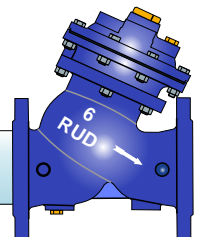
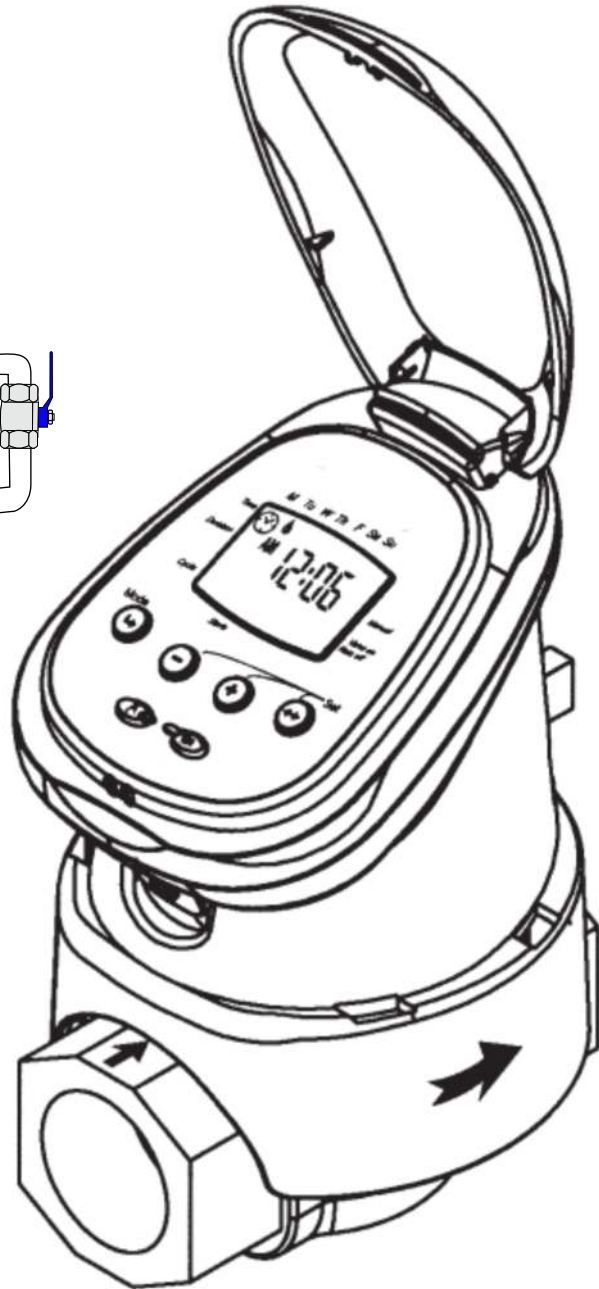
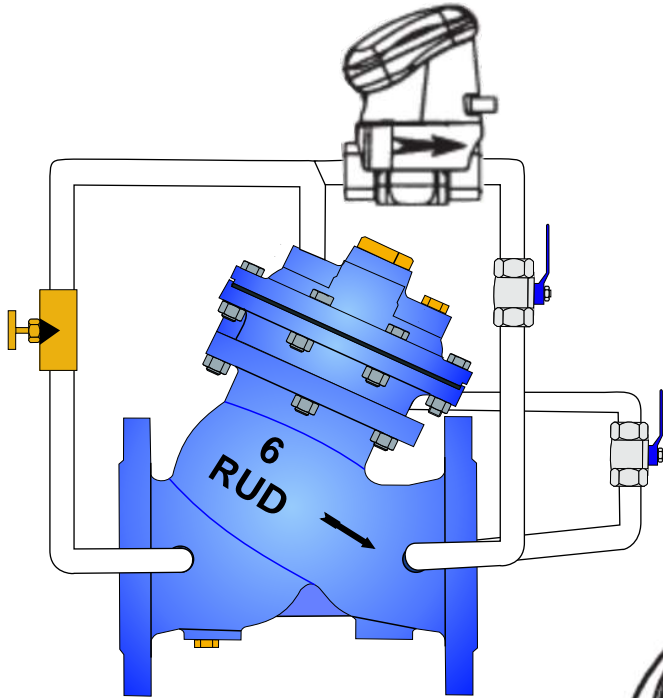




Válvula de control RUD Fig. 224-SLT

Seccionamiento con Solenoide y Temporizador Digital (Timer)

Instrucciones de Instalación y Operación



VÁLVULAS AUTOMÁTICAS DE CONTROL

INDUSTRIAS BELG-W, S.A. DE C.V.

Fabricantes de la línea mas completa de válvulas y conexiones

VÁLVULA AUTOMÁTICA DE CONTROL “RUD” DE SECCIONAMIENTO CON TEMPORIZADOR (TIMER) Fig. 224-SLT.



GUÍA PARA LA PUESTA EN OPERACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA VÁLVULA DE SECCIONAMIENTO MARCA “RUD” EQUIPADA CON PILOTO TEMPORIZADOR (TIMER DE BATERÍAS)

DESCRIPCIÓN DE LA VÁLVULA AUTOMÁTICA DE CONTROL (VAC) SECCIONAMIENTO CON SOLENOIDE TEMPORIZADOR (SLT)

Esta VAC-SLT cuenta, en si misma, con tres válvulas auxiliares y un solenoide temporizador, como se muestra en los Esquemas A y B que son:

1.- válvula de aguja localizada entre la entrada a la VAC-SLT y la entrada a la cámara superior del actuador de diafragma.

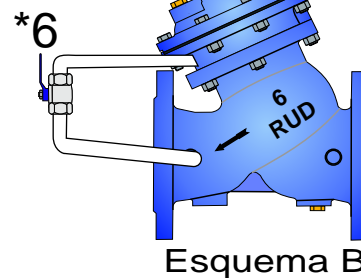
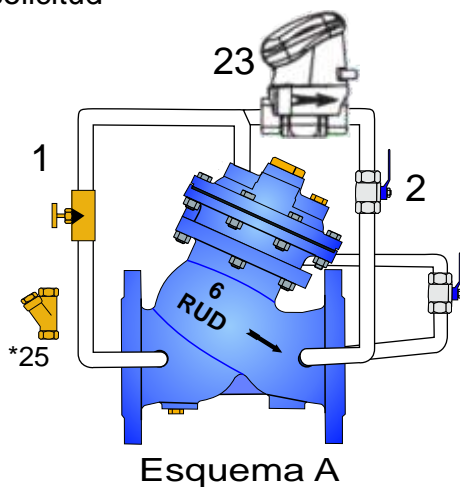
2.- válvula de esfera localizada entre la salida de la cámara superior del actuador de diafragma y el solenoide temporizador.

6.- válvula de esfera localizada entre la cámara inferior del actuador y la descarga de la VAC-SLT. *Opcinal

23.- Piloto: Válvula Solenoide temporizador (timer), localizado a la descarga de la cámara superior del actuador de diafragma.

*25.- filtro “Y” localizado entre la entrada a la VAC-SLT y la válvula de aguja.

*Opcional a solicitud

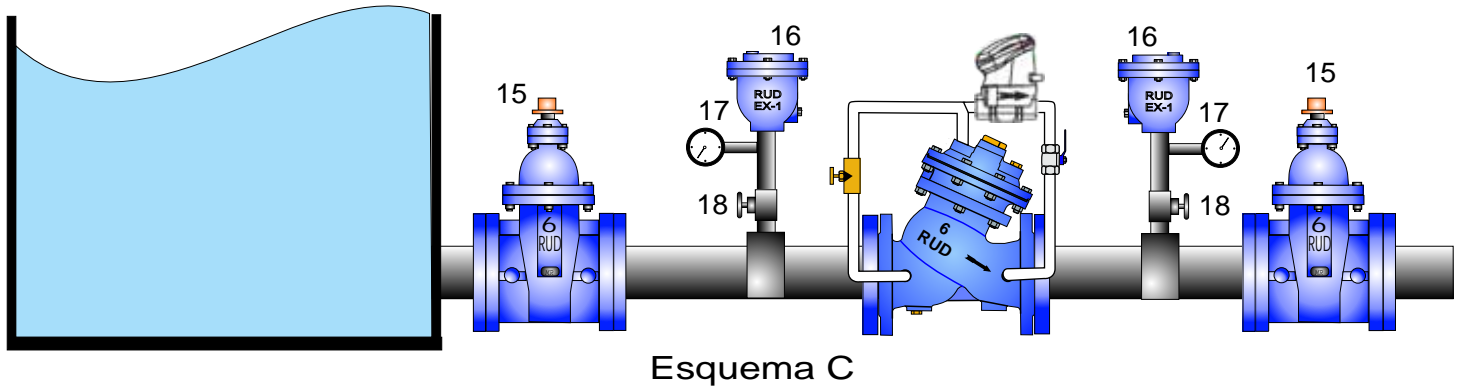


Inspección de la VAC-SLT. y la línea en donde será instalada

Antes de proceder a su instalación se deberá revisar el estado general de la VAC, para verificar que ésta no tenga daños producidos durante su transportación como serian: tubos aplastados, conexiones golpeadas o rotas, partes sueltas o faltantes etc. También debemos localizar la flecha en el cuerpo de la VAC, que nos indica la dirección del flujo y solamente en esta dirección se deberá instalar. Por lo que respecta a la línea de conducción, verifique que esté libre de elementos extraños, tales como piedras, maderas, plásticos etc., que puedan obstruir la operación normal de la VAC-SLT

Instalación de la VAC-SLT.

Para una correcta instalación de la VAC-SLT, es recomendable colocar una válvula de compuerta (15), a cada extremo de la misma, con las que se pueda seccionar la línea y así poder realizar los trabajos de mantenimiento requeridos por la VAC-SLT. Así mismo es recomendable instalar válvula eliminadora de aire (16), conexión para/y manómetro (17), así como su respectiva válvula de seccionamiento (18) aguas arriba de la VAC-SLT, todo en la línea principal o como un paso lateral de esta. Con se muestra el Esquema C.



Comprobación de estado de válvulas auxiliares y piloto

Terminada la instalación de la VAC-SLT y demás elementos, procederemos a revisar que sus válvulas auxiliares estén abiertas:

1.- La válvula de aguja (1), ábrala por completo, girando su maneral aprox. 9 vueltas en contra de las manecillas del reloj, desde la posición de totalmente cerrada. Con ella posteriormente podremos ajustar la velocidad de cierre de la VAC-SLT.

2.- La válvula de esfera (2) en la descarga de la cámara superior de diafragma, ábrala alineando su maneral paralelamente a su conducción. Mas tarde, ésta nos permitirá operar manualmente la VAC-SLT, abriéndola o cerrándola y la VAC-SLT hará lo mismo, si y solo si el solenoide también se encuentra abierto.

3.- El piloto (23) verifique el estado de su palanca amarilla. Por tratarse de un piloto solenoide que opera mediante una programación y con baterías, pero también con operación manual, al colocar la palanca amarilla en la posición 1, esta válvula solenoide permanecerá abierta.

Esto se encuentra ampliamente explicado en el procedimiento de operación de la válvula solenoide con temporizador mas adelante descrito.



4.- La válvula de esfera, (*6) ábrala alineando su maneral paralelamente a su conducción, esta deberá permanecer siempre abierta y solo se cerrará en la eventualidad de que se realicen con línea viva, trabajos de mantenimiento del actuador de la VAC-SLT.

Llenado de la VAC-SLT y la línea de conducción

Realizados los pasos anteriores, abra las válvulas de compuerta (15 y 15-b) que se encuentran sobre la línea de conducción, permitiendo que todos los conductos de la VAC-SLT se llenen de agua y sea expulsado todo el aire en ellos contenido. Esto, dependiendo del tamaño de la VAC-SLT y la presión de la línea principal, nos llevara unos cuantos minutos. Posteriormente deberemos cerrar la válvula de compuerta (15-b) que se encuentra aguas abajo, para verificar que no existan fugas en cualquier unión mecánica, y que estos nuevos elementos mantengan la hermeticidad propia y del sistema. Una vez llena de agua la VAC-SLT y la línea, abra nuevamente la válvula de compuerta (15-b) aguas abajo y así podremos realizaremos la **prueba de funcionamiento del actuador**.

Prueba de funcionamiento del actuador de diafragma de la válvula Automática de control (vac).

Se operara manualmente la válvula de esfera (2) pasando ésta de estar totalmente abierta, (maneral paralelo a su conducción) a estar totalmente cerrada, (maneral perpendicular a su misma conducción). Realizada esta maniobra la VAC comenzará a cerrarse paulatinamente y en cuestión de segundos se cerrará por completo. (*) Repetirá esta maniobra varias veces y hasta asegurar de que la VAC cierra libre y suavemente, sin fallos u obstrucciones.

Ajuste de velocidad de cierre.

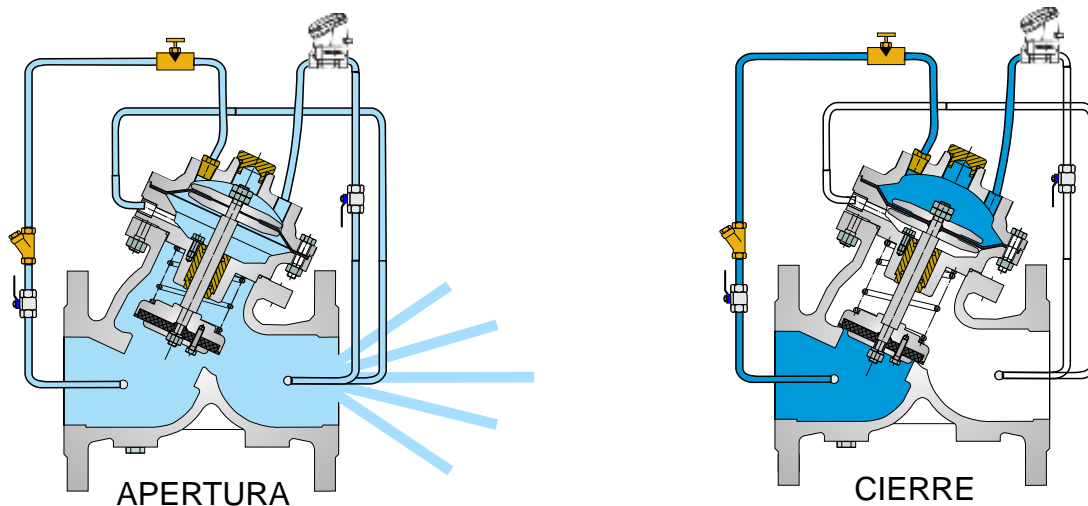
En este momento, deberá ajustar la velocidad de cierre de la VAC, modulando la apertura de la válvula de aguja (1). Esto es, entre mas la cerremos mas tiempo tardara en cerrarse la VAC. Podemos verificar esta velocidad, cerrando parcialmente la válvula de aguja (1), cerrando por completo la válvula de esfera (2) y cronometrando la velocidad de cierre de la VAC y abriendo posteriormente la válvula de esfera (2). Estos pasos sucesivos de ajuste, se harán pasando de un ajuste grueso, (cerrando de 1 a 3 vueltas la válvula de aguja en el sentido de las manecillas del reloj) para terminar en un ajuste fino, (octavos de vuelta de cierre de dicha válvula de aguja) hasta encontrar la mejor velocidad de cierre de la VAC para el sistema, que en la generalidad de los casos y para evitar golpes de ariete, deberá ser suficientemente lenta. Esta válvula de aguja (1), ya no se moverá, solo se cerrará para dar mantenimiento con línea viva al actuador de la VAC o a su piloto, realizando nuevamente el ajuste al término del mantenimiento.

Ajuste del piloto hidráulico de la VAC-SLT.

Como paso final para dejar operando la VAC-SLT, verificar que la válvula de esfera (2) esté abierta, debiendo permanecer así. Solo se cerrará para operar manualmente la VAC o para dar mantenimiento a su piloto.

Procedimiento para programar el piloto solenoide con temporizador.

El piloto SLT (23) es un temporizador digital operado con baterías siga todas las inserciones anexas para logara una programación adecuada a sus requerimientos de suministro de agua



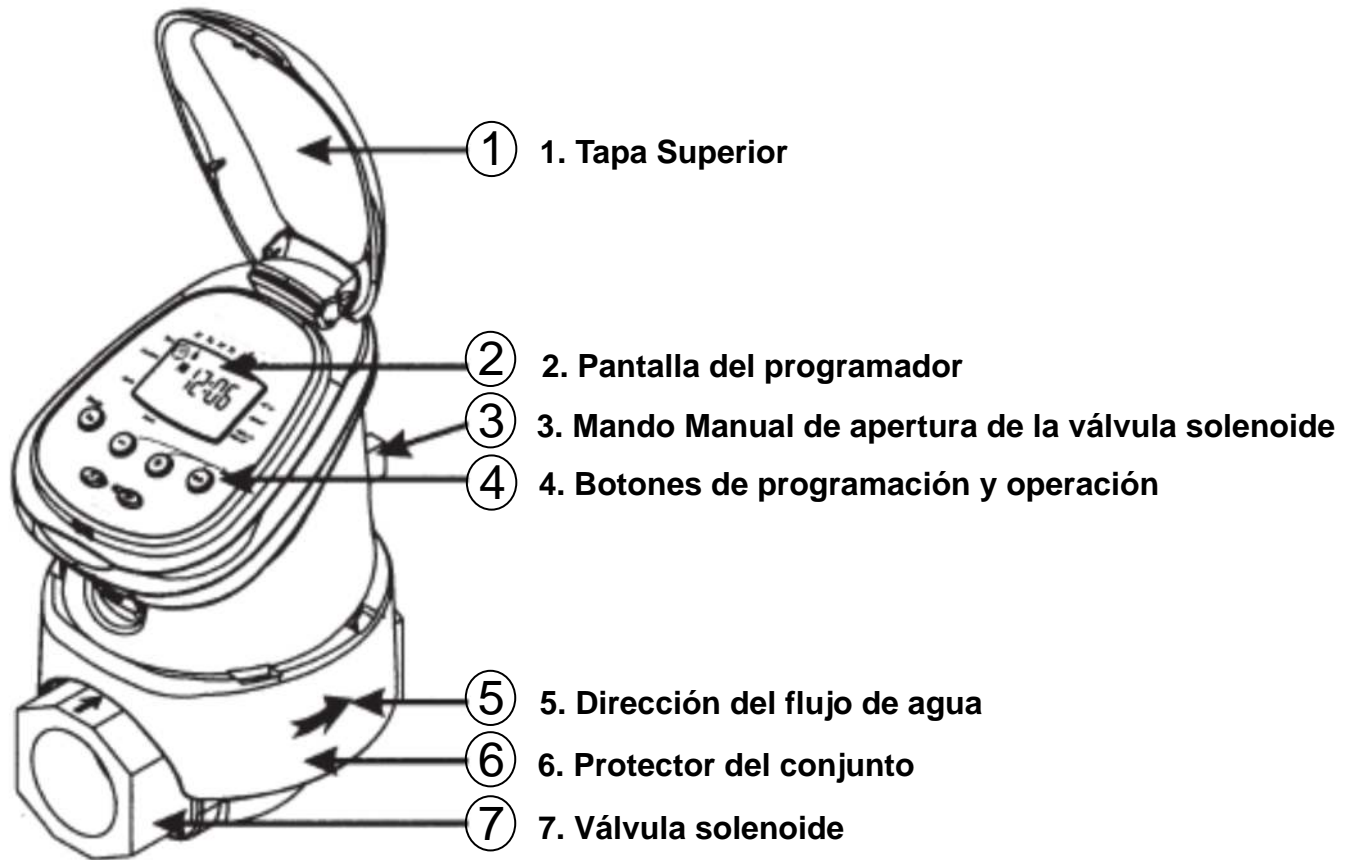
Todas las VAC pueden entrar en zona de cavitación(**) dependiendo del diferencial de presión entre entrada y salida. No es recomendable trabajar permanentemente la VAC dentro de la zona de cavitacion. Para gráfico de zona de cavitación consulte nuestro catálogo.

(*)En el supuesto de que la VAC no responda, se deberá abrir la válvula de esfera (2) nuevamente. Verifique que la válvula de aguja esté abierta, al igual que todas las demás. Espere un par de minutos para permitir el completo llenado de los conductos de la VAC, y ciérrela nuevamente.

Si no respondiera, verifique que se tenga presión de agua en la descarga del piloto. Esto podrá hacerlo visualmente al checar el volumen de agua en la descarga del piloto accionando manualmente hacia arriba y hacia abajo su brazo flotador y accione una vez mas la válvula de esfera (2). Si la VAC sigue sin responder contacte a su proveedor, o a nuestra planta, tel.: (844) 415-6362.

(**) Contáctenos si su válvula presenta cavitaciones o vibraciones permanentes.

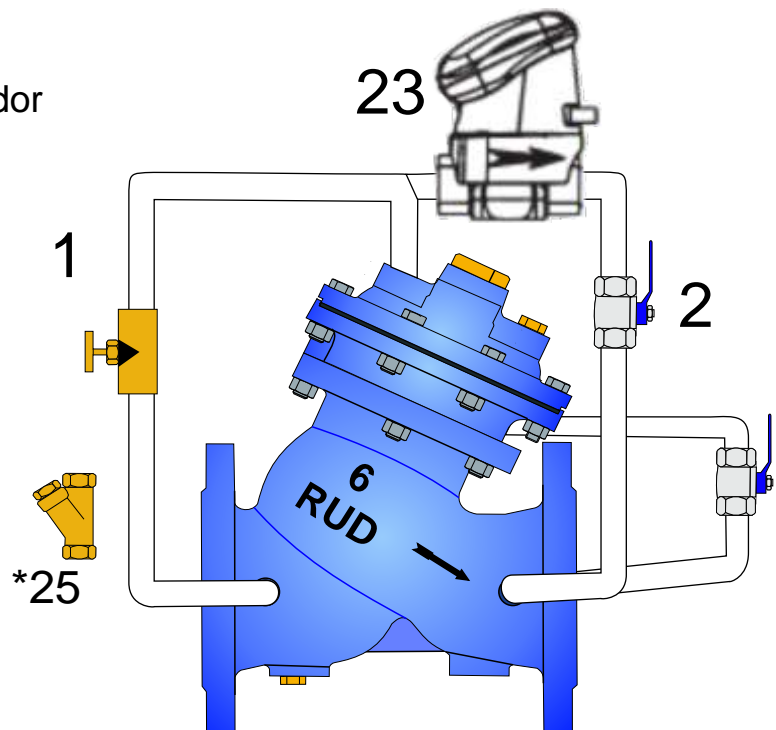
1. Identificación de las partes de el temporizador



2. Configurando la instalación y el programa

2.1 instalación física del programador

Para asegurar el funcionamiento correcto, el programador debe instalarse junto con otros elementos, llave de paso, filtro de agua, que le proporcionaran una protección adecuada, asegurando su buen funcionamiento. Es importante respetar siempre la dirección del flujo de agua al instalar inicialmente o al reinstalar posterior a un mantenimiento.



2.2 Instalación de la Batería

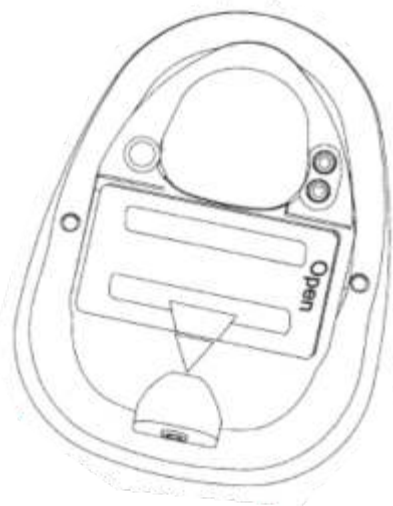
1. Manteniendo la parte superior del programador por encima del mando de apertura manual, efectúe un giro firme hacia arriba para librar el programador del protector de la válvula



2. Coloque el programador boca abajo y presione con firmeza para levantar la tapa del compartimiento de la batería.

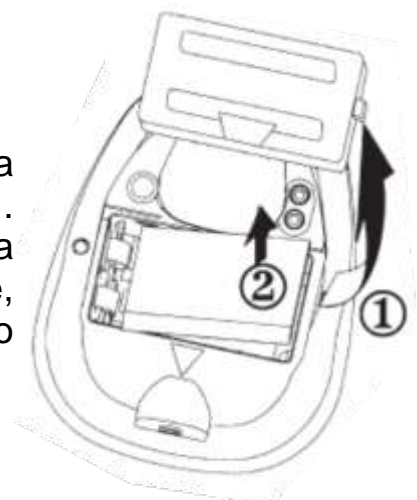
3. Inserte primero el extremo inferior de la pila luego oprima el extremo superior para asegurarse de que la pila este firme en su lugar.

Usar solo Batería alcalina de 9 Volts
la polaridad de las terminales está
marcada en el compartimiento



4. Coloque la tapa del compartimiento de la pila en su lugar, asegurándose de que se haya formado un triángulo en la parte inferior del programador.

Para realizar el cambio de baterías siga los mismos pasos de instalación. Desmontando con toda precaución la batería agotada, tome en cuenta que, quitar la batería desde el extremo superior puede dañar las conexiones.







3. Programación del temporizador

Para poder programar cualquier operación o cíclico debemos conocer el método de programación y fijar la hora actual y el día de la semana del programador

3.1 Método de programación:

El programador digital de riesgo se programa con cuatro botones.




-  Paso de programación – se usa para seleccionar el modo de programación apropiado. (Ejemplo, Modo de configuración del reloj)
-  Selección de parámetros – usado para seleccionar el parámetro a cambiar. Para implementar el cambio, el parámetro seleccionado debe estar parpadeando.
-  Incremento de dato – aumenta el valor del parámetro seleccionado.
-  Reducción de dato – bajar el valor del parámetro seleccionado.




* Tras unos segundos sin pulsar ningún botón, el programador vuelve a la pantalla inicial.



* **Operación autónoma: Si no se pulsa ningún botón. El reloj va a parpadear continuamente. Después de 10 minutos, el programador va a auto programarse un apertura de 5 minutos en el ciclo de 24 horas.**

3.2 Fijando la hora actual y Día de la semana

1. Pulse varias veces  hasta que aparezca 

2. Pulse.  El Dígito de hora parpadea. Fije la hora actual con la ayuda de  y  (Nota: Las designaciones de Am y Pm aparecen.)


3. Pulse.  El dígito de minutos parpadea Fije el minuto actual con la ayuda de  y 

Cambio del formato del reloj (AM/PM ó 24hrs) : Con los dígitos de la hora parpadeando, pulse a la vez los botones de  y  para cambiar el formato del reloj de Am/Pm (configuración de fábrica) a 24 hrs. Para devolver el reloj al formato Am/Pm, repite la acción.



Fijando el día de la semana:

1. Pulse  hasta que aparezca una **gota**  parpadeando en la parte superior de la pantalla.
2. Fije la **gota** en el día actual de la semana pulsando  ó 

Los dígitos de visualización dejaran de parpadear después de 5 segundos. Si el último deja de parpadear antes de que usted haya terminado de programar pulse  para continuar el proceso.

3.3 Programación de suministro de Agua

(configuración por días de la semana y con hasta 4 eventos de suministro por día, de hasta 11:59 min por evento,)

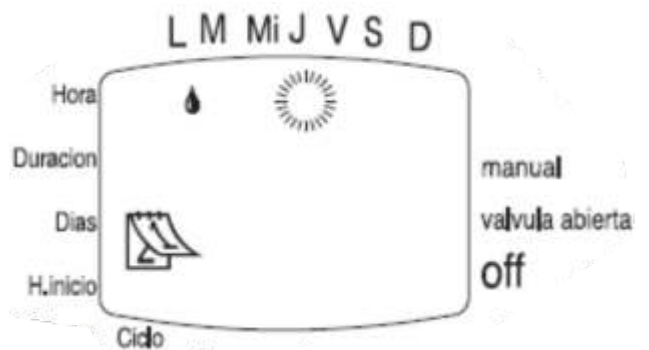
Programación de la duración del Suministro:

1. Pulse hasta que aparezca al lado de Duración. Los dígitos de la hora parpadean en cero (0).
2. Pulse o para cambiar la duración en horas.
3. Pulse para seleccionar los dígitos de minuto. Con los dígitos de minuto parpadeando, pulse o para fijar los minutos. puede programar un suministro de hasta 11:59 horas para un tiempo mayor divida en dos hasta cuatro horarios y eventos



Programación de los días de suministro:

1. Pulse hasta que aparezca al lado de días. Si está haciéndolo por primera vez, la palabra OFF aparecerá en la pantalla.
2. Al pulsar una vez aparecerá una **gota** parpadeando debajo de la L (lunes), en la parte superior de la pantalla. Pulsando una vez, la gota avanzara un día



la gota marca un día de la semana que quiera programar. Pulsando el día se queda seleccionado, convirtiendo la gota en gota fija, y otra aparecerá parpadeando debajo de Mi (miércoles). Para invertir la selección, hay que pulsar hasta que la gota fija del día que quiere quitar parpadee. Si pulsa este día quedará anulado y la gota desaparecerá.

Configuración de la hora/día de inicio de cada evento


1. Pulse, Aparecerá START I (inicio del primer evento) al pie de la pantalla. Si está es la primera vez, la palabra OFF aparecerá parpadeando. Pulse o La hora en pantalla comenzará a parpadear.










2. Mediante o configure la hora inicial (tenga en cuenta los indicadores AM/PM). Repita esta operación para el segundo evento (START II) y para el tercer evento (START III) y hasta el cuarto (START VI) **cada evento es de un máximo de 11:59, utilice mas de un evento para un suministro continuo de mas de 12 Horas en cada días programado.**
3. Puede anular cualquier evento pulsando ó hasta que parezca OFF en la pantalla, anulando tal evento.

3.4 Programación de suministro de Agua mediante un ciclo.

En este ejemplo, haremos un cíclico que dura hora y media, con arranque cada tres días a las 10:45 AM, a partir del martes.




Para programar por cíclico (tandeo), debemos borrar los días de otro programa, hasta que aparezca la palabra OFF al lado de 

Configuración de la duración del suministro:

1. Pulse  hasta que aparezca  junto a "Duración". Los dígitos de la hora parpaddeen.
2. Fije el valor de los dígitos de la hora 1, pulsando  ó .
3. Pulse  para seleccionar los dígitos de los minutos (para que comiencen a parpadear) y fije el valor en 30 minutos pulsando  ó .











Configuración de los días del ciclo

1. Pulse  hasta que aparezca  y la palabra OFF aparezca en la pantalla.
2. Pulse  hasta que aparezca DAYS (Días) y el dígito 3 parpadee. puede programar hasta 30



Configuración de la hora / día inicial del ciclo:

1. Pulse,  aparecerá START (inicio) en la hora parpadearo.
2. Pulse  ó  hasta que aparezca 10 AM en la pantalla.
3. Pulse  una vez, los minutos empezaran a parpadear.
4. Pulse  ó  fijando los minutos en 45.
5. Pulse  una vez. El marcador bajo L empieza a parpadear.
6. Pulse  una vez. El marcador que parpadea iniciará M.






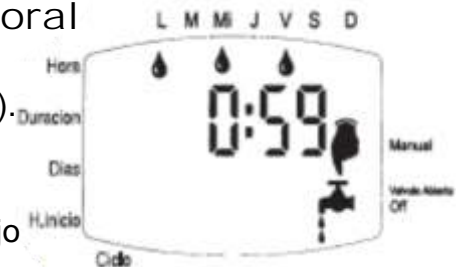
Nota: en un programa cíclico, los días de la semana pueden variar de semana a semana según la duración del ciclo (numero de días). Si desea cambiar el programa a uno semanal, debe fijar el ciclo en modo OFF.

3.5 Ejecución manual para un suministro temporal


Esta opción abre la válvula por el periodo de tiempo definido. La ejecución manual no interfiere con el programado (se añade a él). La ejecución manual no es posible cuando la pantalla parpadea.

Operación:

Pulse  Al lado de manual aparecerá el ícono  y por debajo el ícono. 



Cuando el programador ejecuta un modo automático ó manual, aparecerán en la pantalla los días que corresponden al programa semanal o cíclico, junto con el tiempo restante para finalizar el suministro (establecido en ese programa).



Cancelando la operación: pulse  otra vez. Los símbolos de grifo y de la mano van a desaparecer de la pantalla.



* Si la duración del suministro es cero (0:00), el suministro no se va a iniciar.

* El suministro manual no se puede efectuar mientras el programador se encuentre en modo de programación (pantalla parpadeando).

3.5 Anulación del programador de suministro

Esta operación se usa para suspender temporalmente la operación del programador de suministro, por el ejemplo, mientras se este dando algún mantenimiento. El programa de suministro, permanece en la memoria del programador pero no se volverá a ejecutar hasta que se cancela la anulación.

Anulación: Pulse  por 3 segundos consecutivos hasta que aparezca el símbolo 

Cancelación de anulación: Pulse  por 3 segundos consecutivos para activar de nuevo el programador de suministro. El símbolo va a desaparecer 

* Durante la anulación el botón  no va a funcionar




3.6 Anulación del suministro sin el programador

Recuerde que la válvula principal "VAC" esta equipada con una valvular de esfera # 2 la cual sirve también para la operación manual de la válvula principal, al cerrarla la válvula principal permanecerá cerrada aun si el solenoide se activa (se abre) por efecto de la programación del temporizador, de esta manera tambien puede cerrar la válvula principal ante una emergencia.

RECUERDE: La reapertura de la válvula de esfera # 2 al termino de la anulación, esta siempre debe quedar abierta para una operación automática de la válvula principal.

4. Pantallas adicionales

4.1 Advertencia intermitente de batería

Cuando aparece en la pantalla un ícono parpadeando de la batería,  es señal de que esta baja y se tiene que cambiar. En este punto la batería tiene una cantidad de energía para la operación de la válvula. La batería debe ser reemplazada rápidamente.

Si no se cambia, el programador de va a continuar abriendo la válvula según la programación. Luego va a suspender y la palabra OFF aparecerá en la pantalla.

Los datos del programa van a ser retenido por 30 segundos durante el cambio de batería.

4.2 Error de programación

En el programa cíclico (ver sección 3.4) si el tiempo de suministro es igual o mayor que el ciclo de suministro, la palabra Err va a salir en la pantalla.

Para cancelar el error oprima para incrementar el ciclo de suministro.



5. Apertura manual de la válvula

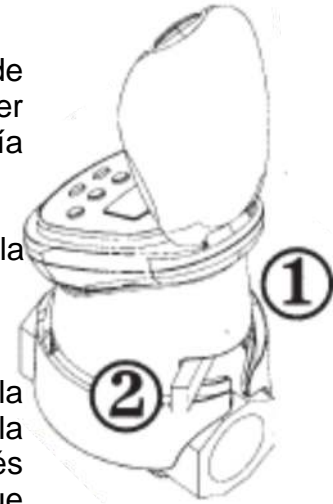
La válvula solenoide puede abrirse independientemente del programador.

La operación manual de la válvula es útil para ejecutar una prueba de operación, y para las pruebas iniciales de la válvula principal, sin tener que ejecutar el suministro a través del programador y sin batería instalada (o cuando esté agotada).

El mando de operación manual se encuentra en la parte trasera de la válvula, en la sección inferior del protector.

Tiene dos opciones: **1** Abierto, **2** Automático

Nota: En posición "Abierto" el mando de apertura manual abre la válvula (y/o la mantiene abierta). En posición "automático" la válvula volverá a cerrarse si y solo si no se ejecuta ningún suministro a través del programador (en cuyo caso ésta se mantendrá abierta hasta que finalice el programa de suministro)



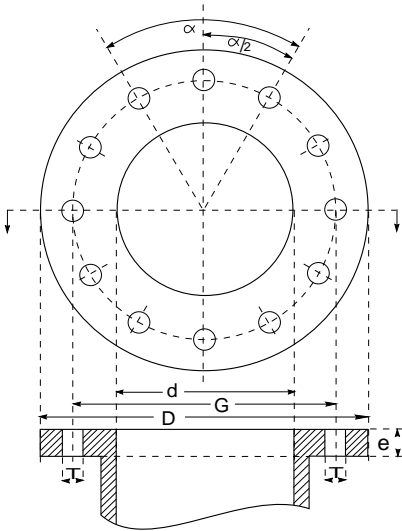
RECUERDE: La palanca debe regresarse a la posición 2 para que la válvula solenoide opere (abra y cierre) según lo programado.

6. Mantenimiento

- * Quite la pila si el programador no va a usarse en un periodo largo.
- * La instalación de un filtro en la tubería de agua, antes del programador, es esencial. Limpie el filtro siempre que sea necesario. El funcionamiento de una válvula sin filtro puede causar deficiencias en el sistema.
- * En condiciones normales, la batería (alcalina) debe durar por lo menos un año.
- * Presión de agua recomendada: 1 - 8 ATM (bar), (14.5 - 120 PSI), Si se requiere un regulador de presión, debe instalarse antes del programador de la línea de agua.

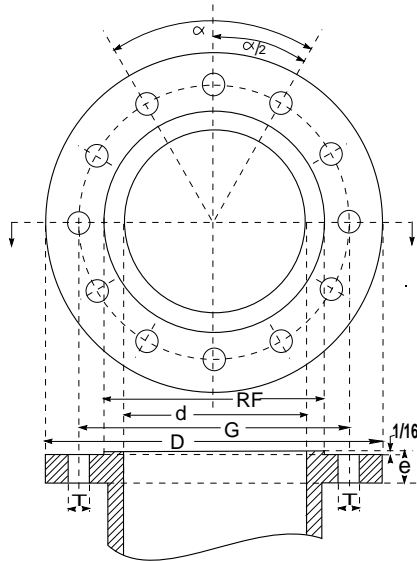
ASME/ANSI B16.1
CLASE 125
HIERRO GRIS

Y EN HIERRO DÚCTIL PARA
PRESIÓN DE TRABAJO 250 Lb
ANSI/AWWA C110/A21.10



Diámetro Nominal d	Diámetro de Bridas D	Espesor Mínimo de Bridas e	Diámetro Línea Gramil G	Ángulo Radial de Centros de Taladros		Taladros		Diámetro de los Tornillos	Longitud de los Tornillos
				a	a/2	Diám. T	No.		
2	6	5/8	4 3/4	90°	45°	3/4	4	5/8	2 1/2
2 1/2	7	1 1/16	5 1/2	90.	45°	3/4	4	5/8	2 1/2
3	7 1/2	3/4	6	90.	45°	3/4	4	5/8	2 1/2
4	9	15/16	7 1/2	45°	22°30'	3/4	8	5/8	3
5	10	15/16	8 1/2	45°	22°30'	7/8	8	3/4	3
6	11	1	9 1/2	45°	22°30'	7/8	8	3/4	3 1/2
8	13 1/2	1 1/8	11 3/4	45°	22°30'	7/8	8	3/4	3 1/2
10	16	1 3/16	14 1/4	30°	15°	1	12	7/8	3 1/2
12	19	1 1/4	17	30°	15°	1	12	7/8	4
14	21	1 3/8	18 3/4	30°	15°	1 1/8	12	1	4 1/2
16	23 1/2	1 7/16	21 1/4	22°30'	11°15'	1 1/8	16	1	4 1/2
18	25	1 9/16	22 3/4	22°30'	11°15'	1 1/4	16	1 1/8	4 1/2
20	27 1/2	1 11/16	25	18°	9°	1 1/4	20	1 1/8	5
24	32	1 7/8	29 1/2	18°	9°	1 3/8	20	1 1/4	5 1/2
30	38 3/4	2 1/8	36	12°51'26"	6°25'43"	1 3/8	28	1 1/4	6 1/2
36	46	2 3/8	42 3/4	11°15'	5°37'30"	1 5/8	32	1 1/2	7

ASME/ANSI B 16.5
CLASE 150
ACERO WCB



Diámetro Nominal d	Diámetro de Bridas D	Espesor Mínimo de Bridas e	Diámetro Línea Gramil G	Diámetro de Cara Realizada RF	Ángulo Radial de Centros de Taladros		Taladros		Diámetro de los Tornillos	Longitud de los Tornillos
					a	a/2	Diám. T	No.		
2	6	5/8	4 3/4	3 5/8	90°	45°	3/4	4	5/8	2 1/2
2 1/2	7	1 1/16	5 1/2	4 1/8	90.	45°	3/4	4	5/8	2 1/2
3	7 1/2	3/4	6	5	90.	45°	3/4	4	5/8	2 1/2
4	9	15/16	7 1/2	6 3/16	45°	22°30'	3/4	8	5/8	3
5	10	15/16	8 1/2	7 5/16	45°	22°30'	7/8	8	3/4	3
6	11	1	9 1/2	8 1/2	45°	22°30'	7/8	8	3/4	3 1/2
8	13 1/2	1 1/8	11 3/4	10 5/8	45°	22°30'	7/8	8	3/4	3 1/2
10	16	1 3/16	14 1/4	12 3/4	30°	15°	1	12	7/8	3 1/2
12	19	1 1/4	17	15	30°	15°	1	12	7/8	4

ASME/ANSI B16.1
CLASE 250
HIERRO GRIS

Y
ASME/ANSI B 16.5
CLASE 300
ACERO WCB

Diámetro Nominal d	Diámetro de Bridas D	Espesor Mínimo de Bridas e	Diámetro Línea Gramil G	Diámetro de Cara Realizada RF	Ángulo Radial de Centros de Taladros		Taladros		Diámetro de los Tornillos	Longitud de los Tornillos
					a	a/2	Diám. T	No.		
2	6 1/2	7/8	5	4 3/16	45°	22°30'	3/4	8	5/8	2 1/2
2 1/2	7 1/2	1	5 7/8	4 15/16	45°	22°30'	7/8	8	3/4	3 1/2
3	8 1/4	1 1/8	6 5/8	5 11/16	45°	22°30'	7/8	8	3/4	3 1/2
4	10	1 1/4	7 7/8	6 15/16	45°	22°30'	7/8	8	3/4	4
5	11	1 3/8	9 1/4	8 5/16	45°	22°30'	7/8	8	3/4	4
6	12 1/2	1 7/16	10 5/8	9 11/16	30°	15°	7/8	12	3/4	4
8	15	1 5/8	13	11 15/16	30°	15°	1	12	7/8	4 1/2
10	17 1/2	1 7/8	15 1/4	14 1/16	22°30'	11°15'	1 1/8	16	1	5 1/4
12	20 1/2	2	17 3/4	16 7/16	22°30'	11°15'	1 1/4	16	1 1/8	5 1/2

VÁLVULA AUTOMÁTICA DE CONTROL (VAC) “RUD”

GUÍA BÁSICA PARA LA INSTALACIÓN Y PUESTA EN OPERACIÓN

Cada figura-función de las VAC marca “RUD” son empacadas propiamente para su transporte y llevan un instructivo de instalación específico de la función para la que fue configurada, localicelo y lealo detenidamente, a falta del mismo solicítelo por fax o lo puede descargar directamente de nuestro Sitio Web en:

www.belg-w.com

Para cualquier duda comuníquese con su distribuidor o con el fabricante.

A continuación le presentamos los lineamientos básicos de instalación de todas las VAC “RUD”

Inspección de la VAC y la línea en donde será instalada.

Antes de proceder a su instalación se deberá revisar el estado general de la VAC, para verificar que ésta no tenga daños producidos durante su transportación como serían: tubos aplastados, conexiones golpeadas o rotas, partes sueltas o faltantes etc. También debemos localizar la flecha en el cuerpo de la VAC, que nos indica la dirección del flujo y solamente en esta dirección se deberá instalar. Por lo que respecta a la línea de conducción, verifique que esté libre de elementos extraños, tales como piedras, maderas, plásticos etc., que puedan obstruir la operación normal de la VAC.

Instalación de la VAC.

Para una correcta instalación de la VAC, es recomendable colocar una válvula de compuerta (15), a la entrada de la misma, con la que se pueda seccionar la línea y así poder realizar los trabajos de mantenimiento requeridos por la VAC. Para la mayoría de las VAC, es también recomendable instalar otra válvula de compuerta (15) a la salida de la VAC y así completamente aislarla para su mantenimiento. Así mismo es recomendable instalar válvula eliminadora de aire (16), manómetro y su conexión (17), así como su respectiva válvula de seccionamiento (18) aguas arriba de la VAC, y aguas abajo cuando sea necesario.

Comprobación de estado de válvulas auxiliares y piloto(s)

Terminada la instalación de la VAC y demás elementos, procederemos a revisar que sus válvulas auxiliares estén abiertas:

- 1.- La válvula de aguja (1), ábrala por completo, girando su maneral aprox. 9 vueltas en contra de las manecillas del reloj, desde la posición de totalmente cerrada. Con ella posteriormente podremos ajustar la velocidad de cierre de la VAC.
- 2.- La válvula de esfera (2) ábrala alineando su maneral paralelamente a su conducción. Mas tarde, ésta nos permitirá operar manualmente la VAC, abriéndola o cerrándola y la VAC hará lo mismo, cuando el (los) piloto(s) este(n) abierto(s).
- 3.- El (los) piloto(s) verifique que tipo de pilotos fueron requeridos y ábralo(s) por completo. si se trata de un piloto normalmente cerrado (alivio de presión), éste se abre , aflojando la presión del tornillo sobre el resorte interno del piloto, si se trata de un piloto normalmente abierto (reductor de presión), éste se abre , incrementando la presión del tornillo sobre el resorte interno del piloto, si se trata de un piloto flotador es permitiendo que la esfera flotadora cuelgue libremente hacia abajo.
- 4.- La válvula de esfera, (4) ábrala alineando su maneral paralelamente a su conducción, esta deberá permanecer siempre abierta y solo se cerrará en la eventualidad de que se realicen con línea viva, trabajos de mantenimiento del actuador de la VAC o de su(s) piloto(s).

Llenado de la VAC y la línea de conducción

Realizados los pasos anteriores, llene la línea principal, permita se establezca su presión dinámica y abra la válvula de compuerta (15), permitiendo que todos los conductos de la VAC se llenen de agua y sea expulsando todo el aire en ellos contenido. Esto, dependiendo del tamaño de la VAC y la presión de la línea principal, le llevara unos cuantos minutos. Si coloco una segunda válvula (15) aguas abajo ciérrela y compruebe la hermeticidad de todos estos nuevos componentes del sistema. Realice la prueba de funcionamiento del actuador según instructivo de cada función específica de las VAC “RUD”.

DATOS DE FLUJO DE VÁLVULA TIPO "Y"
Válvulas de Diámetro Nominal del Mismo Tamaño que la Línea

TAMAÑO DE LA VÁLVULA	1- 1 ½	2	2 ½	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20	24
FACTOR Cv en Gpm	49	58	64	133	230	530	940	1440	2130	2300	3810	3950	4100	4930

El factor Cv de una Válvula, es el Coeficiente de flujo en Gpm que causa una caída de presión de un Psi
El factor Kv de una Válvula, es el Coeficiente de flujo en m³/h que causa una caída de presión de 100 Kpa
Suponiendo la Gravedad específica del líquido (Agua) = 1 y la temperatura ambiente de 15 °C

Q = Expresado como Grado de flujo en Gpm para Cv, ó Q = Grado de flujo en m³/h para Kv

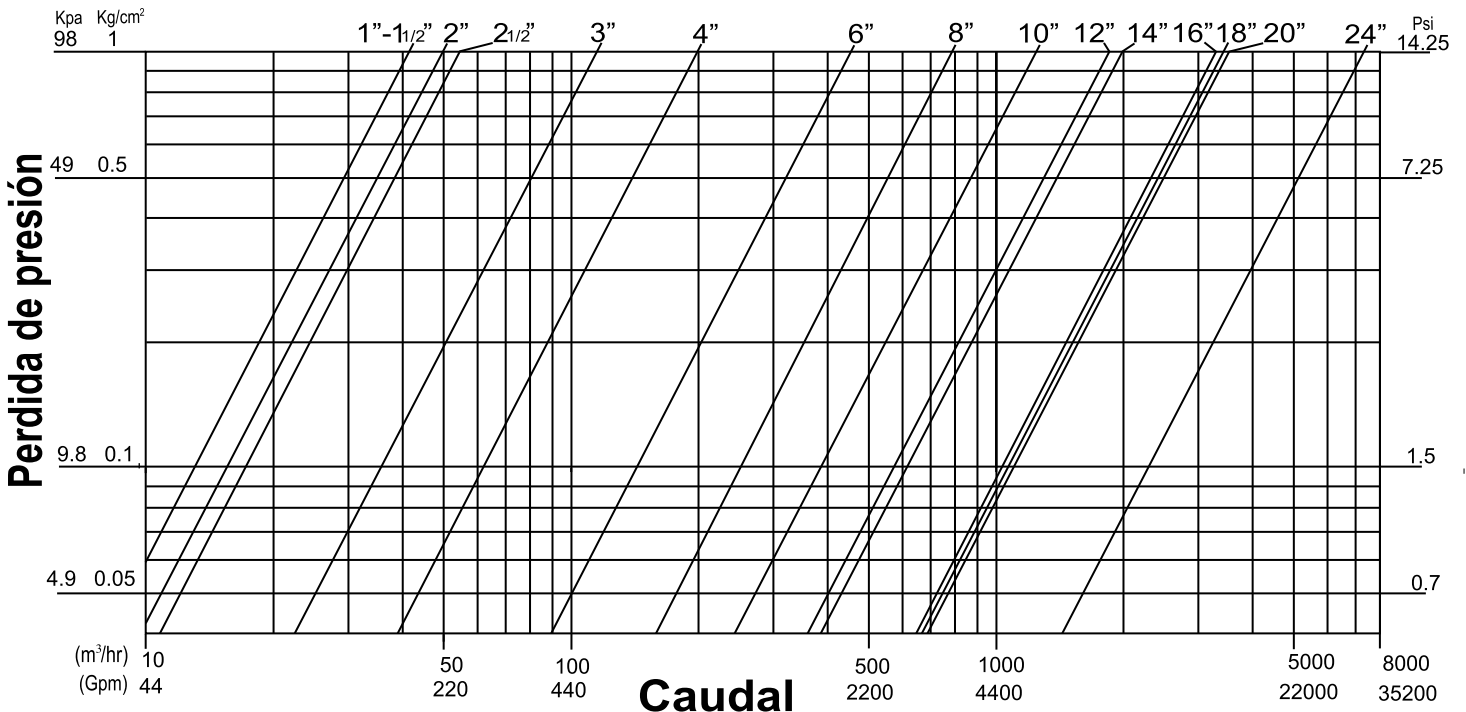
El Equivalente entre los factores se puede expresar como: $Kv = Cv/1.155$ ó $Cv = 1.155Kv$

El factor Cv (Kv) puede ser usado en las siguientes ecuaciones, para determinar el Flujo (Q) y la caída de Presión (ΔP)

$$Q = Cv \sqrt{\Delta P} \qquad \Delta P = (Q/Cv)^2$$

Estos factores están establecidos en base a válvula completamente abiertas.

Gráfico de Caída de Presión para Válvulas "Y" Totalmente Abiertas



OTRAS ESPECIFICACIONES (/EXTRA), Lo estándar no es necesario señalarlo.

*Conexiones de tubería: (estándar) Polietileno con conexiones Poly-Tite, todo marca Parker (MR), (/Cu)cobre y conexiones flare.

*Especifique también el tipo de solenoide: (-NA) normalmente abierto, energizar para cerrar la válvula principal, ó (-NC) normalmente cerrado, energizar para abrir la válvula principal. y Voltaje del solenoide: (estándar) 110 Volts, (-220) 220 Volts.

**AL SOLICITAR LA VÁLVULA TENGA EN CUENTA LAS SIGUIENTES CONSIDERACIONES:
SOLICITE: FIGURA-FUNCIÓN/ADICIONAL/EXTRA, EJEMPLO: D222Ai-AP/SL-NA-220/250**

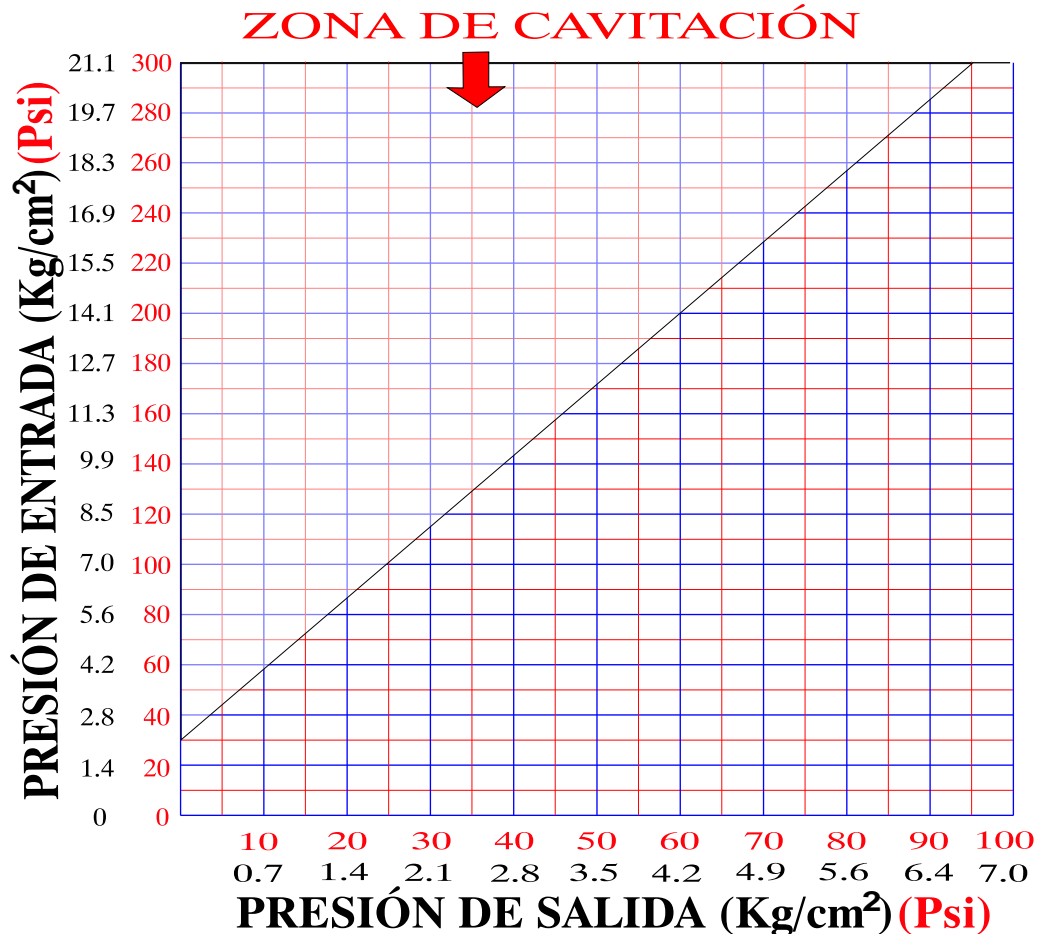
Esta descripción corresponde a una (Figura) D222Ai válvula en hierro dúctil clase 250, con asiento de acero inoxidable, montada al cuerpo (-Función) -AP aliviadora de presión con piloto hidráulico (/Adicional) /SL equipada con válvula solenoide para apertura con señal eléctrica, -NA normalmente abierto y con Bobina para - 220 Volts (/Extra) /250 con resorte en el piloto para un rango de 100-250 lbs.

Ante cualquier duda consulte a su distribuidor o directamente al fabricante.

GRÁFICO DE ZONA DE CAVITACIÓN

La Presión en una línea de conducción, puede variar significativamente a lo largo del tiempo de operación de dicha línea, dada su relación directa con el gasto, al irse reduciendo el gasto la presión tendera a incrementarse, por ello: Una vez seleccionado el tamaño de la válvula y se conozca el rango y el ciclo de la presión de la línea a lo largo del tiempo de operación de esta, establezca la presión de salida (que se desea mantener aguas abajo de la válvula), que será fijada al piloto y localicelas en este gráfico. Si algún punto de intersección cae dentro de la zona superior a la diagonal, puede ocurrir que la válvula presente cavitación. Se debe evitar la operación continua de válvulas en zona de cavitación.

Para resolver una situación de este tipo, se deberá instalar en serie más de una válvula sobre la misma línea, o como pasos laterales de dicha línea y de ésta manera, realizar la reducción de la presión en forma escalonada.



GARANTÍA

LAS VÁLVULAS “RUD”; Están fabricadas bajo el mas estricto control de calidad y son sometidas individualmente a las pruebas mas rigurosas, una vez terminado su ensamble. En base a ésto , **GARANTIZAMOS** todos nuestros productos contra cualquier defecto de fabricación, calidad de materiales o mano de obra.

Condiciones y Terminio de la garantía para válvulas automáticas de control.:

Por cinco años a partir de la fecha de embarque de nuestra planta. Si alguna válvula automática llegara a presentar defectos de fabricación y/o materiales, nos comprometemos a repararla o reemplazarla. Sin embargo esta garantía no será válida cuando el producto haya sido dañado por: negligencia, abuso, accidentes o corrosión, ni cuando haya sido instalado y operado fuera de las condiciones de servicio recomendadas por el FABRICANTE. Tampoco deberá ser desensamblado y/o reparado por personal no autorizado por el FABRICANTE. En ningún caso el FABRICANTE será responsable de pérdidas o disminución de utilidades por paros de plantas, incremento en costos de operación y cualquier daño consecuente del uso del producto.



VÁLVULAS

RUD



FABRICADAS POR INDUSTRIAS BELG-W, S.A. DE C.V.

www.belg-w.com ventas@rudmex.com

Bld. Isidro Lopez Zertuche # 4000

Saltillo Coahuila 25240 Mexico

(844) 415-6302 , 415-6362 Fax 415-2889