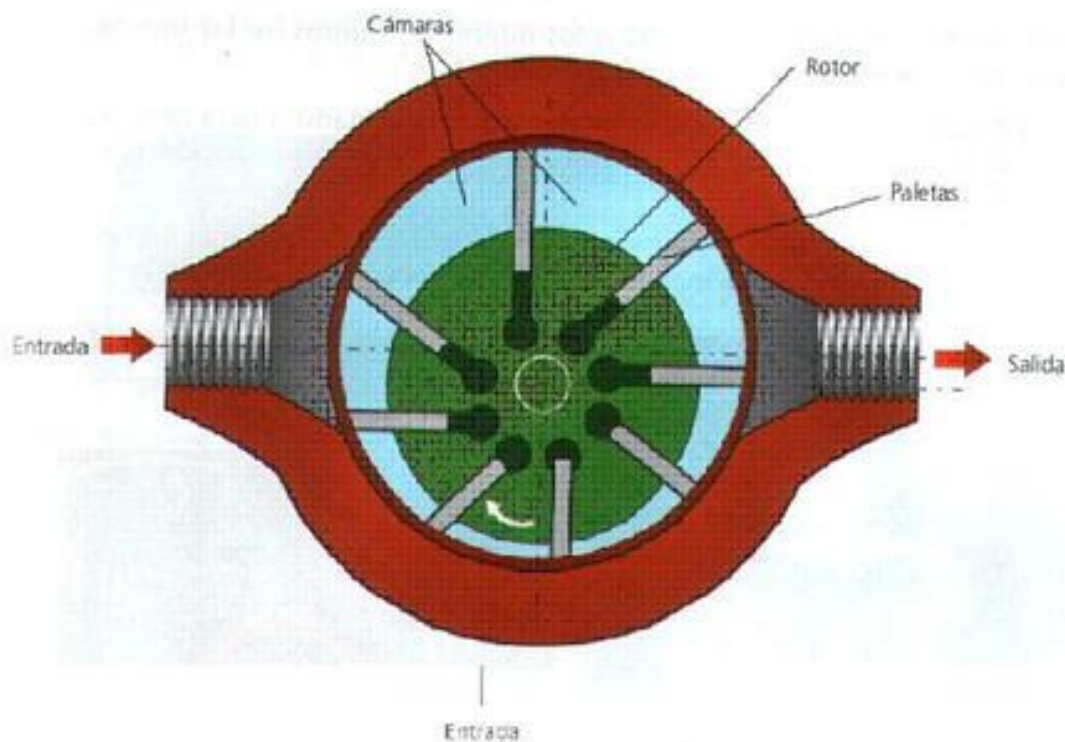
- Se compone de un rotor que gira dentro de una carcasa y de las paletas que se encuentran en unas ranuras que tiene el rotor, con posibilidad de desplazarse radialmente.
- Se dividen en dos grupos, bombas de una carrera y bombas de dos carreras.
- Oscilan entre 5 y 100 cm³. Pueden ofrecer presiones de servicio de hasta 150 bar.
- Son muy sensibles al nivel de limpieza del aceite. Un aceite con partículas en suspensión podrá originar una avería en la bomba.

Bombas de paletas de una carrera:

El rotor esta descentrado de la carcasa.

Al girar succiona el fluido desde la entrada de la bomba, generando al girar unos espacios o cámaras entre las paredes del rotor, del estator y las paletas.

Cuando este espacio comienza a comprimirse la bomba deja salir el fluido por el orificio de salida



Las paletas salen radialmente, apoyándose en la carcasa.

BOMBA DE PALETAS

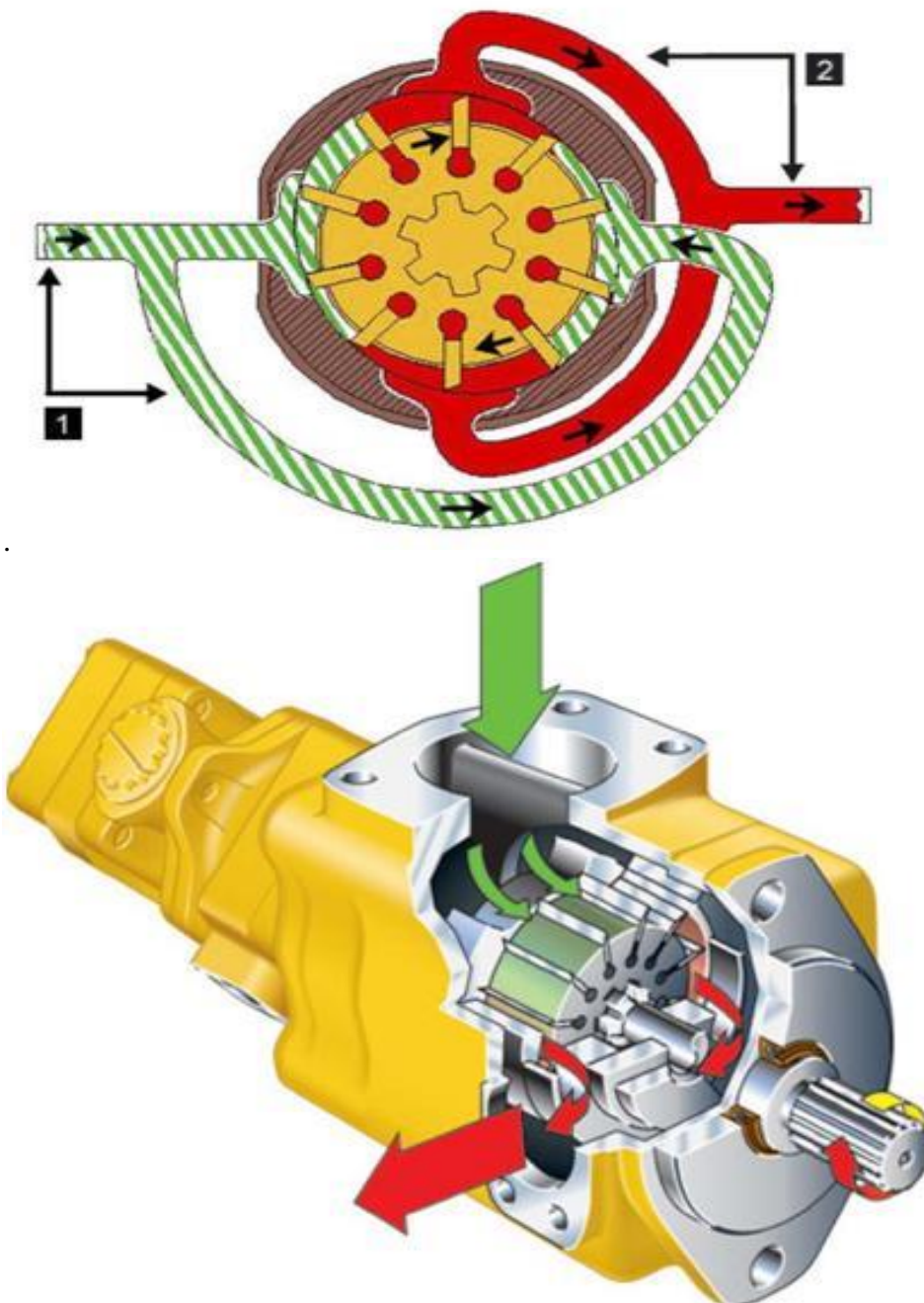
La forma de salir es debida a la entrada de aceite dentro del rotor, asegurando en todo momento que la paleta apoya en la carcasa.

Bomba de paletas de dos carreras:

Estas bombas tienen una carcasa o estator ovalado o doble excéntrico.

Con dos entradas y dos salidas, se sitúa un estator de palas en el centro, generando dos zonas de cámara “amplia”.

El resto del funcionamiento es similar al de la bomba de paletas de una carrera, con la diferencia de que realiza dos procesos por cada ciclo.



BOMBA DE PALETAS

El volumen de las cámaras en una bomba de paletas lo determinan las dimensiones del anillo excéntrico y la medida transversal.



Bomba paletas Vickers de doble paleta y dos carreras

Bomba de paletas de caudal variable:

El funcionamiento de esta bomba consiste en desplazar el estator de tal forma que variamos la excentricidad entre el rotor y el estator.

De esta manera variamos el caudal de la bomba, variando el volumen de las cámaras.

Estas bombas son de una sola carrera y disponen de tres dispositivos de posicionamiento.

- Tornillo de posicionamiento para cilindrada (9).
- Tornillo de ajuste de altura (2).
- Tornillo de ajuste de máxima presión (7).

Si la fuerza F_f que es la que produce el muelle (6), es mayor que la fuerza F_h , el estator de la bomba permanece en su posición excéntrica según la figura.

A medida que aumenta la presión en el sistema, aumenta también la fuerza F_h y la vence el resorte desplazando el estator a una posición concéntrica.

BOMBA DE PALETAS

El volumen de las cámaras de desplazamiento se reduce hasta que el caudal a la salida de la bomba sea nulo.

La bomba mantiene la presión en el circuito según tengamos ajustados los tornillos de regulación.

Estas bombas pueden ser de mando directo, como la que hemos explicado, o pilotadas.

Estas últimas no varían mucho de las de mando directo, solo en que el dispositivo de pilotaje que emplean para variar el estator se mueve mediante pistones de posicionamiento cargados previamente con presión.

Estos pistones tienen diferente diámetro, siendo el más grande el que se dedica que la bomba se encuentre en una posición excéntrica.

Datos para el cálculo del caudal de una bomba de paletas:

$$Q = \pi \cdot D \cdot (D-d) \cdot b \cdot n / 1000000$$

Q : Caudal teórico en l/min.

D : Diámetro de la cámara interior de la carcasa en mm.

d : Diámetro del rotor en mm.

b : Ancho de la paleta o la cámara en mm.

n : velocidad de giro del engranaje en rpm.

El rendimiento volumétrico de este tipo de bombas es de 0,8 aproximadamente, por lo que el Qreal será:

$$Q_{real} = Q_{teórico} \cdot 0,8$$



temariosformativosprofesionales.wordpress.com



temariosformativos.foroactivo.com