

¿Cómo identificar los diferentes tipos de comandos?

Comando Regulador Distribución de Presión Normal (DPN)

Este tipo de comando es el más común que existe en el mercado; esto se debe principalmente por su costo, en ningún caso por su desempeño.

En este tipo de comandos, la válvula de máxima presión, generalmente también funciona como válvula reguladora y deberá satisfacer los dos criterios de elección. El comando completo estará constituido por una válvula general y por un grupo de válvulas de sección de simple apertura-cierre.

En el sistema DPN la presión de trabajo se regula en la válvula principal enroscando más o menos fuerte el pomo, a fin de obtener la presión necesaria para el tratamiento que se ha de efectuar. El obturador de la válvula se abre hasta alcanzar el equilibrio entre la fuerza del resorte y la fuerza desarrollada por la presión del agua (fig. 1). Normalmente si no hay una buena instalación, el comando no funcionará de la mejor manera y la presión aumentará en exceso.

Comando Regulador Distribución de Presión Constante (DPC)

Comando DPC (Hidroconstante) al ser el tipo de grupo más simple, normalmente es de accionamiento manual por razones de costo. La principal característica de este comando es la capacidad que posee de mantener la presión CONSTANTE en el momento de cerrar alguna de las válvulas

de sección simple de apertura-cierre; por ejemplo si trabaja con una barra de 10 mts y cierra una sección de esta, la presión aumentará instantáneamente.

Si se cierra una sección, el mayor caudal existente en las otras dos secciones aumentaría la presión, pero en el caso de este comando el caudal excesivo se derivara por las salidas de retorno calibrado (hidroconstantes) de modo que se descargue el mayor caudal y se restablezca el equilibrio a la presión inicial (fig. 2).

Por este motivo el caudal del agua suministrada por cada sección de barra es siempre constante, por consiguiente, para tener una distribución constante por unidad de superficie tratada (l/ha), también la velocidad debe ser constante, con las dificultades e inconvenientes relacionados con la configuración del terreno.

Comando Regulador de Presión Volumétrico (DPV)

DPV (Distribución proporcional volumétrica) son los grupos más versátiles para los cuales se usa tanto el accionamiento manual como el eléctrico. El grupo de este tipo está formado por una válvula general con una válvula de máxima presión (pomo verde), una válvula reguladora proporcional (pomo amarillo) y un grupo de válvulas de sección con retornos calibrados (hidroconstantes). También en este caso la presión depende de la posición del obturador de la válvula de máxima presión, el cual, al estar conectado rígidamente con el pomo de regulación o al servomotor en caso de válvula eléctrica, mantendrá una posición

fija independientemente del aumento de presión, por consiguiente, el caudal proporcionado por la bomba se repartirá entre la barra de pulverización y la descarga. La válvula deberá regularse de modo que se obtenga la presión deseada al número de revoluciones del motor correspondiente a la velocidad de avance con la cual efectuaremos el tratamiento (fig. 3). Si por algún motivo la velocidad, y por lo tanto también las revoluciones del motor cambiara, el caudal de la bomba se repartiría proporcionalmente entre la barra y la descarga, en base a la posición determinada anteriormente (fig. 4). El aumento de caudal es proporcional, dentro de un campo del $\pm 20\%$, a las revoluciones del motor (fig. 5) y por consiguiente, a la marcha seleccionada, también proporcional a la velocidad, por lo que permanece constante el volumen de líquido distribuido por unidad de superficie.

El grupo de las válvulas de sección deberá estar provisto de un dispositivo de compensación del cierre de una o varias secciones, ya que la válvula reguladora no efectúa compensaciones automáticas (debe tener instalado hidroconstantes)

Fig. 5 Fig. 6.

El dispositivo de compensación debe regularse de modo que cada válvula en posición de cierre descargue a través del by-pass la misma cantidad de agua que habría llegado a la barra, de este modo la posición de cada válvula no influye en las otras (fig. 6).

