

Válvula Combinada de aire de 1"- 4" Val-Matic® (Carcaza sencilla)

Manual de instalación, operación y mantenimiento

INTRODUCCION	1
RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO	1
DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN	1
INSTALACIÓN	2
CONSTRUCCIÓN DE LA VÁLVULA	3
MANTENIMIENTO	4
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	4
DESMONTAJE	4
MONTAJE	5
PIEZAS Y SERVICIO	5
GARANTIA	6



VALVE AND MANUFACTURING CORP.

905 Riverside Dr. • Elmhurst, IL 60126
Phone (630) 941-7600 • Fax (630) 941-8042
www.valmatic.com

INSTALACION, OPERACION Y MANTENIMIENTO DE LA VALVULA COMBINADA DE AIRE DE 1"- 4"

INTRODUCCIÓN

Este manual le proporcionará la información necesaria para instalar y mantener debidamente la válvula para asegurar una larga vida útil. La válvula ha sido diseñada con acabado de acero inoxidable* para proporcionar años de operación libre de problemas. La válvula de aire combinada es típicamente montada en los puntos altos de un sistema de tuberías y realiza las funciones de una válvula de escape de aire y una válvula de aire / vacío

La válvula combinada de aire automáticamente ventea el aire que se acumula en los puntos altos del sistema durante su funcionamiento. La válvula de escape debe admitir una gran cantidad (volumen) del aire durante el llenado o vaciado de operaciones y después de situaciones de emergencia tales como una falla de energía. Tanto las funciones de liberación de aire y aire/vacío son necesarias para mantener la eficiencia de la red y proporcionar una protección en condiciones de presión adversas.

Nota: Esta válvula combinada de aire no está diseñada para los fluidos que contienen sólidos en suspensión, tales como aguas residuales. Para las aguas residuales y otras aplicaciones de alta turbidez, se recomienda el uso de válvulas Val-Matic® de aire combinada de la serie 800 para aguas residuales.

La válvula combinada de aire es una válvula de flotador con asiento elástico diseñado para manejar fluidos limpios. La presión máxima de trabajo y números de modelo están impresos en la placa de referencia.

PRECAUCION:	Esta válvula no está diseñada para servicio de combustible o líquidos con sólidos en suspensión
--------------------	---

* Acabado en bronce siempre y cuando se Especifique.

RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO

Inspeccione las válvulas cuando la reciba en caso que hubiere daños durante el envío.

Maneje todas las válvulas combinada de aire con cuidado sin dejarla caer. Las válvulas debe permanecer en su caja en un lugar limpio y seco hasta ser instalada y así evitar daños relacionados con el clima. Para un almacenamiento a largo plazo superior a seis meses, la válvula debe permanecer en su caja y almacenarse en interiores o depósitos. No exponer la válvula a luz solar directa durante un período prolongado.

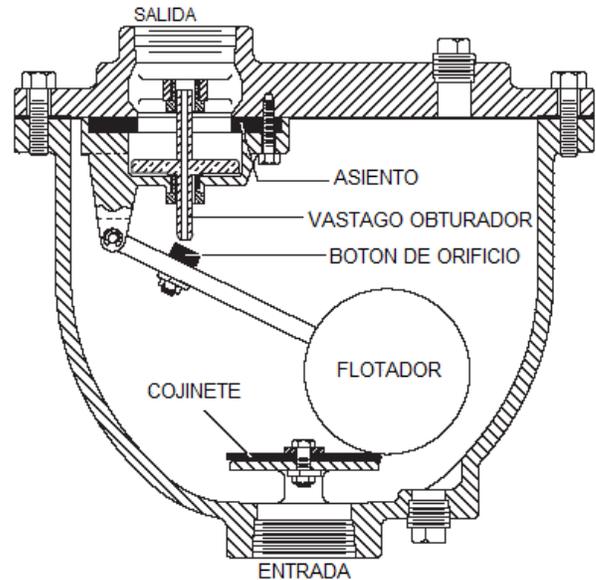


Figura 1. Válvula de aire combinada de 1"- 4"

DESCRIPCION DE LA OPERACION

La válvula combinada de aire es totalmente automática y está diseñado para eliminar la acumulación continua de aire en los puntos altos en un sistema de tuberías. También actúa como escape y dejar que entre aire durante el llenado y vaciado de la tubería o tanque. La válvula original de fábrica, es una válvula normalmente abierta y tiene tres funciones.

1. Durante el arranque del sistema, la válvula abierta expulsará grandes cantidades de aire hasta que el fluido entre en la válvula. Posteriormente, el flotador se elevará y presionará el botón de orificio, situado en el

DESCRIPCION DE LA OPERACION (Cont.)

brazo del flotador, contra el tapón del vástago y levantará este. La presión dentro del cuerpo de la válvula forzará el tapón hacia arriba apretadamente contra el asiento. Véase la figura 2.

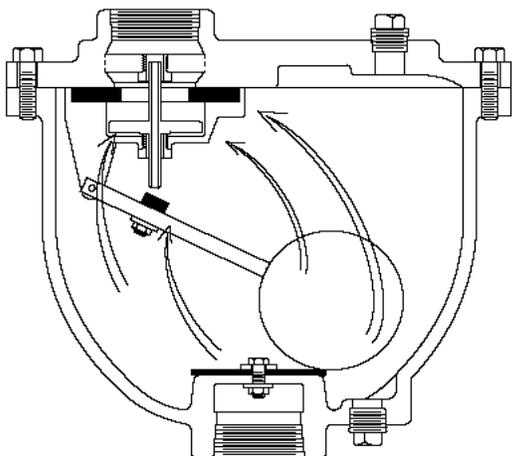


FIGURA 2. Expulsión de aire durante el llenado de la tubería

2. Cuando el aire se acumula en el sistema de tuberías y entra en la válvula, el flotador cae y el botón orificio rompe contacto con el tapón del vástago. El aire acumulado venteará a través del vástago del tapón. Apenas el aire es venteadado o aliviado, el flotante se eleva una vez y cierra el tapón del vasto del orificio. Ver Figura 3.

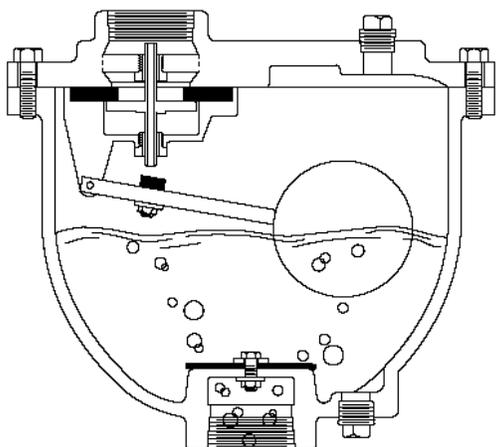


FIGURE 3. Liberación continua del aire acumulado

3. Cuando el sistema es drenado, el tapón reabrirá permitiendo que el aire rápidamente vuelva a entrar en el sistema de tuberías. Véase la Figura 4.

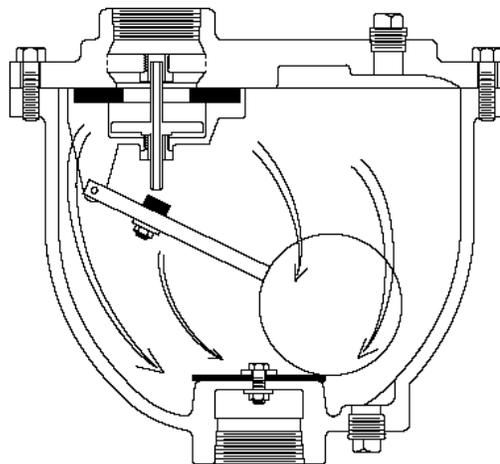


FIGURA 4. El aire entra a la tubería durante el drenaje

En otras ocasiones, la válvula combinada de aire está cerrada y bajo presión, como se muestra en la Figura 5.

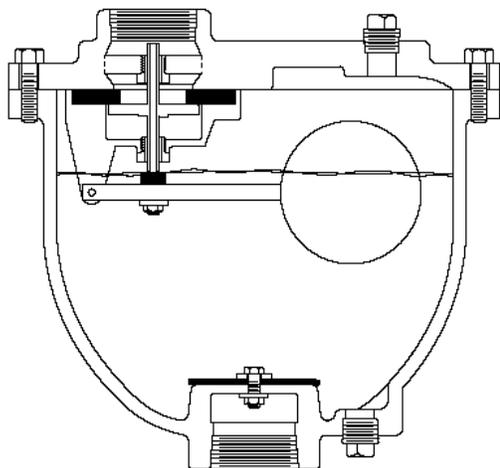


FIGURA 5. Tubería a presión normal

INSTALACIÓN

La instalación de la válvula combinada de aire es importante para su buen funcionamiento. Las válvulas deben ser instaladas en el sistema en puntos altos y en la posición vertical con la entrada hacia abajo. Para hacer el servicio de tuberías, se debe proveer de caja con encerramiento para protección contra la congelación, y una malla colocada en la

ventilación, y también se debe proveer de drenaje apropiado. Durante el cierre, un poco de flujo de líquido se produce en las líneas de ventilación y debe extenderse a un área de drenaje abierto en la planta de servicio. Una válvula de cierre debe ser instalado debajo de la válvula en el caso que el servicio será requerido

PRECAUCION: Instale la Válvula con el puerto de "entrada" hacia abajo para evitar fugas

ADVERTENCIA: No utilice los agujeros roscados en la tapa para levantar la válvula. Pueden producirse lesiones graves.

Válvula (pulg.)	Perno (pulg.)	Par Torque (pie-lbs)	Par máx. (Pie-lbs)
3	5/8	25	90
4	5/8	25	90
6	3/4	30	150
8	3/4	40	150

EXTREMOS CON BRIDA: Las válvulas con brida sólo deben acoplarse con bridas de tubos de cara plana equipados con juntas elásticas que cubran toda la cara. La válvula y la tubería adyacente deben estar sostenidas y alineadas para evitar el estrés en voladizo de la válvula. Una vez que los pernos de la brida o espárragos estén lubricados y sean insertados alrededor de la brida, apriételos manualmente de manera uniforme. La torsión de los pernos debe hacerse en pasos graduales utilizando el método de apretado cruzado. Los valores de par de torsión lubricados recomendados para usarse con juntas elásticas (75 durómetros) se proporcionan en la Tabla 1. Si se produce una fuga, permita que las juntas absorban el fluido y verifique el par de torsión y la fuga después de 24 horas. No exceda la capacidad de los pernos o juntas de extrusión.

TABLA 1. Par de torsión de los pernos de la brida

El cuerpo y la tapa de una válvula combinada de aire estándar, son de hierro fundido. Ver la lista de materiales específicos presentados por el orden de compra, a menos que no sea la construcción estándar de hierro fundido. Los componentes metálicos interiores son de acero inoxidable o acero y bronce. El botón de orificio y el asiento son de goma Buna-N. Los detalles generales de la construcción se ilustran en la Figura 6. El cuerpo (1) es roscado para la conexión a la tubería. El asiento (4) se mantiene por un deflector (3) y la tapa (2). El botón de orificio ajustable (11) y es roscado para la fijarse en el brazo del flotador (10).

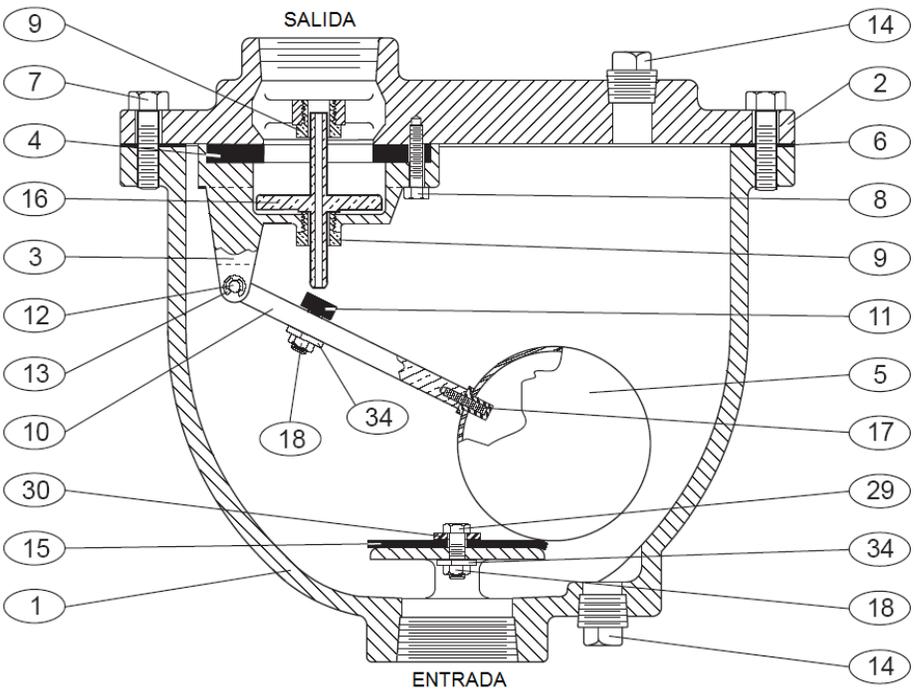


FIGURE 6. VALVULA COMBINADA DE AIRE DE 1"-4"

ITEM	DESCRIPTION	MATERIAL
1	Cuerpo	Hierro Fundido
2	Cubierta	Hierro Fundido
3	Deflector	Hierro Fundido
4	Asiento*	Buna-N
5	Flotador*	Stainless Steel
6	Empacadura*	Non-Asbestos
7	Perno de Cubierta	Acero aleado
8	Tornillo de retención*	Acero Inoxidable
9	Buje Guía*	Acero Inoxidable
10	Brazo del Flotador*	Acero Inoxidable
11	Boton orificio*	Buna-N
12	Pasador Pivote*	Acero Inoxidable
13	Anillo de retención*	Acero Inoxidable
14	Tapón	Acero
15	Cojinete*	Buna-N
16	Conector*	Acero Inoxidable
17	Retenedor del Flotador*	Acero Inoxidable
18	Tuerca*	Acero Inoxidable
29	Cojín retenedor*	Acero Inoxidable
30	Lavadora*	Acero Inoxidable
34	Bloqueador de Lavadora*	Acero Inoxidable
*KIT DE PARTES RECOMENDADAS		

TABLA 2. LISTA DE PARTES PARA VALVULA COMBINADA DE AIRE

MANTENIMIENTO

La válvula combinada de aire no requiere lubricación o mantenimiento programado.

INSPECCIÓN: Se puede realizar inspecciones periódicas para verificar la operación normal. Una válvula de drenaje manual se puede instalar en el tapón de drenaje inferior para realizar dicha inspección, como se muestra en la Figura 7.

1. Con la válvula de entrada abierta, abra parcialmente la válvula de drenaje hasta que el flujo pueda ser escuchado. Si la válvula de aire está funcionando correctamente, el agua debe ser expulsada de la válvula de drenaje. Si el aire es expulsado, siga los pasos 2-6.
2. Cerrar la válvula de entrada.
3. Abrir lentamente la válvula de drenaje para permitir que el líquido en la válvula se drene. Si el drenaje es difícil, la válvula puede estar obstruida (se requiere hacerle servicio a la válvula).
4. Cierre la válvula de drenaje.
5. Abra lentamente la válvula de entrada para llenar la válvula con agua. Observe la acción de los asientos y verificar que la válvula se cierra sin fugas.

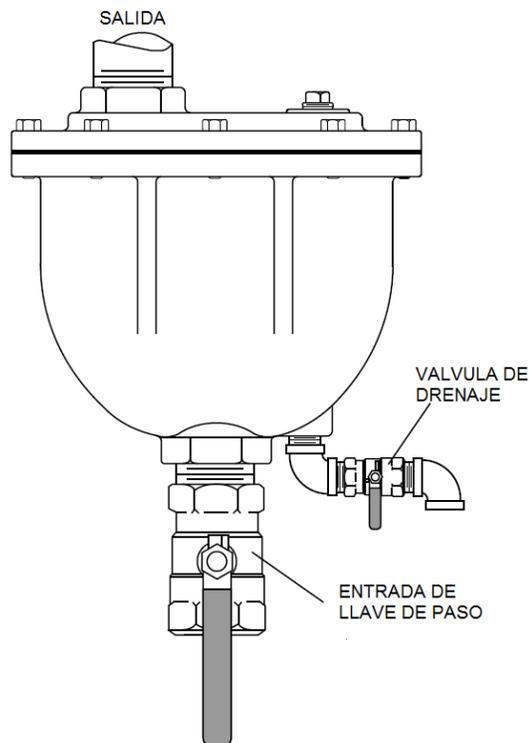


FIGURA 7. INSPECCIÓN DE LA TUBERÍA

6. Si hay fugas, la válvula debe ser removida e inspeccionada por desgaste o daño posible a partir de materias extrañas.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Varios problemas y las soluciones se presentan a continuación para ayudarle con el ensamblado de la válvula de una manera eficiente.

Fugas en la conexión de fondo: Apriete la conexión de la válvula de rosca. Si la fuga persiste, retire la válvula de cierre y selle las roscas con un sellador de tubería o cinta de teflón.

Fugas en la tapa o cubierta: Apriete los pernos de la tabla 3, cambiar la junta o empaquetadura.

Fugas de la válvula cuando se cierra: Descargue la válvula para eliminar los residuos. Desarme e inspeccione el asiento, el botón del orificio y el flotador. **NOTA:** Muchos flotantes contienen arena para contrapeso, pero si se detecta agua dentro del flotante, debe reemplazar el flotador.

Válvula no ventila: Comprobar que la presión de operación no exceda la presión de trabajo en la placa. Realice los pasos de inspección 2-6 y

haga un desarmado de la válvula si el problema persiste.

DESARMADO

La válvula combinada de aire se puede desmontar sin sacarla de la tubería. Si es conveniente, la válvula se puede quitar de la línea. Todos los trabajos en la válvula debe ser realizada por un mecánico cualificado con las herramientas apropiadas. No se requieren herramientas especiales.

ADVERTENCIA: La válvula debe ser drenada antes de retirar la cubierta o la presión puede ser liberada causando graves daños.

1. Cerrar la válvula de entrada. Lentamente abra la válvula de drenaje o retire el tapón de desagüe. Quite los pernos de la tapa superior (7).

DESARMADO (Cont.)

2. Mueva la tapa hasta aflojarla (2) y levante del cuerpo de la válvula (10).
3. Retire el anillo de retención (13) y el pasador de pivote (12) que pasan por el brazo del flotador (10).
4. Para remover el deflector (3), remover los tornillos de fijación (8).
5. Retire la tuerca de seguridad (18) y el botón orificio (11).
6. Limpie e inspeccione las partes. Nota: algunos flotadores contienen arena para agregar peso extra, si se detecta agua dentro del flotador, este debe ser reemplazado. Reemplazar las partes desgastadas cuando sea necesario y lubricar las partes con grasa tal como Lubriko #CW-606. Eliminar toda materia extraña del cuerpo y la tapa.

REARMADO

Todas las partes deben ser limpiadas y las superficies de las juntas deben limpiarse con un cepillo de alambre rígido en la dirección de las estrías o marcas del maquinado. Las piezas desgastadas, juntas o empaquetaduras y sellos deben ser sustituidos durante el rearmado. Refiérase a la Figura 6 en la página 3.

1. Aplicar Primer Loctite y componente 680 a las roscas del flotante y enrósquelo en el

brazo (10). Aplique Loctite a la bocina (9) e instálelo en el deflector (3).

2. Acueste la tapa sobre una superficie plana con salida con la cara hacia abajo. Acueste asiento (4), el tapón (16), y el deflector (3) sobre la cubierta con los tornillos (8) ligeramente colocados. Verifique que el tapón se mueve hacia arriba y hacia abajo libremente. Levante el tapón y déjelo caer en el asiento hasta que el deflector sea posicionado y el tapón haga contacto con el asiento suavemente, apretar los tornillos a 50-10 libras-pie de torque.
3. Atornille el nuevo botón de orificio (11) en el brazo (10) con arandela de presión (34) y la tuerca de seguridad (18). No apriete la tuerca en este momento.
4. Conecte el brazo (10) al deflector (3) con el pasador de pivote (12) y anillos de retención (13).
5. Ajuste el botón el orificio de forma tal que este apenas este en contacto con el tapón del vástago, el brazo (10) se va a inclinar hacia afuera de la tapa alrededor de 1/16". Bloquee el botón orificio con una tuerca de seguridad (18).
6. Instale el amortiguador de goma (15) con tornillos y tuercas (29, 30, 34 y 18).
7. Acueste la junta o empaquetadura de la tapa sobre una superficie limpia y aplique un compuesto para empaquetaduras como Permatex # 80065 en ambas superficies. Ensamble la junta o (6) y la tapa (2) sobre los agujeros de los tornillos en el cuerpo (1).
8. Inserte los tornillos lubricados (7) y apriete de acuerdo a los torques indicados de la tabla 3.
9. Vuelva a colocar la válvula en servicio. Consulte las instrucciones de instalación en la página 2. Poco a poco abra la válvula de entrada.

<u>MEDIDA TORNILLO</u>	<u>TORQUE (LIBRAS-PIE)</u>
7/16"-14	30
1/2"-13	45
5/8"-11	93
3/4"-10	150
7/8"-9	200

TABLE 2. TORQUES PARA TORNILLOS DE LA TAPA O CUBIERTA

PARTES Y SERVICIOS

Piezas y servicio están disponibles a través de un representante local o en fábrica. Tome nota del modelo de la válvula y n° de la presión de trabajo ubicados en la placa de la válvula y contáctenos a:

Val-Matic de la válvula y Mfg. Corp.
 905 Riverside Drive
 Elmhurst, IL 60126
 PH: 630/941-7600
 Fax: 630/941-8042

Un representante de ventas le proporcionará presupuesto con precios de las piezas o concertara una cita para el servicio técnico, si fuera necesario.

GARANTÍA LIMITADA

Todos los productos están garantizados para estar libres de defectos en materiales y mano de obra durante un período de un año a partir de la fecha de envío, sujeto a las limitaciones a continuación

Si el comprador cree que un producto es defectuoso, el comprador deberá: (a) Notificar al fabricante, el estado del defecto y pedir permiso para devolver el producto, (b) si el permiso está dado, la devolución del producto con el prepago de transporte. Si el producto es aceptado para el retorno y que se encuentre defectuoso, el fabricante, a su discreción, reparar o sustituir el producto, fob fábrica, en los 60 días siguientes a la recepción, o el reembolso del precio de compra. Que no sea para reparar, reemplazar o reembolsar como se describió anteriormente, el comprador está de acuerdo en que el fabricante no se hace responsable de cualquier pérdida, costos, gastos o daños de cualquier tipo que surjan de los productos, información sobre su uso, instalación o sustitución, el etiquetado, las instrucciones, o los datos técnicos de cualquier tipo, la descripción del uso del producto, muestra o modelo, advertencias o la falta de cualquiera de los anteriores. NINGUNA OTRA GARANTÍA, ORAL O ESCRITA, EXPRESA O IMPLÍCITAS, INCLUIDAS LAS GARANTÍAS DE APTITUD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR Y COMERCIAL, CON O AUTORIZADO. NO AFIRMACIÓN DE HECHO, PROMESA, DESCRIPCIÓN DE PRODUCTOS DE USO O DE LA MUESTRA O MODELO SE CREARA NINGUNA GARANTIA DE FABRICANTE, sin la firma del PRESIDENTE DEL FABRICANTE. Estos productos no se fabrican, venden o destinados a fines personales, familiares o del hogar.



VALVE AND MANUFACTURING CORP.

905 Riverside Dr. • Elmhurst, IL 60126
Phone (630) 941-7600 • Fax (630) 941-8042
www.valmatic.com