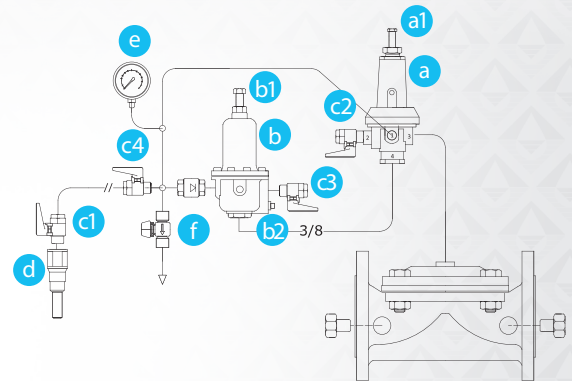




- |                                  |                           |
|----------------------------------|---------------------------|
| a Válvula Piloto de Baja Presión | d Filtro de Dedo en Línea |
| b Válvula Piloto de Alta Presión | e Manómetro               |
| c Válvula de Bola                | f Válvula de Aguja        |

## Descripción

La válvula de control anticipadora de onda de la serie “SA” de ARMAS es la válvula de control de seguridad diseñada para proteger al sistema en líneas de elevación de agua de la red relativamente más largas, contra ondas de energía de amortiguación formadas por las interrupciones de energía en sistemas de bombeo y por la liberación de golpes de agua que son causados por los cambios bruscos en la tasa de flujo del agua a la atmósfera de forma automática y rápida. Válvula se abre rápidamente mediante la detección de la disminución de presión previa a la onda por medio del tubo de señal de presión que posee. Cuando la presión de línea llega a un nivel normal, se cierra y se sella lenta y totalmente de forma automática.

## Medidas de la Válvula

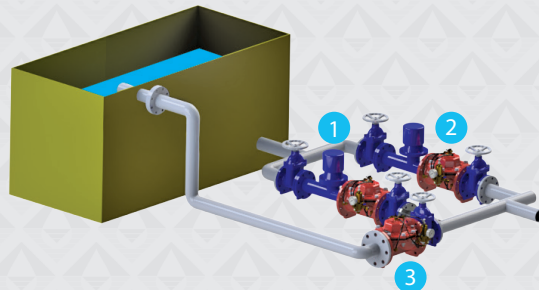
- La válvula Anticipadora de onda se monta en red en configuración TE.
- Dado que la función de la válvula es para liberar la presión, el diámetro de la válvula no puede ser igual a o más pequeño en su tamaño que el diámetro de la tubería principal.
- El diámetro de la válvula debe ser seleccionado más pequeño que el diámetro de la tubería principal.
- La siguiente fórmula empírica puede ser utilizada en la determinación de diámetro de la válvula de control de alivio de presión rápida. donde;

$$D = \sqrt{\frac{250 \times Q}{\sqrt{H_m}}}$$

D = Diámetro de la válvula de control de descarga de presión rápida en (mm)  
 Q = Tasa de flujo del sistema en (m<sup>3</sup>/h)  
 H<sub>m</sub> = Presión operativa del sistema (mSS → 1 bar ≈ 10 mSS)

El tiempo de cierre de la válvula es proporcional a la longitud de la tubería. Como aumenta la longitud de tuberías del sistema, el tiempo de cierre de la válvula debe ser aumentado.

## Aplicación Típica



- 1 Bomba
- 2 Válvula de Control de Bomba
- 3 Válvulas de Control anticipadoras de Onda

## Instalación

- Montar la válvula en configuración "TE".
- Montar el tubo de señal de la válvula en la línea principal.
- Monte la válvula en la dirección de la flecha indicada en ella.
- Al conectar la válvula en la línea, posicione la junta entre brida de la válvula y la brida de la tubería para garantizar el sellado y apriete los pernos transversalmente.
- Se recomienda que las válvulas de aislamiento (mariposa o válvulas de compuerta, etc.), válvula de alivio de aire y válvulas colador sean utilizadas en la línea de montaje de la válvula. (Vea la ilustración del ejemplo de instalación)

## Rango de ajuste de presión de la válvula piloto

|                           |          |               |
|---------------------------|----------|---------------|
| Rango de Presión Estándar | 5-160 m  | 7,5 - 240 psi |
| Rango de Presión Media    | 10-100 m | 15 - 150 psi  |
| Rango de Presión Alta     | 5-240 m  | 7,5 - 360 psi |

## Adjuste

### Ajuste de la Válvula Piloto de Alta Presión

- Afloje el perno de ajuste (a1) de la válvula piloto de baja presión indicada con la "a" y apriete el perno de ajuste (b1) de la válvula piloto de alta presión indicada con la "b".
- Encienda la bomba cerrando las válvulas de bola indicadas con c2 y c3.
- Cuando la presión del sistema alcance la presión de funcionamiento, abra la válvula indicada con la "c3" y afloje la "b1" ajustando el perno hasta que el agua salga de válvula de bola.
- Después de dejar caer el agua, gire el perno de ajuste un giro en la dirección opuesta y apriete la contratuercas por debajo de él.
- En general, el punto de ajuste de la válvula piloto de alta presión se ajusta 1 bar por encima de la presión del sistema.
- Abra la válvula de bola "c2" y ajuste la válvula de piloto de baja presión indicada con la "a".

### Ajuste de la Válvula Piloto de Baja Presión

- Cerrar la válvula de bola indica con "c4".
- Abrir lentamente la válvula de aguja indica con "f".
- Compruebe la presión por medio del manómetro "e". La presión disminuirá.
- Al disminuir de la presión, el agua caerá de la válvula esférica "c2".
- Después de dejar caer el agua, cierre la válvula de aguja indicada con la "f" y abra la válvula de bola "c4".
- Si la presión de apertura de la válvula piloto de presión baja indicada con la "a" no resulta en el valor deseado, ajústela al valor deseado por medio del tornillo de ajuste "a1".
- Si la onda de baja presión (presión de apertura de la válvula) es demasiado alta, afloje tornillo de ajuste de "a1" 1/2 vuelta.
- Si la onda de baja presión es demasiado baja, apriete el perno de ajuste de "a1" 1/2 vuelta.

Al ajustar cada válvula piloto de baja presión, siga las instrucciones dadas anteriormente.

| FALLA                          | CAUSAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | CORRECCIÓN/SOLUCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| La válvula no abre             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La válvulas de bola indicadas con la "c" puede estar cerradas.</li> <li>• La válvula piloto de baja presión no esta en el punto de ajuste.</li> <li>• Las partes móviles de la válvula piloto pueden estar obstruidas debido a calcificación.</li> <li>• La válvula de aguja de la válvula piloto de alta presión puede estar cerrada.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revise las válvulas de bola y ábralas si están cerradas.</li> <li>• Coloque la válvula piloto de baja presión de acuerdo con las instrucciones de ajuste.</li> <li>• Reemplace con una nueva .</li> <li>• Abrir la válvula de aguja entre 1 - 1/2 vueltas de acuerdo a la configuración del sistema.</li> </ul> |
| La válvula no cierra           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• El diafragma puede estar perforado.</li> <li>• Pueden existir sustancias extrañas en el asiento del diafragma.</li> <li>• Las conexiones de la válvula piloto pueden estar obstruidas debido a sustancias extrañas.</li> <li>• El filtro de dedo puede estar obstruido.</li> </ul>                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar el diafragma y reemplazarlo por uno nuevo si está perforado.</li> <li>• Revise el asiento del diafragma y eliminar las sustancias extrañas si las hay.</li> <li>• Revise las conexiones y límpielas.</li> <li>• Limpiar si está obstruido.</li> </ul>                                                   |
| La válvula abre pero no cierra | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La válvula piloto de baja presión no se encuentra en la configuración deseada.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reajuste de acuerdo con las instrucciones.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                           |

## Información de Pedido

Por favor presente la siguiente información a nuestro representante de ventas cuando haga su pedido.

|                                       |                        |
|---------------------------------------|------------------------|
| Tasa de flujo máximo                  | l/s, m <sup>3</sup> /h |
| Presión de línea máxima               | bar, psi               |
| Tamaño de la línea principal          | mm, inch               |
| Tipo de conexión                      |                        |
| Presión máxima de la bomba            | bar, psi               |
| Longitud máxima de la línea principal | m                      |

## Ejemplo de Forma de Pedido

| Modelo    | Conexión                                             | Diámetro  | Propiedad de Control | Propiedades adicionales | Opciones                 |
|-----------|------------------------------------------------------|-----------|----------------------|-------------------------|--------------------------|
| 67-67D    | Bridada (ISO-ANSI)<br>Roscada (BSPT-NPT)<br>Ranurada | 2"-16"    | Anticipadora de Onda | EL: Control Eléctrico   | Indicador<br>de Posición |
| 66-66D-64 |                                                      | 1½"-3"    |                      |                         |                          |
| 63-63D    |                                                      | 2"-4"     |                      |                         |                          |
| <b>67</b> | <b>B</b>                                             | <b>6"</b> | <b>SA</b>            | <b>EL</b>               | <b>PIR</b>               |