

FLUCON 200.02(LF)

VÁLVULA DE CONTROL REDUCTORA DE PRESIÓN PARA BAJO CAUDAL INTERMITENTE

La válvula de control FLUCON 200 está operada por un piloto hidráulico, actuada por diafragma tipo globo con cámara simple

La única parte móvil es el conjunto de diafragma reforzado y el pistón de cierre

El eje está perfectamente guiado superior e inferiormente en un asiento y tapa intercambiables. El conjunto del diafragma forma una cámara sellada, separando la presión de control de la presión de línea.

¿CÓMO FUNCIONA?

Para un área de cierre (asiento) A, el área del diafragma es 3A.

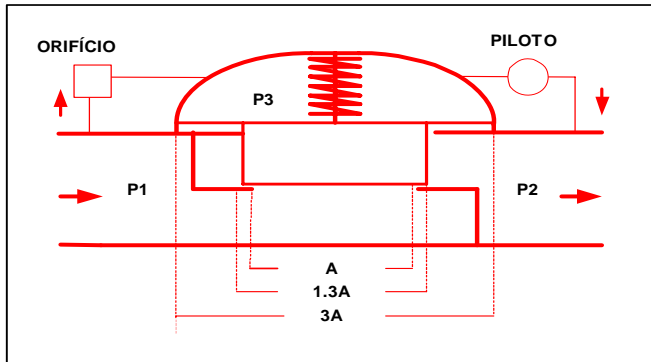
P1.A - Presión aguas arriba P1 sobre superficie A.

P2.3A - Presión aguas abajo P2 en área inferior del diafragma 3A.

P3.3A - Presión P3 sobre área superior del diafragma 3A.

Pmuelle - Fuerza del muelle. Válvula cierra sin presión en el sistema

Orificio restrictor- Kv Orificio < Kv Piloto



Operación de apertura

La válvula abre si P1 es mayor que Pmuelle y las fuerzas de apertura son mayores que las fuerzas de cierre (piloto abierto).

$$P_1 \cdot A + P_2 \cdot 3A > P_3 \cdot 3A + P_{muelle}$$

Operación de cierre

Con el piloto cerrado, P 1 se mantiene en la cámara superior, y la válvula cierra

$$P_1 \cdot A + P_2 \cdot 3A < P_3 \cdot 3A + P_{muelle}$$

Operación modulante (regulación)

La acción modulante del piloto con pequeñas variaciones, controla inmediatamente la posición del conjunto diafragma/pistón

El valor de P3 está entre P1 e P2.

$$P_1 \cdot A + P_2 \cdot 3A = P_3 \cdot 3A + P_{muelle}$$

Caudal cero – Presión cero

$$P_1 = P_2 = P_3$$

La fuerza del muelle Pmuelle cierra la válvula.

CAPACIDADES

Valores de Kv

| DN | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 |
|----|----|----|----|----|----|-----|-----|
| kv | 23 | 26 | 38 | 63 | 94 | 160 | 230 |

| DN | 150 | 200 | 250 | 300 | 400 | 500 | 600 |
|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| kv | 416 | 680 | 820 | 1380 | 1640 | 2250 | 3230 |

* Válvulas estándar DN 32 -DN 100 apertura integral paso total. DN 125 - DN 600 apertura integral paso reducido. DN 350 - 450 bajo consulta.

Fórmulas de cálculo:

$$Q = KV \sqrt{\Delta P} \quad KV = \frac{Q}{\sqrt{\Delta P}} \quad \Delta P = \left(\frac{Q}{KV} \right)^2$$

$$Q = m^3/h \quad Kv = m^3/h \Delta P \text{ 1 Bar} \quad \Delta P = \text{Bar}$$

Kv = Definido como el caudal en m³/h de agua a 15 °C de temperatura, que al pasar a través de la válvula abierta producen una pérdida de presión de 1 bar



• VÁLVULA DE CONTROL REDUCTORA DE PRESIÓN

Aplicaciones típicas

Reduce y mantiene una presión alta de entrada a una presión más baja de salida

Reduce la presión en casos de bajo caudal mediante el piloto en by-pass

Operación

Independientemente de variaciones de caudal o presión de entrada FLUCON 200.02(LF) reduce automáticamente presiones de entrada elevadas a un valor establecido más bajo de presión de salida El sistema consiste en una válvula FLUCON 200 y un sistema piloto reductor de presión FLUCON 02.

En situaciones de muy bajo caudal, el piloto de acción directa en by-pass (6) asume el control manteniéndose la válvula principal cerrada

I – El piloto reductor de presión (5) normalmente abierto y sensible a ligeras variaciones de presión P2. Si la presión aguas abajo aumenta el piloto (5) modula para controlar la válvula principal (1) y mantiene la presión ajustada aguas abajo

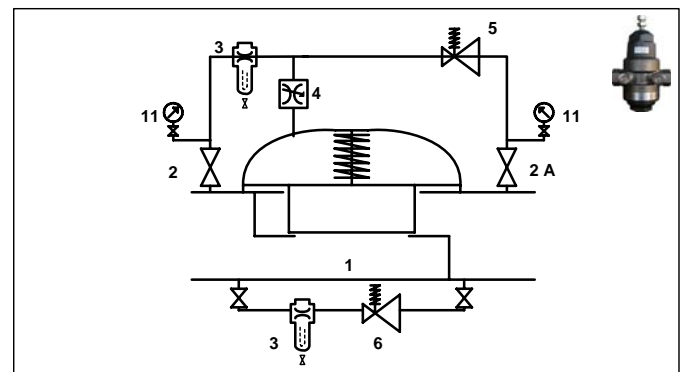
II – Las válvulas de esfera (2) aíslan el sistema piloto de la línea principal. En funcionamiento estas válvulas deben estar abiertas Al cerrar la válvula aguas abajo (2A) se cierra la válvula principal (1) Cerrando (2) y abriendo (2A) la válvula principal abre completamente

III – La válvula de aguja (4) se regula en un valor de Kv < al Kv del piloto y también se usa para regular las velocidades de apertura y cierre de la válvula principal, en una o dos funciones diferentes.

IV – El filtro (3) protege al sistema piloto de partículas y suciedad.

V – El ajuste de la presión deseada se realiza con un único tornillo de regulación en la parte superior del piloto reductor de presión (5). Para aumentar la presión hay que girar el tornillo en sentido horario. Para disminuir la presión hay que girar el tornillo en sentido anti-horario.

El ajuste del piloto de bajo caudal (6) se realiza igual pero 0,3 bar por encima del piloto (5)



| EJECUCIÓN CONVENCIONAL | | | |
|--------------------------|-------------------------------------|--------|----------|
| Nº | Descripción | Ctdad. | Tipo |
| 1 | Válvula Principal | 1 | 200 |
| 2 | Válvula de aislamiento de esfera | 2 | VME |
| 3 | Filtro de alta capacidad + orificio | 1 | FAC |
| 4 | Control de tiempo apertura/cierre | 1 | OCS/OSCS |
| 5 | Piloto reductor de presión | 1 | 02 |
| 5 | Piloto reductor de presión | 1 | 02 |
| Otros Componentes | | | |
| 11 | Manómetro | 1 | MC |