

A.R.I. D-016 NS, D-100 NS

Válvula de aire combinada de alta presión

Seguidamente se ofrece una descripción detallada paso a paso de los procesos de instalación, funcionamiento y mantenimiento de las válvulas de aire combinadas de alta presión A.R.I. D-016 NS y D-100 NS.

Las A.R.I. D-016 NS, D-100 NS son válvulas combinadas de aire de alta presión y paso reducido instaladas en sistemas de transmisión de líquidos. Dichas válvulas están diseñadas para mejorar el funcionamiento hidráulico con el fin de proteger la tubería, aumentar su eficiencia y reducir el consumo energético.



Índice

1. Safety Instructions.....	3
2. Installation.....	6
.2.1 Installation Recommendations	6
2.2. Conventions and Measurements.....	7
2.3. Installation Instructions	8
2.4. Directions for Discharge Outlet	8
3. Operation	9
4. Troubleshooting	9
5. Periodic Maintenance	10
5.1. Maintaining the Air & Vacuum valve 2” – 4”	10
5.2. Air & Vacuum Valve - Assembly BOM Table and Drawing – 2”-4”	11
5.3. Maintaining the Air & Vacuum valve 6” – 8”	12
5.4. Air & Vacuum Valve - Assembly BOM Table and Drawing – 6” – 8”	13
5.5 Maintaining the Automatic Air Release valve -A.R.I. S-016	14
5.6 A.R.I. S-016 - Automatic Air valve – Assembly BOM Table and Drawing.....	15

Declinación de responsabilidad

Este documento es un manual de instalación, funcionamiento y mantenimiento (IOM) de Aquestia Ltd. La información aquí contenida es restringida, privilegiada, privada y confidencial, y está destinada exclusivamente a técnicos autorizados de Aquestia. Si no es un técnico cualificado, no debe realizar ninguna acción basándose en este documento, salvo que Aquestia lo autorice por escrito

Aquestia ha hecho todo lo posible para garantizar que este documento sea preciso; Aquestia no se hace responsable de las inexactitudes u omisiones que puedan haber ocurrido.

Todos los procedimientos, dibujos, imágenes y/o cualquier otra información proporcionada en este documento se presentan solo a título informativo, no se pueden alterar, eliminar ni modificar sin la aprobación previa por escrito de Aquestia. Aquestia no se compromete a actualizar o mantener la información en este documento actualizada o al día, y se reserva el derecho de realizar mejoras, alteraciones y/o modificaciones a este documento y/o a los productos descritos en él, en todo momento y sin previo aviso. Nada de lo contenido en este Aviso legal menoscaba en modo alguno el carácter confidencial de cualquier documento adjunto al presente, lo que incluye, para evitar cualquier duda, cualquier error tipográfico, administrativo o de otro tipo. Ninguno de los procedimientos previstos en este Aviso legal y/o en cualquier documento adjunto al mismo podrá utilizarse en forma alguna ni por ningún medio sin el consentimiento previo por escrito de Aquestia. Si ha recibido este Aviso legal y/o cualquier documento adjunto al mismo por error o por equivocación, o si este Aviso legal y/o cualquier documento adjunto al mismo no está destinado a usted, le rogamos que lo notifique de inmediato por escrito a Aquestia.

Aquestia da por sentado que todos los usuarios comprenden los riesgos que conlleva el presente Aviso legal y/o cualquier documento adjunto al mismo.

Aquestia no acepta ni asume ninguna responsabilidad de ningún tipo, ya sea causada por: acceder y/o confiar en este Aviso Legal y/o en cualquier documento adjunto al mismo, incluyendo, sin limitación, cualquier enlace, procedimiento o material.

NO asumirá ninguna responsabilidad por ningún costo, directo o indirecto, incluyendo pérdida de ingresos, pérdida de beneficios y/o fondo de comercio, acciones legales y/o daños de cualquier tipo, incluyendo cualquier daño, accidente, daño al equipo o lesiones corporales resultantes de los siguientes casos y/o relacionados con ellos:

- el producto no ha sido instalado debidamente ni se ha mantenido posteriormente en estricta conformidad con sus Instrucciones de Mantenimiento designadas y/o cualquier otro manual de instalación y funcionamiento proporcionado por Aquestia para el producto y/o ordenanzas y/o códigos aplicables;
- Reparaciones realizadas en los productos por personal no autorizado por Aquestia
- Mantenimiento o reparaciones utilizando piezas o componentes distintos a los especificados por Aquestia y en su estado original.
- Utilización de los productos de manera distinta a los procedimientos operativos descritos en los manuales proporcionados por Aquestia, o como resultado de no seguir las advertencias y precauciones del manual del producto.
- Almacenamiento inadecuado, condiciones de trabajo y condiciones ambientales que no se ajustan a las indicadas en el manual del producto.
- Incendios, terremotos, inundaciones, tormentas eléctricas, desastres naturales, fuerza mayor y casos fortuitos.

Aquestia no garantiza y por la presente renuncia a cualquier garantía expresa o implícita de que el producto funcione correctamente en entornos y aplicaciones distintos de los previstos en su diseño original, y no ofrece ninguna garantía ni declaración, ya sea implícita o expresa, con respecto a la calidad, el rendimiento, la comerciabilidad o la idoneidad para cualquier otro fin concreto.

Salvo lo dispuesto en el presente documento y en la medida en que lo permita la ley, Aquestia no será responsable de daños o pérdidas directos, especiales, incidentales o consecuentes que se deriven del incumplimiento de lo anterior o de cualquier otra teoría jurídica.

Este documento no sustituye ningún plano, procedimiento o información certificados proporcionados por Aquestia en referencia a un cliente, emplazamiento o proyecto específicos. Todos los derechos reservados.

1. Instrucciones de seguridad

Generalidades

1. Los productos Aquestia siempre funcionan como componentes de un sistema más amplio. Es esencial que los diseñadores, instaladores, operadores y personal de mantenimiento del sistema cumplan con todas las normas de seguridad pertinentes.
2. La instalación, la operación y el mantenimiento del producto estarán únicamente a cargo de trabajadores, técnicos y contratistas debidamente calificados que apliquen solamente procedimientos adecuados de ingeniería y se atengan a todas las instrucciones convencionales de seguridad a fin de minimizar los riesgos o peligros a la integridad de los trabajadores, el público o la propiedad en los alrededores, de conformidad con todas las normas locales vigentes y pertinentes.
3. Se adoptarán medidas extraordinarias de seguridad con el empleo de líquidos calientes o peligrosos, o en aplicaciones de riesgo ambiental a fin de prevenir lesiones, así como daños y perjuicios a la propiedad pública o privada.
4. Todas las personas que instalen, utilicen o manipulen los productos, incluidos todos los trabajadores, deben cumplir en todo momento las instrucciones de seguridad y salud en el trabajo (SST) y llevar cascos de seguridad, gafas protectoras, guantes y cualquier otro equipo de seguridad personal exigido por las normas y reglamentos locales.
5. Solo operarios calificados utilizarán únicamente las herramientas y equipos estándar apropiados en la instalación, operación y mantenimiento del producto.
6. Deben leerse con atención las instrucciones de seguridad, instalación y operación antes de llevar a cabo cualquier operación de instalación, operación, mantenimiento o de otro tipo en el producto.
7. **Atención:**
 - Podrían producirse escapes de líquidos o gases bajo presión sin previo aviso. Es preciso cerciorarse de que la abertura de salida del producto no esté orientada hacia elementos eléctricos (como bombas) o personas.
 - La descarga de líquidos o gases bajo presión puede generar altos niveles de ruido. Es preciso tenerlo en cuenta al instalar el producto en áreas sensibles al ruido.
8. Las válvulas deben abrirse y cerrarse siempre lenta y gradualmente.
9. Debe tenerse en cuenta que la presión máxima de trabajo indicada en la tabla de especificaciones del producto no incluye las variaciones de presión provocadas por golpes de ariete y ondas de presión. El producto se utilizará únicamente de conformidad con las presiones nominales especificadas.
10. Utilice el producto únicamente para los fines previstos por Aquestia. Cualquier uso indebido del producto podría provocar daños indeseados y afectar a la cobertura de la garantía. Consulte con Aquestia antes de cualquier uso no habitual de este producto y no realice ningún cambio ni modificación en el producto sin el consentimiento previo por escrito y a exclusivo criterio de Aquestia.
11. Tenga en cuenta que Aquestia **NO** asumirá ninguna responsabilidad con respecto a cualquier daño, pérdida y/o gasto causado a cualquier persona y/o propiedad, salvo que el producto haya sido debidamente instalado y posteriormente mantenido en estricto cumplimiento con sus Instrucciones de Mantenimiento designadas y/o cualquier otro manual de instalación y operación proporcionado por Aquestia para el producto y/o ordenanzas y/o códigos aplicables.

Manejo

1. El manejo y transporte del producto deben llevarse a cabo de manera segura y estable, conforme a las normas y reglamentos aplicables.
2. Para levantar y colocar el producto en su sitio se utilizarán solamente equipos elevadores debidamente manipulados por empleados o contratistas autorizados.
3. Antes de proceder a la instalación, verifique que el producto no haya sufrido daños durante el transporte.

Instalación

1. Instale el producto de acuerdo con las Instrucciones de Instalación detalladas proporcionadas por Aquestia y según la descripción dada en este manual.
2. El usuario deberá instalar una llave o válvula de corte manual debajo de la abertura de entrada del producto.
3. En todos los sitios de instalación, el usuario debe garantizar una buena visibilidad y cerciorarse de que el trabajo y los equipos que se utilizan cumplen las normas locales vigentes y relevantes. En entornos peligrosos deben adoptarse medidas extraordinarias de protección y seguridad.
4. Durante la puesta en marcha y antes de hacer funcionar el producto por primera vez, deben examinarse y reajustarse los tornillos que conectan el producto a la tubería.

Puesta en marcha y funcionamiento

1. Deben leerse con atención las instrucciones de operación antes de intentar la utilización del producto.
2. Es imperativo observar las etiquetas de seguridad adheridas al producto y abstenerse de llevar a cabo cualquier operación que contradiga las instrucciones allí proporcionadas.
3. Para obtener óptimos resultados y una operación sin tropiezos del producto, es absolutamente esencial que los procedimientos de arranque y primera operación se lleven a cabo exactamente como se describen en este manual.
4. En los casos en que se requiera un procedimiento de puesta en servicio formal, este deberá ser realizado por un técnico autorizado de Aquestia antes de la primera puesta en funcionamiento del producto.

Mantenimiento

Antes de proceder a cualquier operación de mantenimiento o fuera de lo habitual, lea lo siguiente:

1. Las operaciones de mantenimiento del producto estarán únicamente a cargo de técnicos debidamente calificados.
2. Asegúrese de conocer el tipo exacto de fluido del sistema. Actúe en consecuencia y cumpla con todas las normas y regulaciones pertinentes para el manejo de este tipo de fluido.
3. Antes de desconectar el producto del sistema y antes de liberar la presión residual, **NO**:
 - afloje ni desenrosque los pernos del producto;
 - retire ninguna cubierta de protección;
 - abra ningún puerto de servicio.
4. Antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento o de funcionamiento no habitual, cierre la válvula de aislamiento y libere la presión residual:
 - A. En el caso de válvulas de aire con salida de liberación de presión, abra lentamente el tapón de liberación de presión o la válvula de bola y asegúrese de que toda la presión se haya liberado. Tenga en cuenta que algunas válvulas de liberación de aire, especialmente los modelos para aguas residuales, pueden contener un volumen significativo de gas comprimido con energía acumulada!
 - B. En válvulas de aire sin salida de liberación de presión, desenrosque lentamente los pernos de la brida hasta que toda la presión se haya liberado de la válvula.
5. Es preciso cerciorarse de que no haya líquido en la válvula antes de iniciar la operación de mantenimiento.
6. El producto se retirará de la tubería solo después de haber comprobado la descarga de la presión interna.
7. Deben colocarse señales de advertencia alrededor del área de trabajo, según lo requieran las normas y procedimientos locales.
8. Es necesario inspeccionar las etiquetas de seguridad del producto y reemplazar cualquier etiqueta que se haya dañado o descolorado.
9. La limpieza manual del producto o de sus componentes con agua a alta presión o con vapor debe llevarse a cabo de conformidad con las instrucciones de limpieza específicas, así como con las normas y regulaciones locales, sin poner en peligro al operario ni al entorno.
10. La limpieza manual del producto o de sus componentes con ácido u otros agentes químicos debe llevarse a cabo de conformidad con las instrucciones de limpieza específicas, así como con las instrucciones de seguridad pertinentes a la sustancia en cuestión proporcionadas por el proveedor, y con las normas y regulaciones locales, sin poner en peligro al operario ni al entorno.
11. Si es preciso desinfectar un producto destinado a sistemas de agua potable, debe hacerse antes de poner al producto en condición de servicio, conforme a las normas y regulaciones de las autoridades locales competentes.

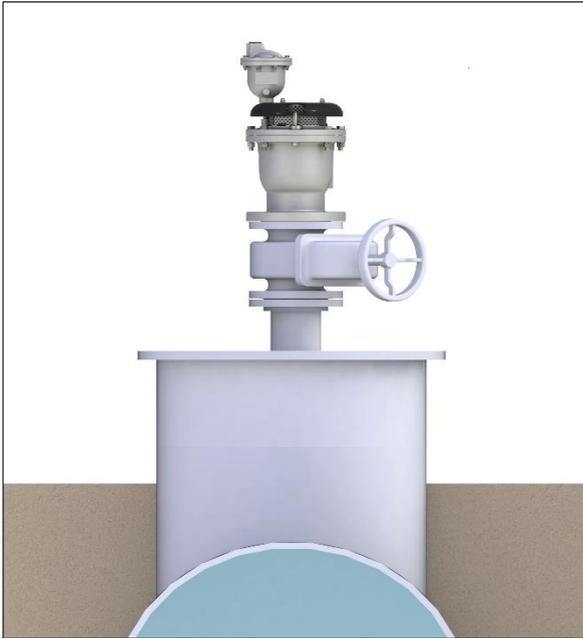
Antes de volver al funcionamiento normal

1. Se volverán a colocar las tapas o mecanismos de protección retirados durante las operaciones de servicio o mantenimiento.
2. Es preciso comprobar que todas las herramientas, escaleras, equipos elevadores, etc. que se hayan utilizado en los procedimientos de mantenimiento hayan sido retirados del área y colocados en depósito.
3. Deben eliminarse todos los residuos de grasas y lubricantes para evitar resbalones.
4. Para reanudar la operación habitual del producto se observarán las instrucciones de Primera puesta en marcha que se detallan en el Manual del usuario.

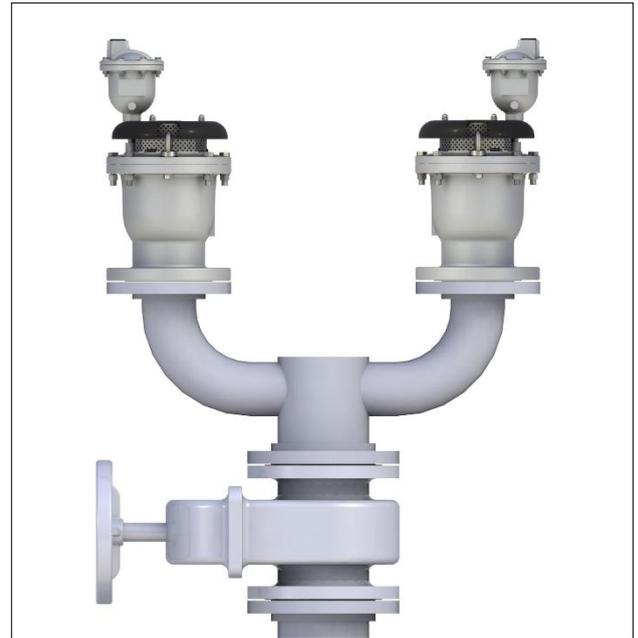
2. Instalación

Importante: Antes de realizar cualquier trabajo en la válvula de aire, asegúrese de que todo el personal presente en el lugar esté familiarizado con las instrucciones de seguridad y las instrucciones de seguridad locales y generales pertinentes, así como con las normas de trabajo.

2.1. Recomendaciones de instalación



Ventosa única sobre llave de cierre a 45° de la salida de la ventosa



Dos válvulas de aire en una válvula de aislamiento compartida. Las salidas de las válvulas de aire orientadas hacia afuera y la válvula de aislamiento está a 45° respecto a las salidas de las válvulas de aire



Dos ventosas sobre una trampa de aire con llaves de cierre separadas. Las salidas de las ventosas se dirigen hacia fuera y las llaves de cierre a 45° de las salidas de las ventosas



Instalaciones subterráneas

- Las instalaciones subterráneas requieren una tubería de ventilación desde la boca de acceso
- Utilice una instalación angular para sortear un obstáculo situado directamente sobre la tubería.

2.2. Convenciones y mediciones

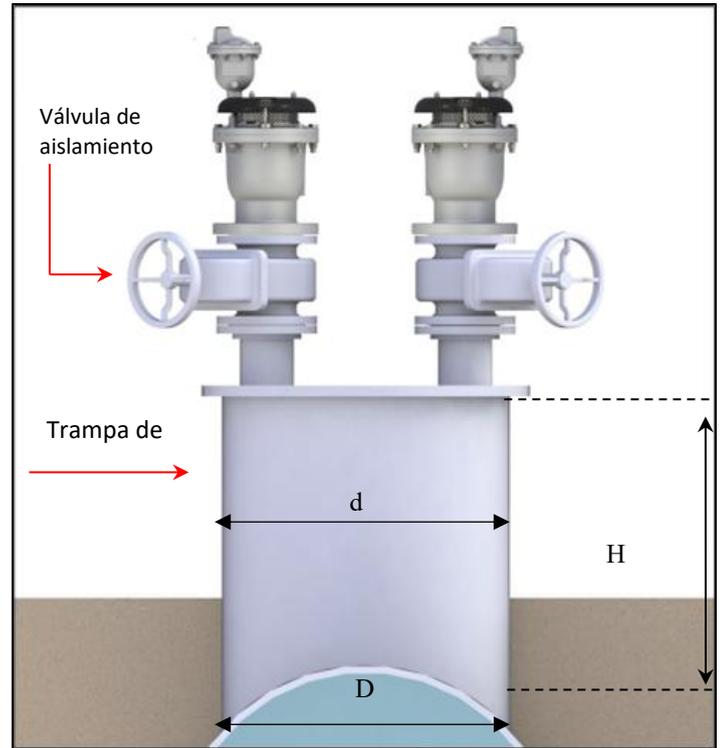
En este párrafo se presentan y explican los términos y mediciones utilizados para el proceso de instalación.

D = diámetro de la tubería

d = diámetro del tubo ascendente

H = altura del tubo ascendente en la tubería
(Medido desde la parte superior de la tubería)

- En tuberías de hasta 12" (300 mm) de diámetro (D), el diámetro de la trampa de aire (d) debe ser igual al diámetro de la tubería.
- En tuberías más grandes, de hasta 60" (1500 mm) de diámetro (D), el diámetro de la trampa de aire (d) debe ser el 60% del diámetro de la tubería.
- En tuberías de más de 60" (1500 mm) de diámetro (D), el diámetro de la trampa de aire (d) debe ser el 35% del diámetro de la tubería.
- La longitud de la trampa de aire (H) debe facilitar el acceso a la válvula de aire desde abajo y debe ser de al menos 6" (150 mm).



2.3. Instrucciones de instalación

1. Lavar el sistema antes de instalar la ventosa a fin de evitar la penetración de impurezas u objetos extraños en la misma.
2. Extraer con cuidado la ventosa de su embalaje. Colocar cuidadosamente todas las ventosas sobre una superficie sólida y nivelada teniendo cuidado de que no se caigan.
3. Las ventosas equipadas con anillas de izamiento deben levantarse y trasladarse utilizando únicamente las anillas.
4. Debajo de la ventosa se instalará una llave de cierre, conectada mediante un tubo vertical al tope de la tubería.
5. La ventosa debe montarse cuidadosamente sobre las arandelas de goma de la llave de cierre.
6. Introducir arandelas para cada uno de los tornillos y tuercas que conectan la brida de la ventosa a la brida de la llave de cierre.
7. Ajustar los tornillos y tuercas aplicando el método cruzado.
8. El ajuste de los tornillos y tuercas debe realizarse conforme a la torsión estándar para el tamaño determinado.
9. Para abrir y cerrar todos los tornillos de la ventosa (incluidos los de la brida) se utilizará una llave de estrella.

2.4. Instrucciones para la salida de descarga

1. Se recomienda dejar la salida de descarga completamente abierta y sin obstáculos:
2. Evite dirigir la abertura de la salida de descarga hacia trabajadores, personas ajenas al trabajo o animales.
3. Evite dirigir la apertura de la salida de descarga hacia equipos vulnerables que puedan dañarse, como equipos eléctricos, estructuras inestables, etc.

3. Operación

El componente de aire y vacío, con su amplio orificio, descarga aire a altos caudales durante el llenado del sistema y admite aire en el sistema, a altos caudales, durante el drenaje del sistema y en la separación de la columna de agua. El aire a alta velocidad no cierra el flotador. El agua eleva el flotador, que sella la válvula. En cualquier momento durante el funcionamiento del sistema, si la presión interna del sistema cae por debajo de la presión atmosférica, entra aire en el sistema.

La descarga suave de aire reduce los picos de presión y otros fenómenos destructivos.

La entrada de aire en respuesta a la presión negativa protege el sistema de condiciones de vacío destructivas y previene daños causados por la separación de la columna de agua. La entrada de aire es esencial para drenar el sistema eficientemente.

A medida que el sistema comienza a llenarse, la válvula funciona según las siguientes etapas:

1. El aire presente en la tubería se descarga mediante la válvula de aire.
2. El líquido entra en la válvula y eleva el flotador a su posición de sellado.

Cuando la presión interna cae por debajo de la presión atmosférica (presión negativa):

1. Los flotadores bajan, abriendo inmediatamente los orificios de aire y vacío.
2. Entra aire en el sistema.

4. Solución de problemas

Síntoma	Causas posibles	Verificar	Solución
Fuga del orificio de aire y vacío	Partículas de suciedad atascadas en el sello y el asiento del orificio, o en el flotador.		Cierre la válvula de aislamiento, espere un minuto y ábrala de nuevo, muy rápido. Si la fuga persiste, siga los pasos de mantenimiento de la válvula de aire y vacío
Fuga del orificio pequeño	A. Acumulación de residuos o sarro en el sello rodante. B. Sello rodante roto.		Cerrar la llave de cierre, esperar un minuto y volver a abrirla muy rápidamente. Si sigue perdiendo, consulte las instrucciones de: Mantenimiento: componente de liberación automática de aire

5. Mantenimiento periódico

Debe tenerse en cuenta que el mantenimiento periódico de la válvula de aire es parte integrante del régimen correcto de mantenimiento de la tubería; los procedimientos deben ejecutarse una vez al año como mínimo en función de la calidad y composición del líquido que fluye por el sistema.

Importante: Antes de realizar cualquier trabajo en la válvula de aire, asegúrese de que todos los trabajadores en el sitio estén familiarizados con las instrucciones de seguridad que figuran en la página 3 de este documento y con todas las instrucciones, normas y reglamentos de seguridad locales y generales pertinentes.

Importante: Antes de realizar cualquier trabajo en la válvula, asegúrese de que todos los trabajadores en el sitio estén familiarizados con la sección de instrucciones de seguridad de este documento y con todas las instrucciones, normas y reglamentos de seguridad locales y generales pertinentes.

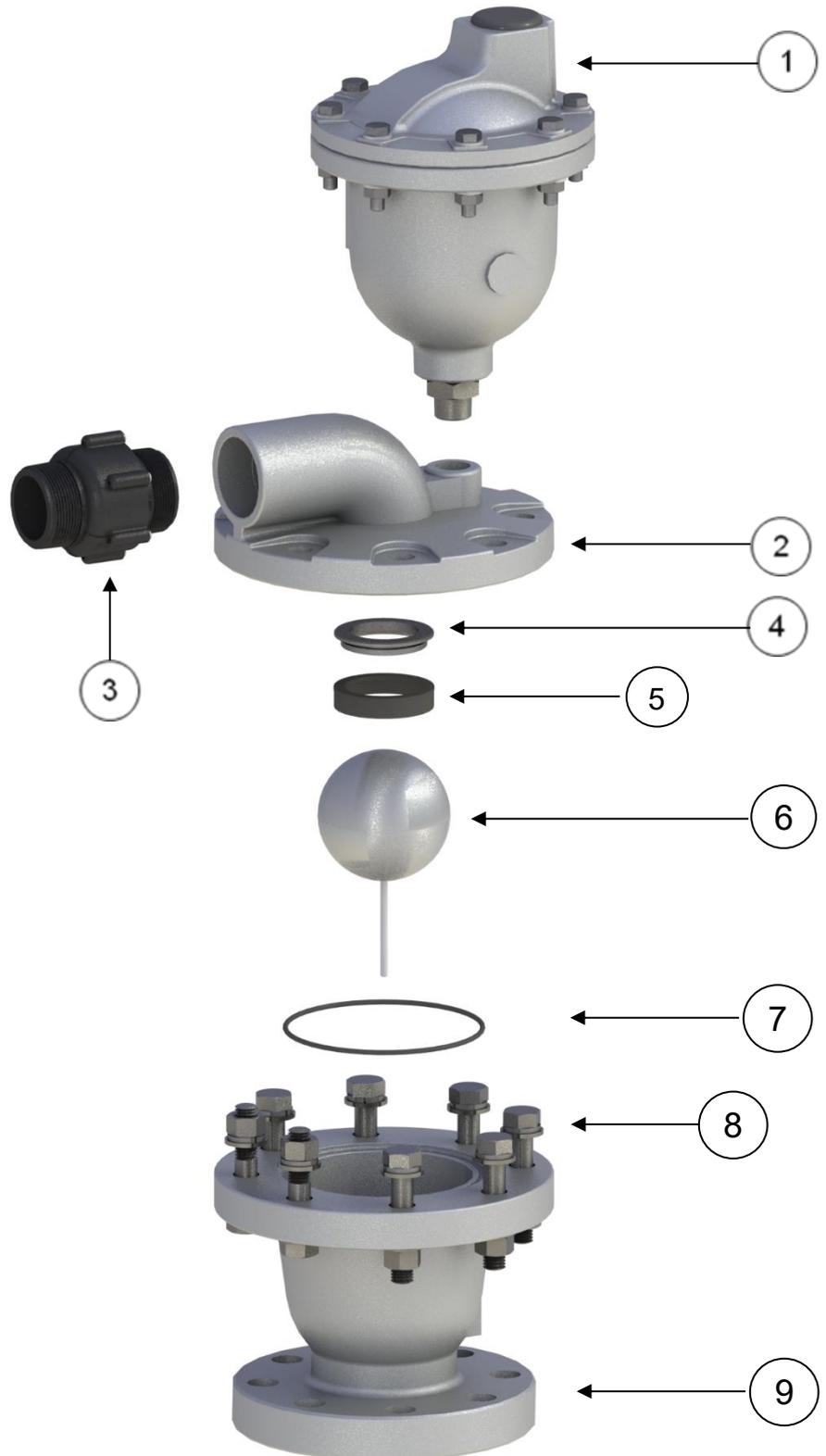
5.1. Mantenimiento de la válvula de aire y vacío de 1" a 4"

Realice las siguientes operaciones antes del mantenimiento o la extracción de la válvula de aire de la tubería:

1. Cierre la válvula de aislamiento en el tubo vertical debajo de la válvula de aire.
2. Desenrosque los pernos que conectan la tapa de la válvula al cuerpo de la válvula.
3. Retire el conjunto de la tapa del cuerpo de la válvula.
4. Lave y limpie el cuerpo con agua corriente limpia, incluida la ranura de la junta tórica, la pantalla, el flotador y la tapa, incluido el asiento del orificio y el sello del orificio, para eliminar la suciedad gruesa o la acumulación de sarro.
5. Verifique la integridad de la junta tórica. Sustitúyala si está rota o agrietada.
6. Verifique que el sello del orificio no esté dañado (roto o agrietado).
7. En caso de que el sello del orificio esté dañado, consulte a su distribuidor.
8. Vuelva a montar la válvula de aire en orden inverso:
9. Primero inserte el flotador, luego coloque la junta tórica en la ranura del cuerpo.
10. Coloque la tapa sobre el cuerpo, inserte los pernos y las arandelas y atornille las tuercas.
11. Apriete todos los pernos y tuercas utilizando el método cruzado.
12. El ajuste de cierre de los pernos y tuercas debe realizarse según el par de apriete estándar para su tamaño específico.
13. Utilice llaves de anillo (solo con fuerza manual) para cerrar y abrir todos los pernos de la válvula de aire (incluidos los pernos de la brida).

5.2. Válvula de aire y vacío - Tabla de lista de materiales y dibujo del conjunto (1" a 4")

1	S-016
2	Tapa
3	Conjunto de NS
4	Asiento del orificio
5	Sello de orificio
6	Flotador
7	Junta tórica
8	Tornillos, tuercas y arandelas
9	Cuerpo



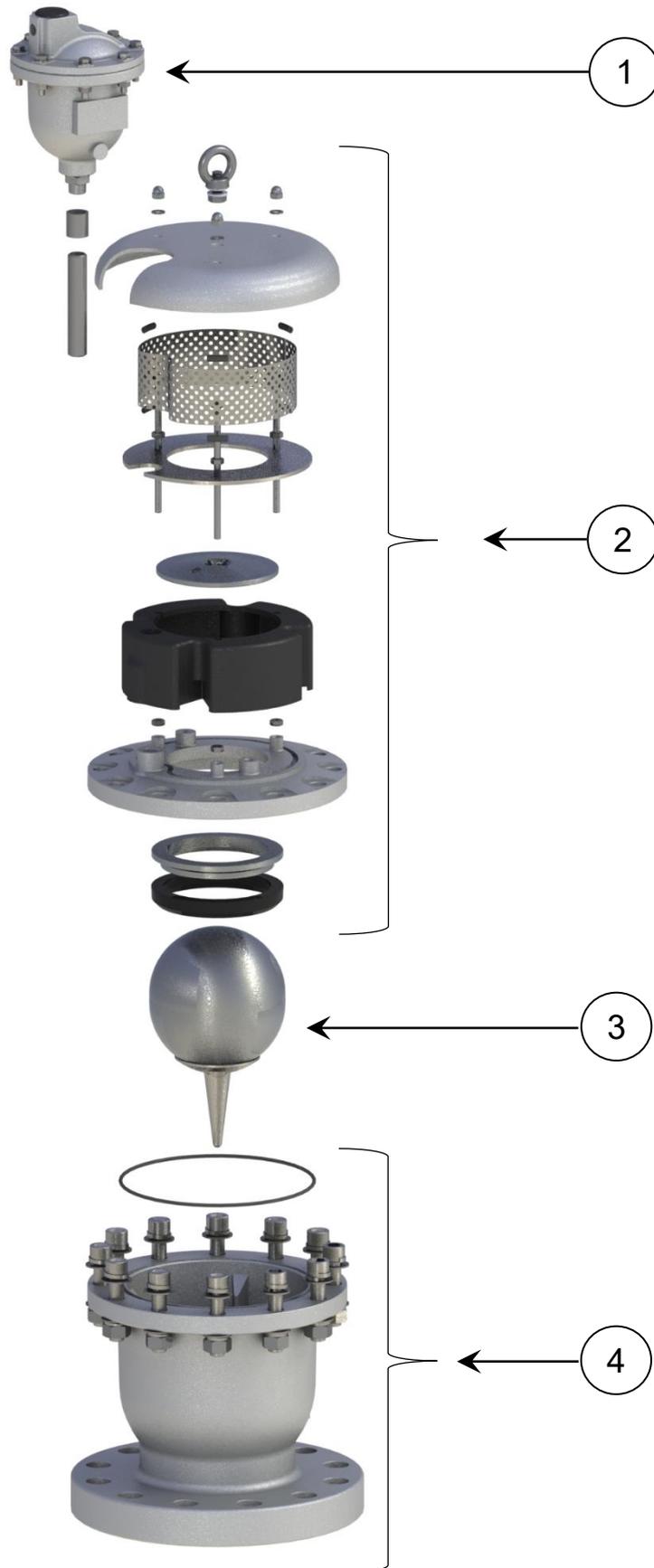
5.3. Mantenimiento de la válvula de aire y vacío de 6" a 8"

Realice las siguientes operaciones antes del mantenimiento o la extracción de la válvula de aire de la tubería:

1. Cierre la válvula de aislamiento en el tubo vertical debajo de la válvula de aire.
2. Desenrosque los pernos que conectan la tapa de la rejilla con la tapa.
3. Retire la rejilla, el anillo de bloqueo, la carcasa de la aleta y la solapa.
4. Enjuague la carcasa de la aleta y la aleta por ambos lados y límpielas para eliminar cualquier residuo, suciedad gruesa o incrustaciones acumuladas.
5. Desenrosque los pernos que conectan la tapa de la válvula al cuerpo.
6. Lave y limpie el cuerpo agua corriente limpia, incluidos la ranura de la junta tórica, la rejilla, el flotador y la tapa, incluso el asiento del orificio y el sello del orificio, para eliminar suciedad gruesa o incrustaciones acumuladas.
7. Verifique la integridad de la junta tórica. Sustitúyala si está rota o agrietada.
8. Verifique que el sello del orificio no esté dañado (roto o agrietado).
9. En caso de que el sello del orificio esté dañado, consulte a su distribuidor.
10. Vuelva a montar la válvula de aire en orden inverso:
11. Primero inserte el flotador y luego coloque la junta tórica en la ranura del cuerpo.
12. Coloque la tapa sobre el cuerpo, inserte los pernos y las arandelas y atornille las tuercas.
13. Vuelva a montar el elemento antigolpe en orden inverso.
14. Coloque la carcasa de la aleta y la aleta en su sitio.
15. Coloque la rejilla en la carcasa de la aleta entre las varillas roscadas, asegurándose de que las arandelas en las varillas estén entre la carcasa de la aleta y la rejilla.
16. Coloque la cubierta de la rejilla sobre las varillas roscadas. Atornille las tuercas abovedadas a las varillas roscadas y apriete bien.
17. Apriete todos los pernos y tuercas utilizando el método cruzado.
18. El ajuste de cierre de los pernos y tuercas debe realizarse según el par de apriete estándar para su tamaño específico.
19. Utilice llaves de anillo (solo con fuerza manual) para cerrar y abrir todos los pernos de la válvula de aire (incluidos los pernos de la brida).

5.4. Válvula de aire y vacío - Tabla de materiales y dibujo del conjunto - 6" a 8"

1	Montaje automático
2	Conjunto de cubierta
3	Flotador
4	Conjunto del cuerpo



5.5 Mantenimiento de la válvula automática de liberación de aire -A.R.I. S-016

Consulte el dibujo en la página siguiente.

Mantenimiento básico y periódico:

1. Cierre la válvula de aislamiento situada debajo de la válvula de aire.
2. Desenrosque lentamente los pernos de la tapa de la válvula automática de liberación de aire para liberar la presión acumulada.
3. Retire la tapa de la válvula automática, limpie el orificio con agua corriente o una ráfaga de aire a presión.
4. Lave el con agua limpia el interior del cuerpo, el flotador y el sello rodante.
5. Verifique que el sello rodante esté intacto (sin roturas ni grietas). Si es necesario sustituirlo, consulte a continuación las instrucciones para reemplazar el sello rodante.
6. Vuelva a instalar en orden inverso y ajuste y apriete todos los pernos. Asegúrese de volver a montar correctamente todos los componentes.
7. Abra la válvula de cierre debajo de la válvula de aire.

Reemplazo del sello rodante:

1. Realice los pasos 1-3 del mantenimiento básico y periódico (ver arriba).
2. Desenrosque y retire la salida de descarga.
3. Retire el pasador con la ayuda de un punzón manual, un martillo pequeño y una pinza.
4. Presione hacia abajo el extremo roscado del conjunto de orificio y flotador que sobresale de la parte superior de la tapa, retírelo y colóquelo sobre una superficie plana para el siguiente paso.
5. Retire el sello rodante dañado extrayéndolo de ambos extremos de la palanca.
6. Reemplace con un nuevo sello rodante insertando cada extremo del sello en cada ranura de la palanca.
7. Vuelva a insertar el conjunto de orificio y flotador en la tapa empujando el extremo roscado del conjunto hacia arriba a través del orificio inferior de la tapa.
8. Alinee los orificios en el extremo roscado con las ranuras en la tapa.
9. Inserte el pasador en el orificio con la ayuda de un punzón manual y un martillo pequeño.
10. Asegúrese de que los extremos del pasador queden dentro de las ranuras de la tapa.
11. Coloque la tapa con el conjunto adjunto sobre el cuerpo.
12. Inserte los pernos y las arandelas en los orificios de la tapa y apriete las tuercas.

5.6 A.R.I. S-016 - Válvula automática de aire – Tabla de materiales y dibujo del conjunto

1	Tapa de orificio
2	Tuerca
3	Tapa
4	Junta tórica
5	Asiento del orificio
6	Sello rodante
7	Palanca
8	Pasador
9	Flotador
10	Junta tórica
11	Tornillos, tuercas y arandelas
12	Cuerpo
13	Adaptador

