

## Introducción

En cualquier proceso industrial actual en donde se manejen fluidos, sean éstos líquidos, vapores o gases, una válvula a solenoide está presente como dispositivo de automatización o de seguridad.

Es por ello que su adecuada selección permite ahorrar dinero, conseguir la mejor performance y asegurar una larga vida útil del sistema.

El presente manual está dirigido a ese objetivo y el ingeniero proyectista o de mantenimiento encontrará en él, la información necesaria para elegir la más conveniente para su proyecto o el recambio.

## Definición y alcances

La válvula a solenoide es la combinación de dos unidades funcionales:

El **paquete electromagnético**, compuesto por un solenoide y su correspondiente tragante o núcleo móvil, y un **cuerpo de válvula** conteniendo los orificios de entrada/s, pasaje/s y salida/s.

Sobre el o los orificios de pasaje actúan obturadores del tipo aguja o guillotina, de metal, o discos de elastómeros o teflon®. En algunos modelos el cierre es de corredera, con aros sellos.

Seleccionando el modelo adecuado, pueden ser aplicadas a los más diversos fluidos, corrosivos o no, pero limpios sin elementos sólidos en suspensión y una viscosidad, en general no mayor de 60 cSt, salvo en algunos modelos específicos, que superan ese valor.

En términos generales el rango de presión abarca desde vacío a presiones máximas que varían de 0,1 a 17 bar para la mayoría de los modelos, y en un caso particular, alcanza los 100 bar. No obstante, en construcciones especiales se superan esos valores. El rango de temperatura es de -200°C hasta 180°C, como máximo.

## Tipos de válvulas a solenoide

### Vías - Posiciones - Condición de reposo

Las válvulas a solenoide se clasifican por el número de entradas y salidas en 2 vías, 3 vías, 4 vías o 5 vías.

Desde el punto de vista funcional pueden ser monoestables o biestables. Las monoestables, al desenergizarse su único solenoide vuelve a una posición estable. En cambio las biestables, se componen de dos bobinas, una por cada posición, y pueden trabajar con pulsos de corriente.

Las válvulas de 2 vías monoestables que al desenergizarse se cierran, se las denominan **Normalmente Cerradas**. Cuando por el contrario quedan abiertas se las denominan **Normalmente Abiertas**.

En el caso de 3 vías monoestables pueden tener varias denominaciones de acuerdo a la forma de trabajo.

**Normalmente Cerradas, Normalmente abiertas, convergentes, divergente.** Si pueden operar de cualquier forma, se las denomina **Universales**.

En el caso de 3, 4 o 5 vías pueden tener 2 o 3 posiciones; en este último caso con una posición estable, y dos inestables, con una bobina para cada posición.

### Acción directa - Servo-operada - Combinada

Por su forma de operar las válvulas pueden ser de acción directa, servo-operadas, o la combinación de ambas: las ancladas.

