

 **A.R.I. D-025 ARISENSE****Válvula ventosa trifuncional**

Este documento describe paso por paso los procedimientos de instalación, operación y mantenimiento de la válvula ventosa trifuncional industrial D-025 ARISENSE de A.R.I.

La ventosa D-025 ARISENSE ha sido diseñada para sistemas que funcionan dentro de los márgenes de presión y temperatura indicados en la tabla de especificaciones técnicas del modelo. Para sistemas de conducción de líquidos peligrosos, se recomienda consultar a los expertos de A.R.I.



ÍNDICE

1. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD	3
2. INSTALACIÓN	6
3. INICIALIZACIÓN DEL SISTEMA ARISENSE	9
4. PUESTA EN MARCHA INICIAL DEL SISTEMA ARISENSE	12
5. OPERACIÓN	23
6. DETECCIÓN Y REPARACIÓN DE AVERÍAS	23
7. REEMPLAZO DE LA BATERÍA DE ARISENSE	24
8. MANTENIMIENTO PERIÓDICO	25
9. LISTA Y DIBUJO DE PIEZAS Y MATERIALES	35
10. GARANTÍA LIMITADA DE A.R.I.	38
11. ANEXO A. PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN DE LA ANTENA EXTERNA.....	39
12. ANEXO B. ADICIÓN DE UN DISPOSITIVO NON-SLAM (NS) A UNA VÁLVULA DE AIRE ARISENSE	43

Declinación de responsabilidad

Este documento es un Manual de instalación, operación y mantenimiento (IOM) para productos de A.R.I. Flow Control Accessories Ltd. (A.R.I.). Contiene información restringida, privilegiada, de propiedad exclusiva y confidencial, destinada únicamente al uso por parte de técnicos autorizados de A.R.I. Si no es usted un técnico autorizado no deberá realizar ninguna operación basada en el presente documento, salvo previa autorización de A.R.I. por escrito.

A.R.I. ha invertido todo esfuerzo posible para asegurar la precisión de los datos de este documento; A.R.I. declina asumir responsabilidad alguna por los errores u omisiones en que podría haberse incurrido.

Todos los procedimientos, dibujos, ilustraciones y cualquier otra información proporcionados por este documento se presentan solo a título informativo; podrían ser modificados, retirados o cambiados sin previa aprobación por escrito de A.R.I. A.R.I. no asume ningún compromiso de actualizar o de mantener la información contenida en este documento al día, y se reserva el derecho de introducir mejoras, alteraciones y modificaciones al documento o a los productos que en él se describen, en cualquier momento y sin aviso previo al respecto. Nada de lo expresado en esta Declinación de responsabilidad deroga de ninguna manera el carácter confidencial de cualquier documento incluido aquí, inclusive y para despejar toda duda, cualquier error en que pudiera haberse incurrido. Ninguno de los procedimientos que se presentan en esta Declinación de responsabilidad y en cualquier documento aquí incluido podrá ser utilizado de forma alguna o por cualquier medio sin previo consentimiento por escrito de A.R.I. Si ha recibido esta Declinación de responsabilidad o cualquier documento aquí incluido por error, o si esta Declinación de responsabilidad o cualquier documento aquí incluido no han sido destinados a usted, notifíquelo por favor inmediatamente a A.R.I. por escrito.

A.R.I. presupone que todos los usuarios comprenden los riesgos referentes a esta Declinación de responsabilidad o a cualquier documento aquí incluido.

A.R.I. no acepta ni asume ninguna responsabilidad en casos debidos al acceso o a actos basados en esta Declinación de responsabilidad o en cualquier documento aquí incluido, inclusive y sin limitación, enlaces, procedimientos o materiales.

A.R.I. NO asumirá responsabilidad alguna por ningún costo, ya sea directo o indirecto, ocasionado inclusive por la pérdida de ingresos o de beneficios o de reputación comercial, procedimientos judiciales o daños y perjuicios de cualquier tipo, incluidos los daños accidentales, daños a los equipos o lesiones corporales, relacionados o resultantes de cualquiera de los siguientes eventos:

- El producto no se ha instalado debidamente ni se ha mantenido en estricto cumplimiento de las Instrucciones específicas o de cualquier otro manual de instalación y operación proporcionados por A.R.I. para el producto en cuestión o de los reglamentos y códigos aplicables;
- Personal no autorizado por A.R.I. ha llevado a cabo reparaciones en los productos.
- Se han realizado operaciones de mantenimiento o reparaciones utilizando piezas o componentes distintos de los especificados por A.R.I. y en su estado original.
- Se ha hecho funcionar a los productos de manera que no coincide con los procedimientos descritos en los manuales proporcionados por A.R.I., o sin atenerse a las medidas de precaución y advertencias publicadas en el manual del producto.
- Almacenamiento inadecuado, condiciones en el lugar de trabajo y ambientales que no cumplen lo indicado en el Manual del producto.
- Incendios, terremotos, inundaciones, tormentas eléctricas, catástrofes naturales, fuerza mayor y casos fortuitos.

A.R.I. no garantiza y niega por la presente haber asumido cualquier tipo de garantía, explícita o implícita, de que el producto funcionará adecuadamente en entornos o aplicaciones distintos de aquellos para los cuales ha sido diseñado, y no ofrece ninguna garantía ni representación, ya sean explícitas o implícitas, con respecto a la calidad, el rendimiento, la comerciabilidad o la adecuación a cualquier otra finalidad.

Salvo en lo que aquí se expresa y en la medida que lo permita la Ley, A.R.I. no asumirá ninguna responsabilidad por los daños y perjuicios directos, especiales, indirectos o emergentes que resultaran de cualquier infracción a lo antes mencionado o de conformidad con cualquier otra teoría jurídica.

Este documento no reemplaza a ningún dibujo, procedimiento o información certificados y proporcionados por A.R.I. con referencia a clientes, instalaciones o proyectos específicos.

Reservados todos los derechos.

1. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Generalidades

1. Los productos de A.R.I. funcionan siempre como componentes de sistemas mayores. Es esencial que los planificadores, instaladores y operadores del sistema, así como el personal de mantenimiento, actúen en pleno cumplimiento de todas las normas de seguridad industrial 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, manejen o manipulen los productos, inclusive todo el personal del sitio, deberán respetar en todo momento las instrucciones de seguridad e higiene en el trabajo haciendo uso de cascos, gafas protectoras, guantes y toda indumentaria especificada en las normas y los 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 colocada en dirección a 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. El producto se utilizará únicamente conforme a la finalidad para la que ha sido desarrollado por A.R.I. Cualquier uso indebido del producto podría provocar daños y afectar la cobertura de la garantía. Se recomienda consultar con A.R.I. antes de utilizar el producto de forma no habitual y no introducir ningún cambio o modificación sin previo consentimiento por escrito otorgado por A.R.I. a su entera discreción.
11. Debe tenerse en debida cuenta que A.R.I. **NO** asume ninguna responsabilidad respecto de daños, perjuicios y gastos causados a cualquier persona o bienes salvo que el producto haya sido correctamente instalado y mantenido en estricto cumplimiento de las Instrucciones específicas del producto o de cualquier otro manual de instalación y operación proporcionados por A.R.I. para el producto en cuestión o de los reglamentos y 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, es preciso cerciorarse de que el producto no haya sufrido daños en el transporte.

Instalación

1. El producto se instalará conforme a las instrucciones detalladas de instalación proporcionadas por A.R.I. y a la descripción que se presenta 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 permitir 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 operación

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. Donde se requiera un procedimiento formal de puesta en marcha, el mismo será ejecutado por un técnico autorizado de A.R.I. antes de la primera operación del producto.

Mantenimiento

Antes de proceder a cualquier operación de mantenimiento o fuera de lo habitual, es preciso leer lo siguiente:

1. Las operaciones de mantenimiento del producto estarán únicamente a cargo de técnicos debidamente calificados.
2. Es preciso conocer el tipo exacto de fluido en el sistema y actuar según corresponda y en cumplimiento de todas las normas y regulaciones establecidas para ese tipo de fluido.
3. Antes de desconectar el producto del sistema y de descargar la presión residual **NO** se debe:
 - aflojar o retirar los tornillos del producto;
 - quitar ninguna tapa de protección;
 - abrir ninguna abertura de servicio.
4. Antes de llevar a cabo cualquier operación de mantenimiento o no habitual, es preciso cerrar la llave o válvula de corte y descargar la presión residual:
 - A. En las ventosas con salida de descarga de presión se debe abrir lentamente el tapón de descarga de presión o la válvula de bola y comprobar la salida de toda la presión. ¡Tener en cuenta que algunas válvulas de purga de aire, especialmente los modelos destinados a aguas residuales, podrían contener un volumen significativo de gas comprimido con acumulación de energía!
 - B. En las ventosas sin salida de descarga de presión se deben desatornillar lentamente los tornillos de la brida hasta descargar toda la presión 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 y proporcionadas por el proveedor, y conforme a 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, la operación debe efectuarse conforme a las normas y regulaciones de las autoridades locales antes de poner al producto en condición de servicio.

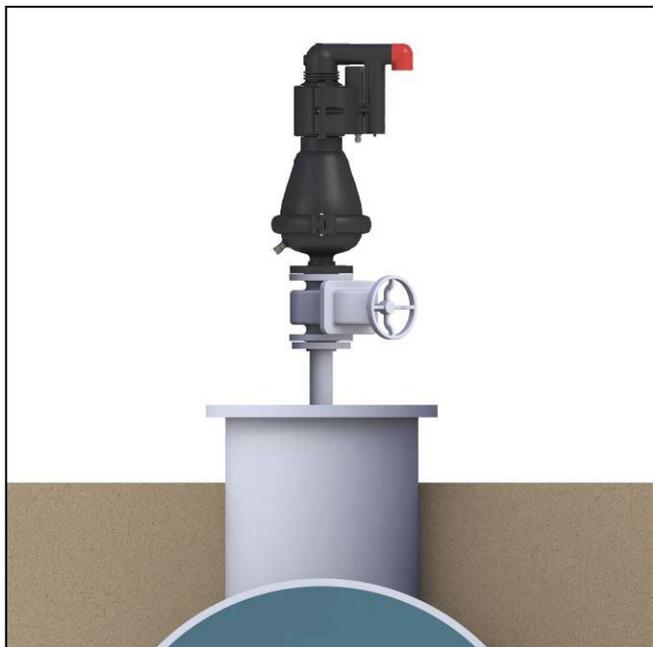
Antes de reanudar la operación habitual

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.

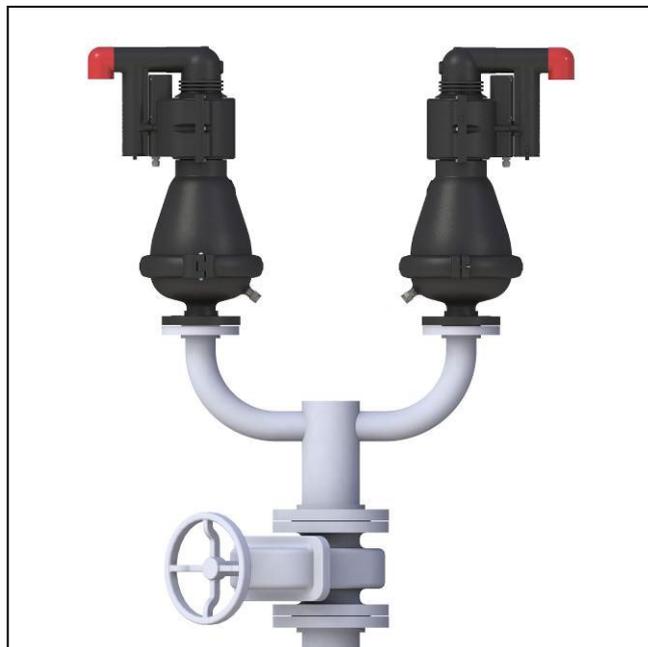
2. INSTALACIÓN

Importante: Antes de realizar cualquier tipo de trabajo con la ventosa es preciso cerciorarse de que todo el personal del sitio se haya familiarizado con las instrucciones de seguridad y con las instrucciones generales y locales pertinentes, así como con las regulaciones de trabajo.

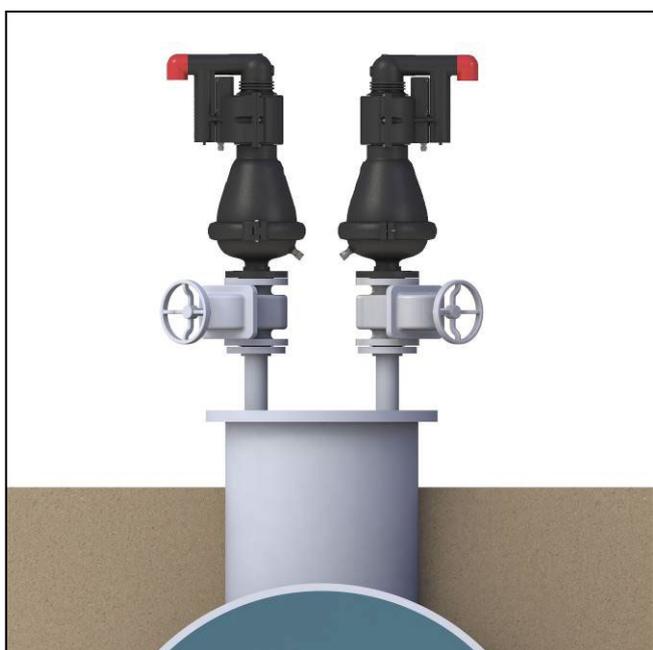
2.1. Recomendaciones para la instalación



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



Dos ventosas sobre una llave de cierre compartida. Las salidas de las ventosas se dirigen hacia fuera y la llave de cierre a 45° de las salidas de las ventosas



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 un tubo de purga desde la boca de acceso
- Se recomienda utilizar una instalación angular a fin de soslayar cualquier obstáculo situado directamente arriba de la tubería.

2.2. Convenciones y mediciones

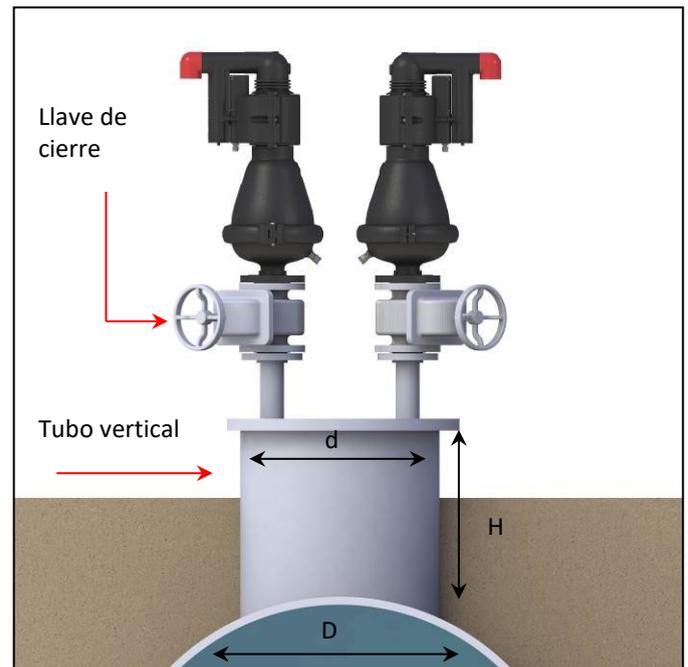
En este párrafo se presentan y explican los términos y mediciones que se utilizarán en el proceso de instalación.

D = Diámetro de la tubería

d = diámetro del tubo vertical

H = Altura del tubo vertical sobre la tubería
(medida desde el tope de la tubería)

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



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.
 - a. El ajuste de los tornillos y tuercas debe realizarse conforme a la torsión estándar para el tamaño determinado.
 - b. Para abrir y cerrar todos los tornillos de la ventosa (incluidos los de la brida) se utilizará una llave de estrella.

3. INICIALIZACIÓN DEL SISTEMA ARISENSE

Una vez concluida la instalación física de la ventosa, es preciso preparar el sistema ARISENSE para la operación mediante los pasos siguientes:

Atención: En espacios reducidos, se puede desconectar la caja del detector de fugas de la ventosa antes de instalar físicamente la ventosa sobre la tubería.

Importante: Antes de ejecutar cualquier operación en la válvula de aire es preciso comprobar que todo el personal conoce las instrucciones de seguridad enunciadas en el capítulo 1 del documento al igual que los reglamentos, normas e instrucciones de seguridad pertinentes en el nivel local y en general.

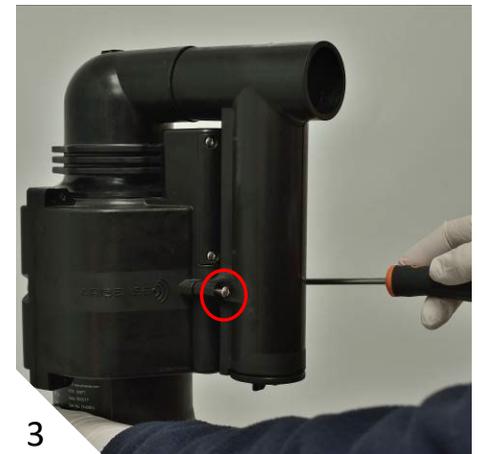
3.1. Herramientas y materiales:

- Destornillador plano
- Destornillador Phillips
- Llave combinada de 8mm
- Llave Allen de 6mm
- Martillo de plástico
- Una pequeña vasija con detergente líquido



3.2. Abrir el compartimento de la batería

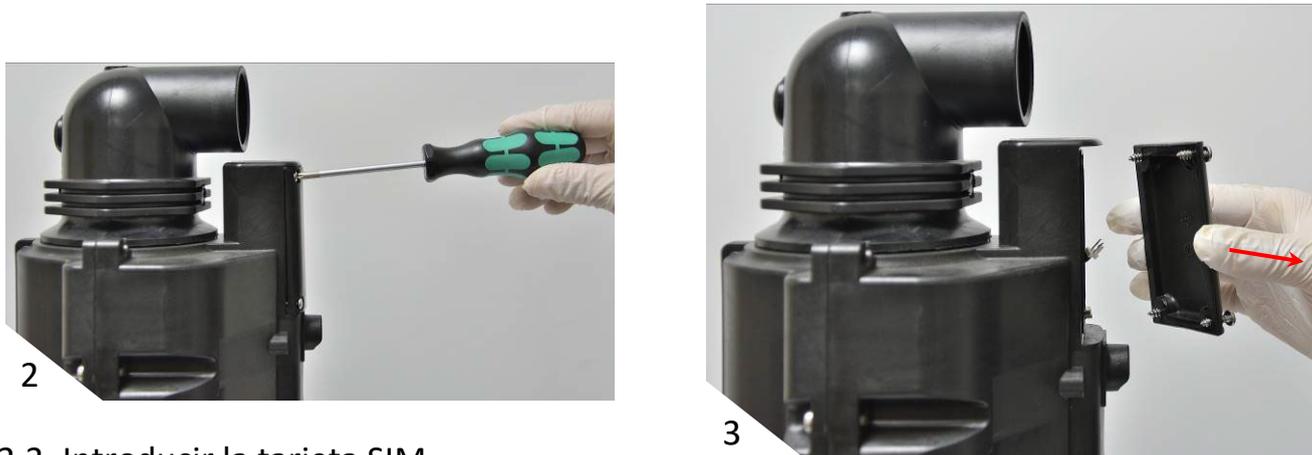
Con ayuda del destornillador Phillips, aflojar [1], [2], [3] y quitar [4] los dos tornillos que conectan la salida de purga de aire negra de ARISENSE.



Utilizar el destornillador plano [1] para retirar la salida de purga de aire negra de ARISENSE [2], [3].

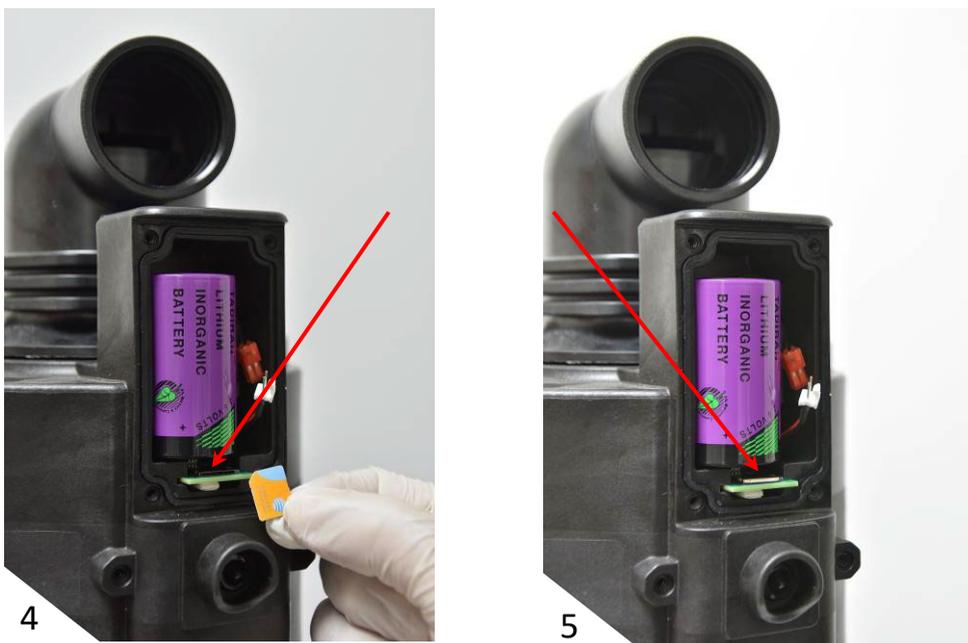


Aflojar con un destornillador los cuatro tornillos de la tapa del compartimento de la batería [2] y retirar la tapa [3].



3.3. Introducir la tarjeta SIM

Introducir la tarjeta SIM en la ranura correspondiente situada en la parte inferior del compartimento de la batería [4] y [5].



Observación: si el conector de la batería ya ha sido acoplado, reponer la tapa del compartimento y el codo rojo de salida.

3.4. Conectar la batería

Acoplar el conector hembra (naranja) de la batería [6] al conector macho (blanco) de ARISENSE [7].



Reponer la tapa del compartimento de la batería [8] y el codo rojo de salida.

ARISENSE está ya inicializado y listo para llevar a cabo la configuración y conexión a la red de comunicaciones.

4. PUESTA EN MARCHA INICIAL DEL SISTEMA ARISENSE

Una vez concluidas la instalación física de la ventosa y la inicialización del sistema ARISENSE es preciso hacer la conexión con la red de comunicaciones. Esta operación se realiza por medio de una aplicación especial para teléfonos inteligentes denominada ARISENSE.

Muy importante:

A.R.I. proporciona dos métodos de comunicación con la válvula de aire, a saber: en uno se utiliza la comunicación por Bluetooth (BT) y en el otro por radiofrecuencia (RF) a través de una unidad para el técnico (RT) suministrada por A.R.I. Cada uno de estos métodos utiliza una aplicación diferente en el teléfono.

Para la aplicación BT se recomienda consultar el capítulo 4.1 del presente documento y para la aplicación RT el capítulo 4.2.

Orden de instalación:

El sistema ARISENSE contiene dos tipos de unidades: Master (unidad principal) y Partner (unidad asociada).

- **Unidad Partner:** Es la unidad básica de ARISENSE; su módulo de comunicaciones transmite alertas de fugas, desbordamientos, inclinación, manipulación indebida/actos vandálicos, nivel en la fosa y batería baja. La unidad Partner (asociada) es una unidad de ventosa única que puede conectarse solamente a una unidad Master (principal).
- **Unidad Master:** Puede conectarse con hasta 5 unidades Partner a través del módulo de comunicación por radiofrecuencia RF y al mismo tiempo está conectada al servidor a través del módulo de comunicación celular. La unidad Master transmite al servidor los datos de las asociadas junto con los datos propios. Además de las mismas alertas que provienen de las unidades Partner, transmite alertas de sobrepresión y datos de presión.

Al instalar un proyecto ARISENSE es importante instalar primero la unidad principal o Master e instalar las unidades asociadas pertinentes (Partner) sólo cuando la principal esté conectada y comunicando con el servidor.

En caso de que no fuera posible proceder en ese orden, se recomienda utilizar la función "Force Registration" de la aplicación ARISENSE y configurar manualmente el registro en el sitio.

4.1 Aplicación Bluetooth (BT):

- Descargar e instalar la aplicación BT ARISENSE escaneando con el teléfono este código de respuesta rápida (QR):
- Descargar el archivo de la aplicación e instalarlo en el teléfono; es preciso comprobar que la aplicación tiene todos los permisos requeridos.
- También se debe comprobar que la comunicación Bluetooth del teléfono esté activada.
- Abrir la aplicación en el dispositivo móvil haciendo clic en el icono de ARISENSE.



Imagen 1 - Icono de ARISENSE

1. Conexión de la aplicación ARISENSE a la ventosa:

- Aparece la pantalla de Bienvenida

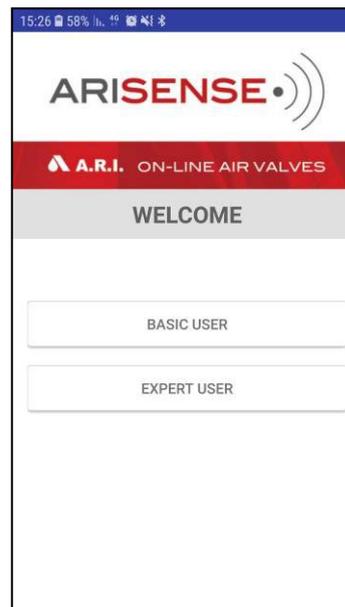


Imagen 2 – Pantalla de Bienvenida

Nota general: Es posible volver a la pantalla principal en cualquier momento haciendo clic en el icono de ARISENSE situado en la parte superior de la pantalla.

2. Conexión y uso de la comunicación Bluetooth (BT) de ARISENSE:

- Selección de usuario - En la pantalla de Bienvenida, escoger una de las 2 versiones: BASIC (básica) o EXPERT (para expertos). La descripción siguiente se refiere al tipo de usuario BASIC.

I. Usuario básico

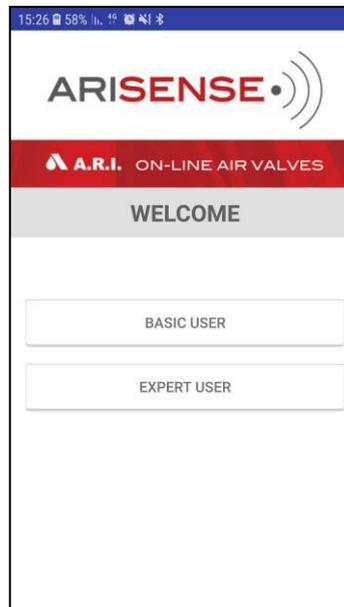


Imagen 3 - Pantalla de selección del tipo de usuario

- Configuración de contraseña - Una vez escogido el tipo de usuario aparece la pantalla de configuración de contraseña. Definir la contraseña, compuesta por cuatro caracteres: letras, números o una combinación de letras y números.

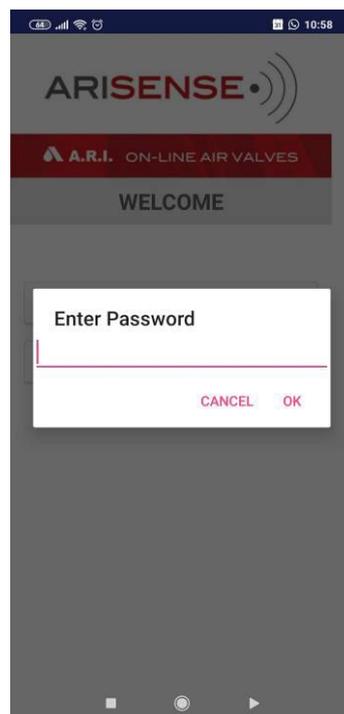


Imagen 4 – Pantalla de configuración de contraseña

Muy importante:

- Una vez definida la contraseña será preciso introducirla cada vez que se abra la aplicación.
 - ¡La contraseña definida no se puede cambiar!
- En la pantalla principal, seleccionar el primer botón (IDENTIFY).

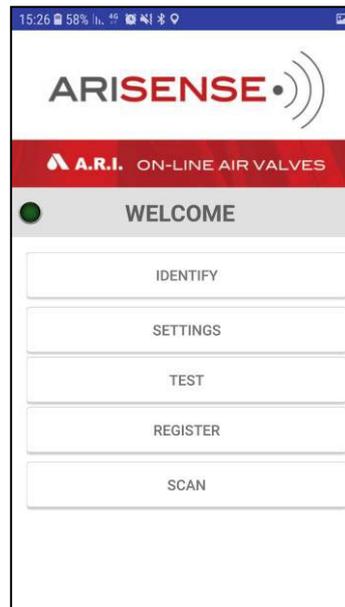


Imagen 5 - Pantalla principal (Usuario básico)

- Seleccionar el botón CONNECT - 'CONNECT (BLUE).

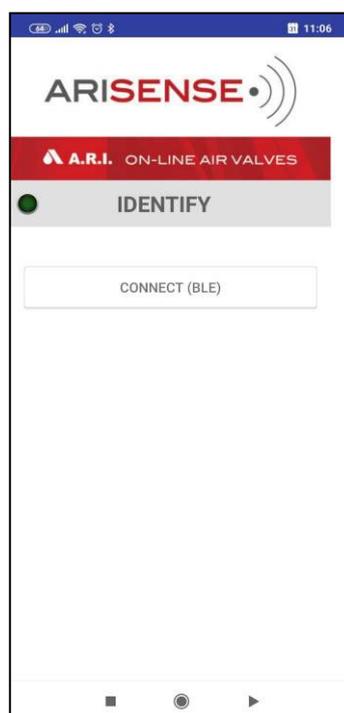


Imagen 6 - Pantalla de conexión

- Una vez oprimido el botón CONNECT, mover un imán cerca de la válvula en la ubicación designada en la parte inferior de la unidad.



Imagen 7 - Ubicación designada por el imán

Nota: El modelo de la válvula de aire se presenta sólo a título ilustrativo

- Esperar a recibir un mensaje de confirmación en la pantalla. En el mensaje aparecerá el número de identificación (ID) de la unidad a la que se está conectando. Seleccionar la unidad identificada.

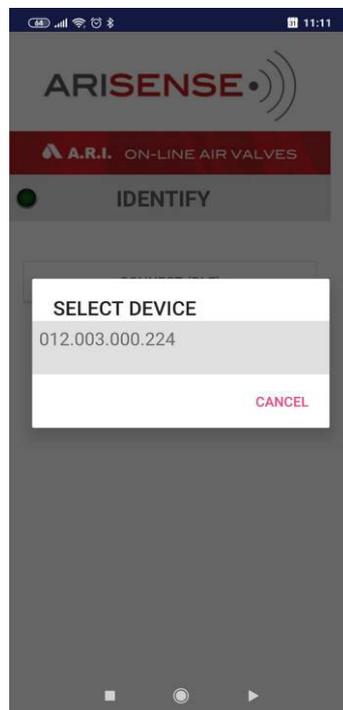


Imagen 8 – Pantalla de la unidad identificada

- En la pantalla aparece un mensaje de "Conectando" (Connecting):

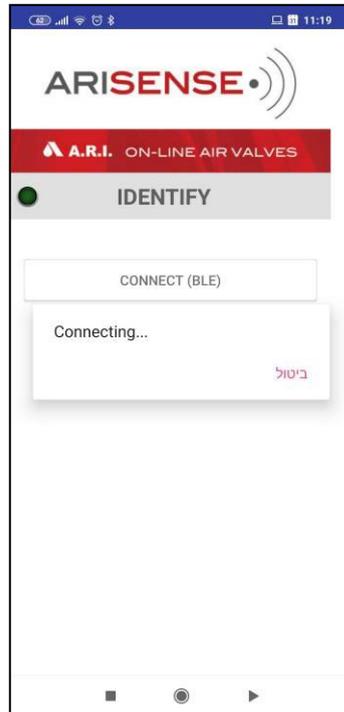


Imagen 9 – Mensaje “Connecting”

- Esperar hasta que aparezca en la pantalla el número ID de la unidad a la que se está conectando y se encienda un LED verde en el lado superior izquierdo de la pantalla. La aplicación del teléfono estará ya conectada a la válvula de aire ARISENSE.

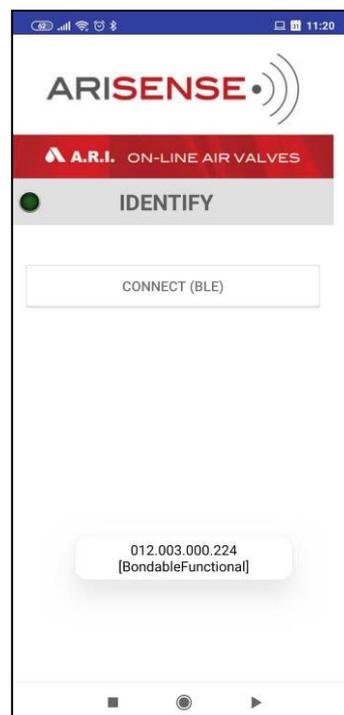


Imagen 10 – Pantalla de Conectada

- Volver a la pantalla inicial (Home).

II. Información de la unidad – Pantalla de configuración (SETTINGS) de la aplicación Bluetooth (BT) de ARISENSE

- Al hacer clic en 'SETTINGS' se abrirá una pantalla con información acerca de la unidad, por ejemplo tipo de válvula, versiones de software, hora regional, etc. Es posible cambiar el tipo de válvula haciendo clic en la imagen y seleccionando de la lista de imágenes que se abre.

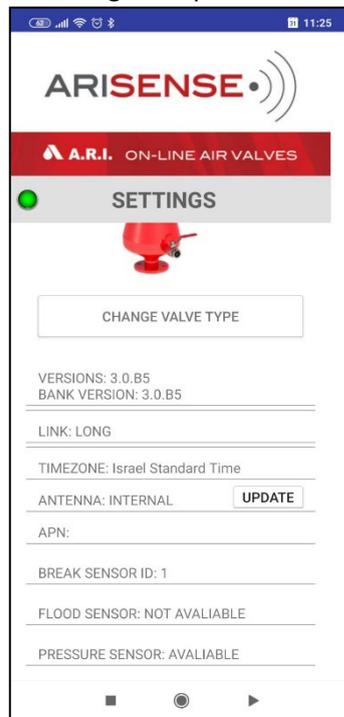


Imagen 11 - Pantalla de configuración de la unidad

Nota: La imagen de la válvula de aire se presenta sólo a título ilustrativo

III. Definición del tipo de antena

- Hacer clic en el botón UPDATE junto al rubro ANTENNA de la pantalla SETTINGS y seleccionar el tipo de antena conectado a la unidad de ARISENSE.

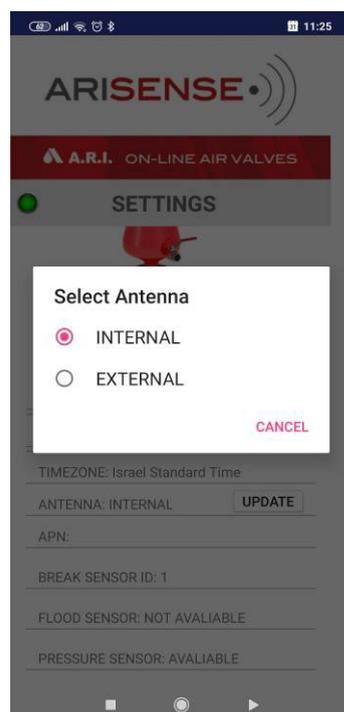


Imagen 12 – Selección del tipo de antena

IV. Estatus de prueba del sensor - TEST

- Para comprobar el estatus de los sensores de la unidad, hacer clic en 'TEST'. En la pantalla que se abre puede verse (en LED) el estatus de todos los sensores de la unidad. (Verde = en orden, sin alertas. Rojo = alerta activada. Cerrado = La comunicación con la unidad se ha desconectado y es preciso reconectarla).

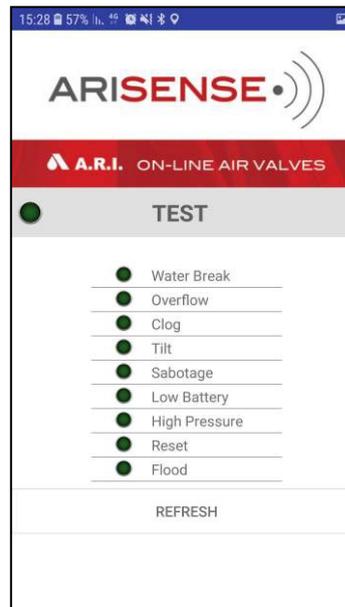


Imagen 13 - Pantalla de estatus de sensores

V. Registro de la unidad – REGISTER

- Para registrar la unidad, hacer clic en 'REGISTER'.

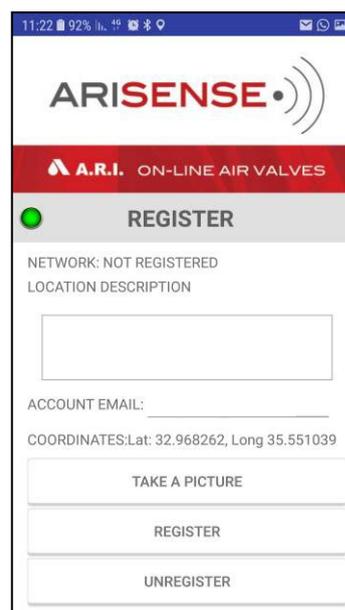


Imagen 14 - Pantalla de registro de la unidad máster

- En la ventana 'Location Description', introducir una breve descripción del sitio de la instalación.
- Comprobar que se incluyen las coordenadas del sitio de la instalación.
- Se puede fotografiar la instalación haciendo clic en 'TAKE A PICTURE'.
- Apuntar la dirección de correo electrónico relacionada con el cliente y hacer clic en el botón 'REGISTER' (si es una unidad máster) o en el botón 'AUTO REGISTRATION' (si es una unidad asociada o partner).
- A continuación se recibe una notificación en la pantalla del teléfono móvil.
- También se recibirá una notificación si la unidad ya está registrada en el sistema o la operación de registro ha fallado por algún motivo.

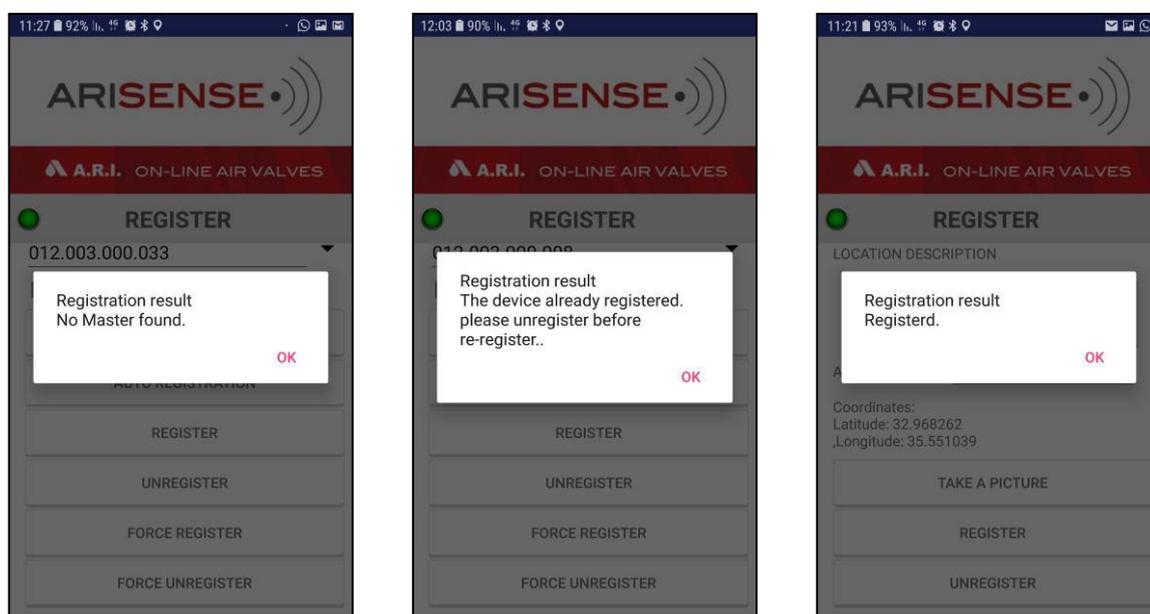


Imagen 15 - Mensajes posibles después de intentar el registro de la unidad

- Para suprimir un registro se puede hacer clic en el botón 'UNREGISTER'.

VI. Usuario experto

Además de las funciones disponibles para el usuario básico, el sistema posee capacidades adicionales para usuarios más avanzados.

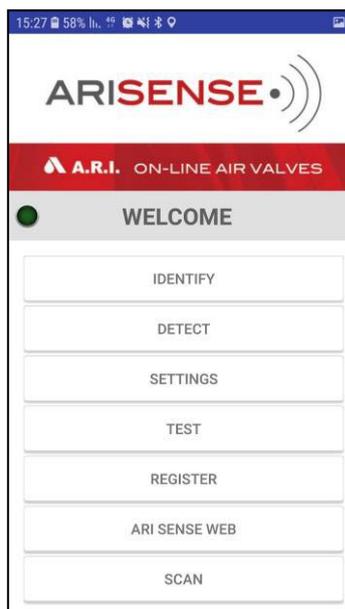


Imagen 16 - Pantalla principal (Usuario experto)

- Prueba de comunicación – DETECT
- Al hacer clic en 'DETECT' se inicia una prueba de comunicación.
- Unidad máster - Se realizará una prueba de comunicación celular.
- Unidad asociada (Partner) - Se comprobará la calidad de la transmisión RF entre la unidad asociada y la unidad máster seleccionada. Será preciso teclear el número de la unidad máster o seleccionar una unidad máster de la lista desplegable y pulsar 'START'.

Nota: Si se marca la casilla, la próxima vez se podrá seleccionar la misma unidad máster de la lista.

- Al final de la prueba se recibirá una notificación con los resultados.

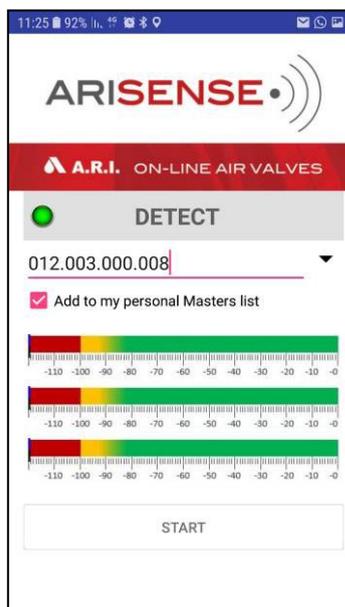


Imagen 17 - Pantalla de resultados de la prueba de comunicación (Unidad Partner)

VII. Usuario experto – Pantalla de configuración (SETTINGS) de la aplicación Bluetooth (BT) de ARISENSE

- La pantalla 'SETTINGS' ofrece otras opciones, no disponibles para el usuario básico, tales como: Actualización del software.

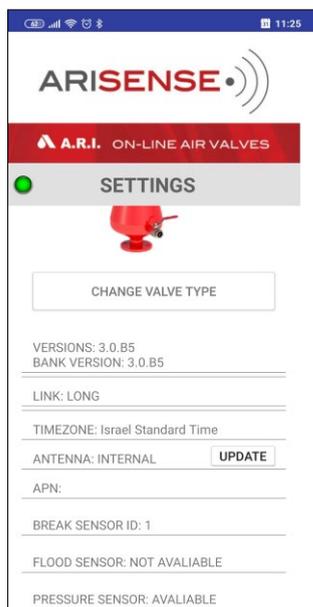


Imagen 18 - Pantalla de configuración (Usuario experto)

VIII. Usuario experto - Registro de la unidad – REGISTER

- Al registrar una unidad Partner es posible optar por registro automático o por registro para una unidad máster específica que se ha escogido. También se puede añadir o suprimir un registro, aun si no hay transmisión en ese momento (la operación será efectiva en cuanto se reanude la transmisión).

Nota: Si se marca la casilla, la próxima vez se podrá seleccionar la misma unidad máster de la lista.

5. OPERACIÓN

Cuando el sistema está cargado y la tubería empieza a llenarse, el agua que fluye por ella entra en la válvula ventosa trifuncional y eleva los flotadores de aire y vacío y de purga de aire a la posición de cierre hermético.

Durante el proceso de llenado, el aire se descarga principalmente a través del orificio de aire y vacío, mientras cantidades de aire más pequeñas salen por el orificio de purga de aire. Cuando la tubería se ha presurizado totalmente, el orificio de aire y vacío se cierra herméticamente y todo el aire atrapado se descargará automáticamente a través del orificio de purga de aire.

En caso de vaciado de la tubería o de separación de la columna de agua, los flotadores caen inmediatamente por causa del vacío que se ha creado y así permiten la admisión de aire a la tubería a través del orificio de aire y vacío.

6. DETECCIÓN Y REPARACIÓN DE AVERÍAS

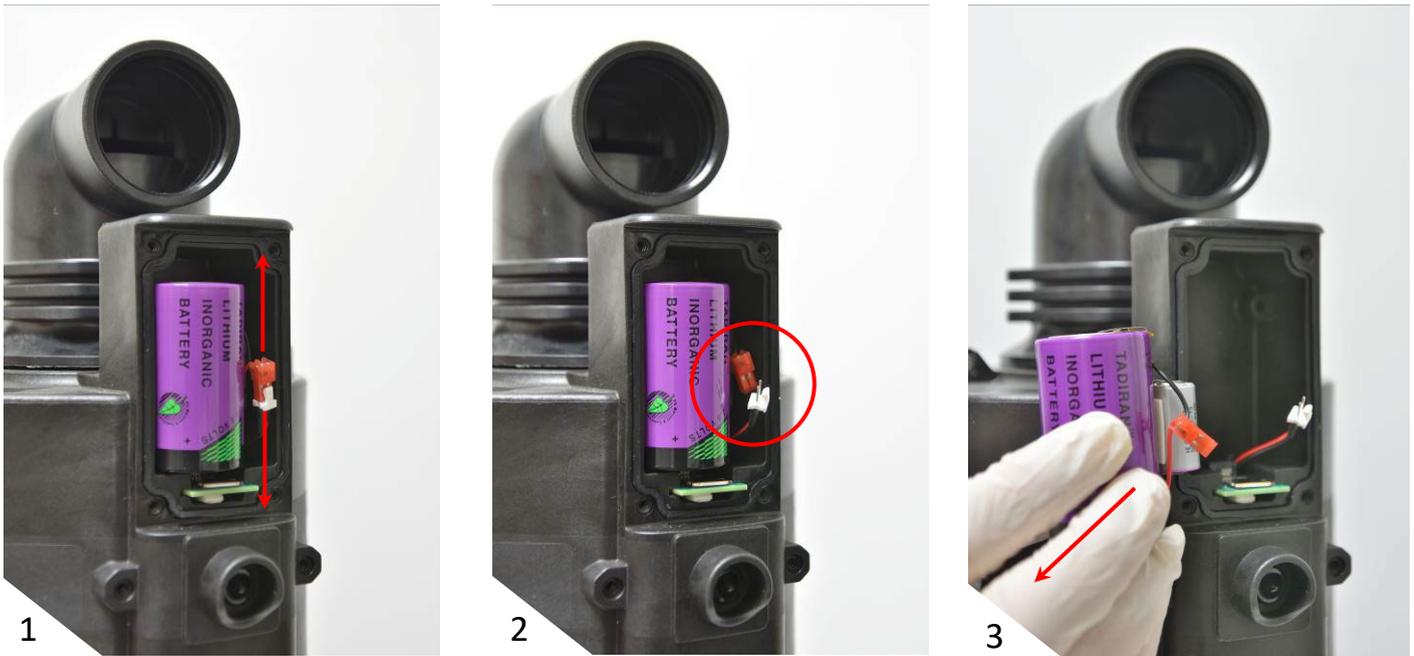
Síntoma	Causas posibles	Solución
Pérdida en el área de la abrazadera	La junta tórica no está en su sitio, hay partículas e impurezas en el área de cierre hermético, o las abrazaderas no están ajustadas como corresponde	<p>Abrir el tornillo, separar y quitar las dos abrazaderas. Comprobar la ubicación e integridad de la junta tórica.</p> <p>Comprobar la ausencia de partículas e impurezas, limpiar y cerrar las abrazaderas</p>
Pérdida en la salida de descarga	<p>A. Baja presión</p> <p>B. Partículas e impurezas atrapadas en el mecanismo de cierre hermético o goma desplegable de cierre hermético dañada</p>	<p>A. Para el cierre hermético se requiere una presión mínima de 0.05 bar (0.7 psi)</p> <p>B. Llevar a cabo el procedimiento 5. Mantenimiento periódico, inclusive 5.3.2 Prueba de integridad y reemplazo (limpieza) de la goma desplegable de cierre hermético</p>
Pérdidas en la conexión de rosca al tubo	La rosca de nylon se ha dañado en la instalación	<p>Reemplazar la sección de Base (17) y la junta tórica (14)</p> <p>Para el futuro, se sugiere utilizar un niple de rosca doble.</p>
Pérdidas de la llave	<p>A. La llave no se ha cerrado completamente</p> <p>B. Partículas e impurezas atrapadas en la llave</p>	<p>A. Cerrar bien la llave</p> <p>B. Abrir completamente, y luego cerrar la llave completamente</p>

7. REEMPLAZO DE LA BATERÍA DE ARISENSE

Cuando sea necesario, se debe reemplazar la batería de ARISENSE por una nueva adquirida de A.R.I.

Abrir el compartimento de la batería como se describe en la sección 3.2 de este documento.

Desacoplar el conector hembra de color naranja [1] del conector macho de color blanco [2] de ARISENSE y extraer la batería usada [3].



Introducir una batería nueva en el compartimento de la batería; el condensador debe entrar primero [4]. Comprobar que la batería nueva esté firmemente asentada en el compartimento. Volver a acoplar el conector hembra de color naranja de la batería al conector macho de color blanco de ARISENSE y luego reponer la tapa del compartimento y el codo rojo de descarga como se describe en la sección 3.4 de este documento.



8. 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 ejecutar cualquier operación en la válvula de aire es preciso comprobar que todo el personal conoce las instrucciones de seguridad enunciadas en el capítulo 1 del documento al igual que los reglamentos, normas e instrucciones de seguridad pertinentes en el nivel local y en general.

Tener en cuenta que el mantenimiento del producto D-025 ARISENSE está constituido por dos procedimientos: mantenimiento de la válvula de aire y mantenimiento del componente ARISENSE.

8.1. Para dejar salir la presión

- Cerrar la llave de cierre ubicada en el tubo vertical debajo de la válvula de aire
- Abrir la válvula de bola para descargar presión y drenar la válvula de aire [1]
- Importante: El líquido debe desecharse conforme a la reglamentación local



8.2. Mantenimiento del componente ARISENSE

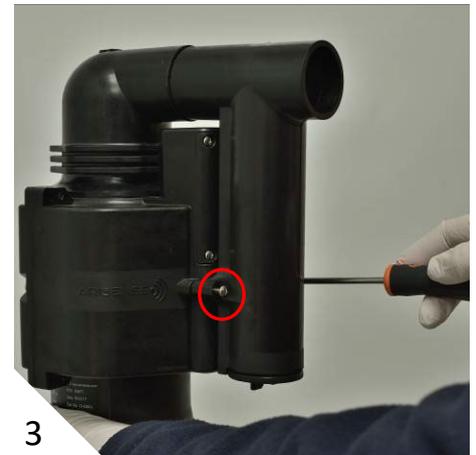
Herramientas y materiales:

- Destornillador plano
- Destornillador Phillips
- Llave combinada de 8mm
- Llave Allen de 6mm
- Martillo de plástico
- Una pequeña vasija con detergente líquido



8.2.1. Para retirar la unidad de salida de purga de aire ARISENSE

Con ayuda del destornillador Phillips, aflojar [1], [2], [3] y quitar [4] los dos tornillos que conectan la salida de purga de aire negra de ARISENSE.

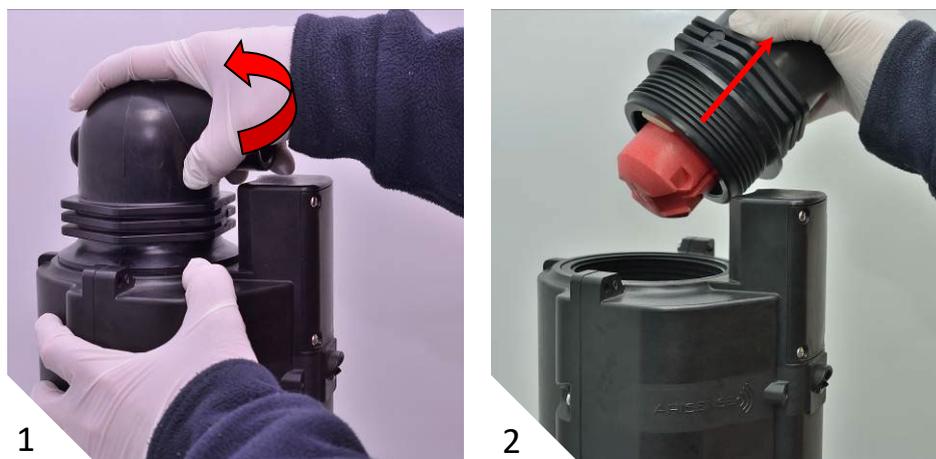


Utilizar el destornillador plano [1] para retirar la salida de purga de aire negra de ARISENSE [2], [3].



8.2.2. Para retirar el cuerpo de la válvula accionadora

Desenroscar y retirar el cuerpo de la válvula accionadora [1], [2].



8.2.3. Para quitar el flotador

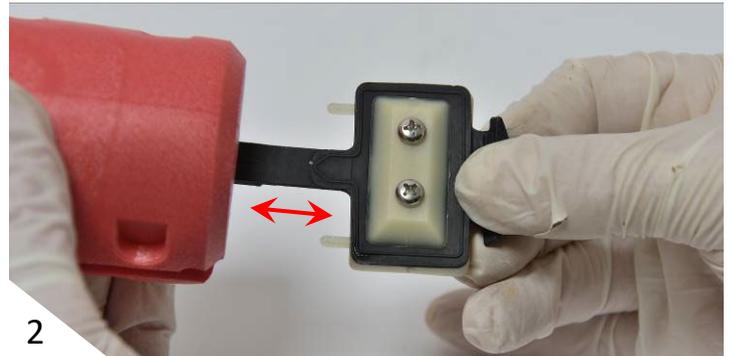
Sujetar el cuerpo de la válvula accionadora y hacerlo girar de lado [1]; luego retirar la varilla [2] y el flotador [3], junto con la goma desplegable de cierre hermético.



8.2.4. Limpieza e inspección de los componentes

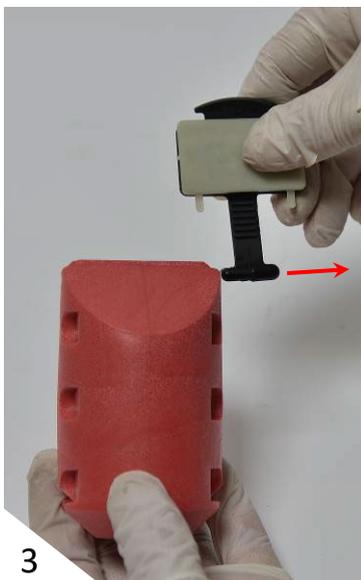
Lavar y limpiar a fondo pero con suavidad todos los componentes con agua corriente limpia. Prestar atención especial al área de cierre hermético dentro del cuerpo.

Examinar a simple vista el estado de la goma desplegable de cierre hermético [1] y [2]. Si se detectan grietas o desgarraduras, retirarla del flotador y cambiarla.



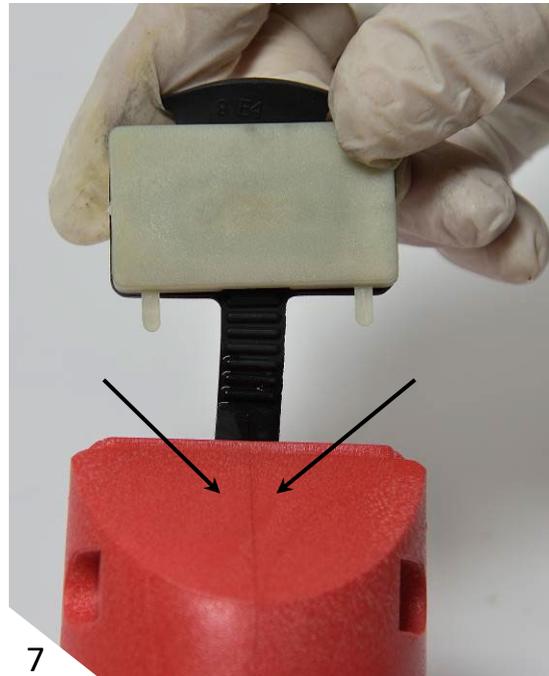
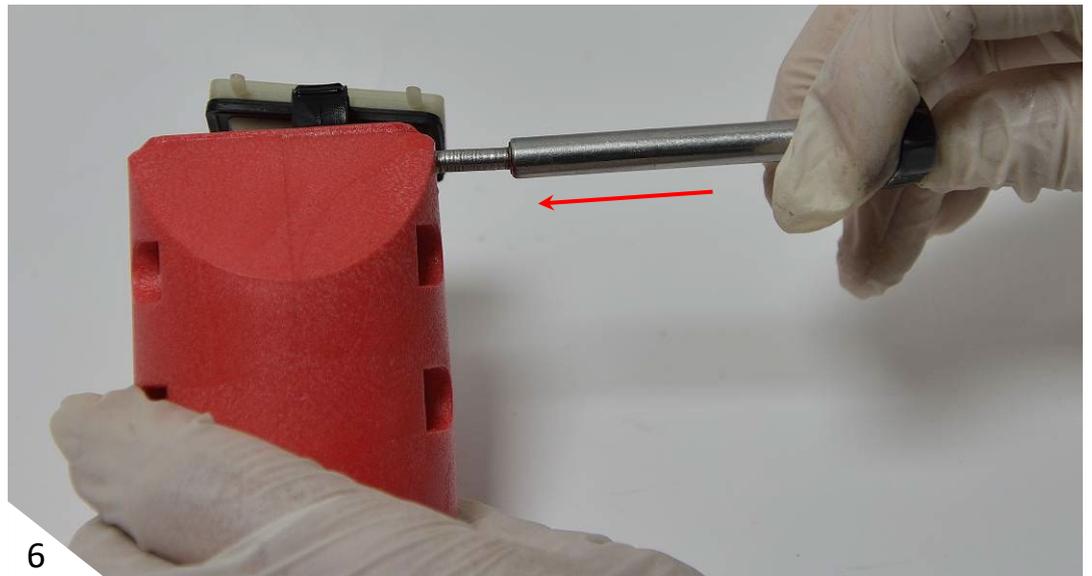
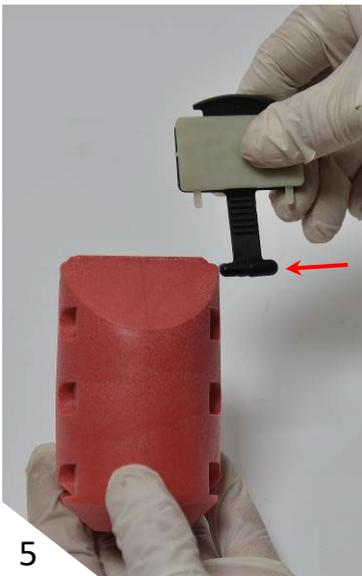
Si es preciso reemplazarla, deslizar hacia fuera y extraer todo el conjunto de la goma [3]

Remojar el extremo posterior de la nueva goma desplegable de cierre hermético en la solución de detergente líquido [4]



Prestando atención a la posición y dirección correctas, introducir el extremo posterior del conjunto de la goma desplegable de cierre hermético en la ranura del flotador [5].

Halar suavemente el conjunto de la goma hasta que quede parcialmente insertado en la ranura del flotador. Utilizar el punzón de rodillo de 4.5mm para empujar el conjunto de la goma hasta el medio del flotador [6] y alinear el medio del extremo posterior del conjunto de la goma con la línea media del flotador [7].

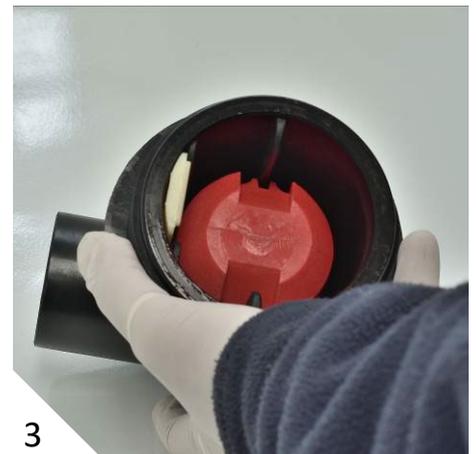


8.2.5. Para volver a ensamblar la válvula accionadora

Volver a montar la válvula accionadora introduciendo el extremo suelto de la goma desplegable de cierre hermético en la ranura correspondiente del cuerpo, teniendo cuidado de hacerlo como se ilustra en las figuras [1] y [2].



Introducir el flotador hasta la mitad del camino en el cuerpo [1], e introducir la varilla en la ranura de la goma desplegable de cierre hermético en el cuerpo, comprobando que se ha hecho en la dirección correcta como indica la figura [2]. Empujar el flotador y la varilla juntos hacia abajo hasta que estén trabados dentro del cuerpo [3].



8.2.6. Limpieza de la salida de purga de aire negra de ARISENSE

Retirar el tapón inferior de la salida de purga de aire negra de ARISENSE [1] y [2]; seguidamente lavar y limpiar a fondo pero con suavidad todos los componentes con agua corriente limpia.



8.2.7. Para volver a ensamblar la unidad ARISENSE

Volver a ensamblar la unidad ARISENSE en el orden inverso del indicado en los párrafos 8.2.7, 8.2.6, 8.2.5, 8.2.4, 8.2.3, 8.2.2 y 8.2.1.

8.3. Mantenimiento de la válvula de aire D-025

Herramientas y materiales:

- Destornillador plano
- Destornillador Phillips
- Llave combinada de 8mm
- Llave Allen de 6mm
- Martillo de plástico
- Una pequeña vasija con detergente líquido



8.3.1. Para quitar la abrazadera

Introducir el destornillador Allen en la cabeza del tornillo Allen y hacerlo girar en sentido antihorario para abrirlo [1].

Retirar el tornillo y la tuerca [2] y repetir el procedimiento para el otro lado de la abrazadera.

Halar para extraer las abrazaderas de ambos lados del cuerpo de la válvula [3].



8.3.2. Separación del cuerpo

Inclinar la unidad del cuerpo hacia un lado para separarla de la base [1] y colocar todo el conjunto sobre una superficie plana y limpia [2].



8.3.3. Limpieza

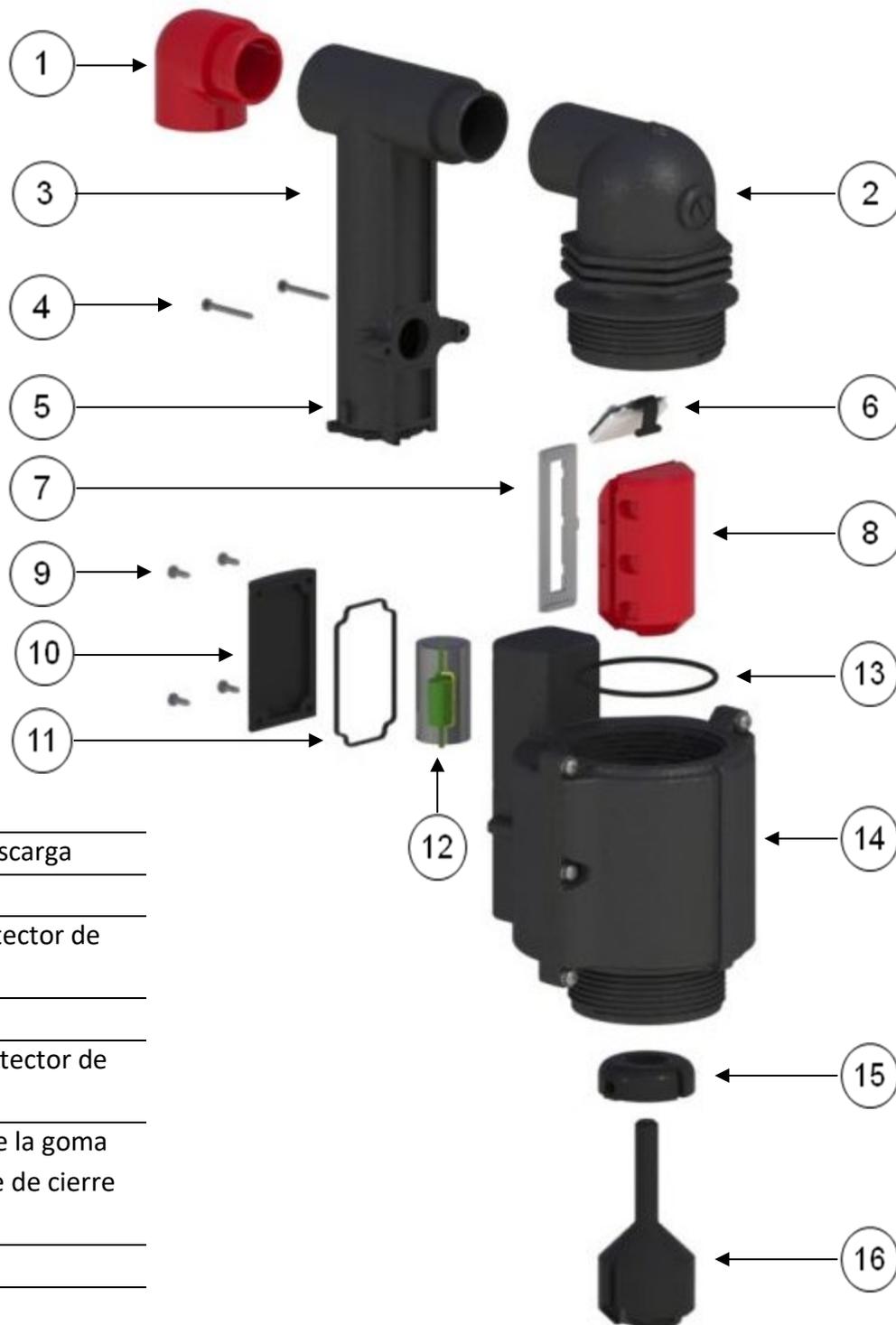
Lavar y limpiar a fondo el interior del cuerpo de la válvula de aire, el flotador [1] y la base [2] con agua corriente limpia para eliminar toda la suciedad.



8.3.4. Para volver a ensamblar la válvula de aire

Volver a montar la válvula de aire en el orden inverso del indicado en los párrafos 9.3.2 y 9.3.1.

9. LISTA Y DIBUJO DE PIEZAS Y MATERIALES

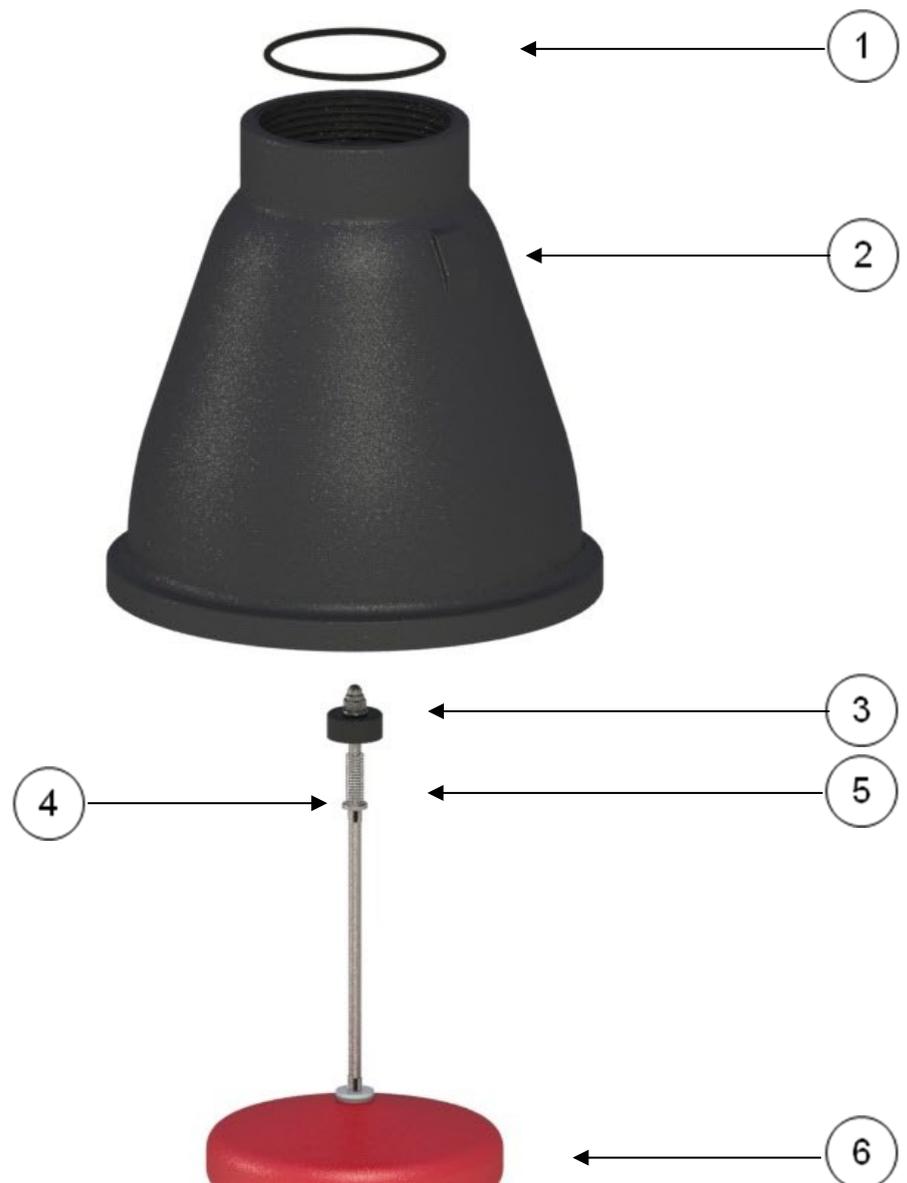


1	Codo de descarga
2	Cuerpo
3	Caja del detector de fugas
4	Tornillos
5	Tapa del detector de fugas
6	Conjunto de la goma desplegable de cierre hermético
7	Varilla
8	Flotador
9	Tornillos
10	Tapa de la batería
11	Junta de la tapa de la batería
12	Batería
13	Junta tórica
14	Caja de componentes electrónicos

36 IOM D-025 ARISENSE

15	Flotador anular
16	Conector del flotador anular

1	Junta tórica
2	Cuerpo
3	Tuerca ciega
4	Tope
5	Resorte (muelle)
6	Flotador + Varilla + Arandela
7	Junta tórica
8	Conjunto de la abrazadera
9	Base
10	Llave
11	Brida



10. GARANTÍA LIMITADA DE A.R.I.

Garantía internacional estándar de A.R.I.

Por la presente se garantiza que los productos fabricados por A.R.I. están libres de defectos en lo concerniente a los materiales y/o manufactura y que funcionarán según han sido publicitados siempre que se instalen, utilicen y mantengan de conformidad con las instrucciones en vigencia, escritas u orales.

En caso de comprobarse defectos en cualquier artículo dentro del periodo establecido para el artículo en cuestión, siempre que dicho periodo no sobrepase el plazo de 12 (doce) meses contados a partir de la salida del producto de las instalaciones de A.R.I., y supeditado a la recepción por parte de A.R.I. o de su(s) representante(s) autorizado(s) de una comunicación por escrito del comprador dentro de un plazo de 30 (treinta) días del descubrimiento de tal defecto o avería, A.R.I. procederá a reparar o sustituir el artículo comprobado como defectuoso en materiales o manufactura, o bien a reembolsar al comprador la suma equivalente al precio de la compra del mismo artículo, a su entera discreción.

A.R.I. no asume responsabilidad, ni otorga esta garantía por los daños y perjuicios consecuentes o incidentales, o por gastos de ningún tipo o naturaleza, incluidos sin limitación los daños por lesiones a personas o perjuicio a la propiedad, pérdida del uso del producto, pérdida de plusvalía, beneficios o cualquier obligación contingente de cualquier tipo o carácter que se aleguen como causa de pérdidas o daños ocasionados al comprador.

Esta garantía no cubre ningún daño o avería provocados por uso indebido, abuso o negligencia en el uso del producto ni se aplicará a ningún producto que haya sido sometido a reparaciones o alteraciones por parte de cualquier persona, excepto un representante autorizado de A.R.I.

Esta garantía no se extiende a los componentes, piezas o materias primas utilizados por A.R.I. pero fabricados por terceros; en tal caso se aplicará únicamente en la medida cubierta por la garantía del fabricante.

NO EXISTE NINGUNA GARANTÍA, YA SEA EXPLÍCITA O IMPLÍCITA, FUERA DE LA PRESENTE, QUE SE OTORGA EN LUGAR DE CUALQUIER OTRA GARANTÍA, EXPLÍCITA O IMPLÍCITA, INCLUIDA TODA GARANTÍA IMPLÍCITA DE ADECUACIÓN A DETERMINADO FIN.

Guy Sagie
Director General (CE)



Guy Sagie
C.E.O.

11. ANEXO A. PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN DE LA ANTENA EXTERNA

Se presenta a continuación una descripción general del procedimiento de instalación de la antena externa de ARISENSE.

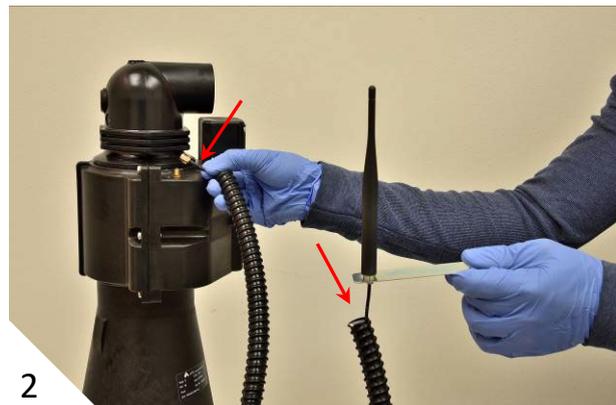
Atención:

- El procedimiento depende de la configuración específica del sitio de instalación y de las condiciones de funcionamiento.
- La antena se instala después de haber concluido la instalación de la válvula de aire en la tubería.
- El procedimiento de instalación de la antena externa que se describe en las imágenes siguientes es válido para todos los modelos de válvulas de aire ARISENSE.

11.1 Medir la longitud necesaria del tubo corrugado desde el conector de antena en la válvula de aire hasta el punto de instalación de la antena sobre la pared de la boca de acceso [1]. Cortar el tubo conforme a esa longitud.



11.2 Introducir el cable de la antena en el tubo [1], [2].



11.3 Introducir 10-20cm de manguera acopladora encogible en caliente sobre el tubo corrugado en el costado de la ventosa [1], [2].



11.4 Conectar el cable de la antena al conector de la ventosa y ajustar la rosca sólo con la mano [1].



11.5 Adherir el tubo al cuerpo de la ventosa, calentarlo y encoger la manguera acopladora con una pistola de aire caliente [1], [2], [3].



11.6 Sellar con silicona la conexión del tubo al cuerpo de la ventosa [1].



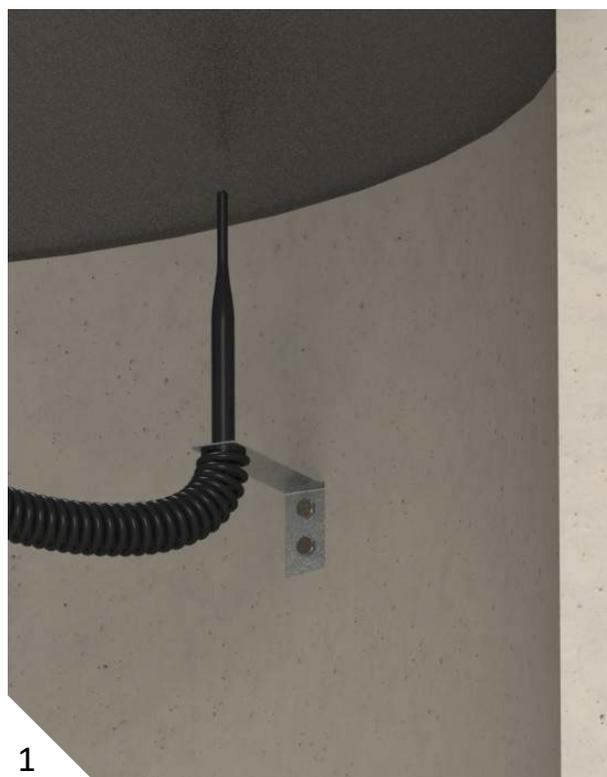
- 11.7 Una vez asegurada la conexión al costado de la válvula, introducir la tarjeta SIM y la batería en la unidad ARISENSE y proceder a la conexión de la caja del detector de fugas y del codo de descarga [1]; consultar el IOM de ARISENSE para ver las instrucciones específicas.



- 11.8 Sellar con silicona la conexión del tubo al soporte de la antena [1].



- 11.9 Perforar en la pared de la boca de acceso unos agujeros para colocar el plano del diseño de la instalación y conectar el soporte de la antena con tornillos adecuados de acero inoxidable a la pared de la boca de acceso, debajo de la tapa [1].



11.10 Notas importantes:

- a. Si el cable de la antena es demasiado largo, se recomienda no cortarlo, sino enrollarlo y asegurarlo con soportes adecuados a la pared de la boca de acceso.
- b. Si fuera posible instalar la antena fuera de la boca de acceso será preciso cerciorarse de que se encuentra en un lugar seguro y protegido.



- 11.11 Configurar la aplicación celular de ARISENSE para el uso de antenas externas y comprobar la comunicación.

12. ANEXO B. ADICIÓN DE UN DISPOSITIVO NON-SLAM (NS) A UNA VÁLVULA DE AIRE ARISENSE

Se presenta a continuación una descripción general del procedimiento de adición de un dispositivo NS a una válvula de aire ARISENSE.

Atención:

- **Importante:** Antes de realizar cualquier tipo de trabajo con la ventosa es preciso cerciorarse de que todo el personal del sitio se haya familiarizado con las instrucciones de seguridad y con las instrucciones generales y locales pertinentes, así como con las regulaciones de trabajo.
- **Descarga de la presión:** Cerrar la llave de cierre ubicada en el tubo vertical debajo de la válvula de aire y descargar la presión según se indica en el capítulo de mantenimiento de este documento. Desechar el líquido en cumplimiento de las reglamentaciones locales pertinentes.

12.1 Requisitos:

- Kit NS – Hay dos tipos: un kit con codo de descarga rojo [1], y otro con conector Camlock (leva de fijación) [2].
- Un destornillador Phillips [3].

Atención: en la descripción del procedimiento de instalación de este anexo se presentan imágenes del codo de descarga rojo, pero las operaciones son las mismas en el caso del kit con conector Camlock.

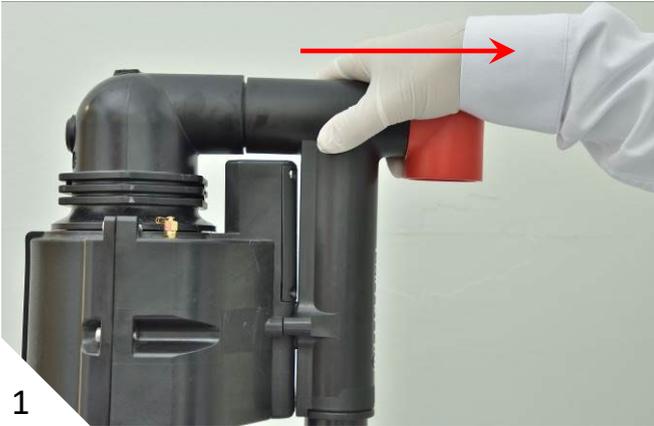


12.2 Para quitar la caja del detector de fugas:

Utilizar el destornillador Phillips para aflojar y quitar los dos tornillos [1] que conectan la caja del detector de fugas con la caja de componentes electrónicos ARISENSE [2], [3].



Extraer [1] y retirar la caja del detector de fugas [2].



12.3 Para quitar el conjunto de la válvula de aire superior:

Desatornillar [1] y retirar [2] el conjunto de la válvula de aire superior:



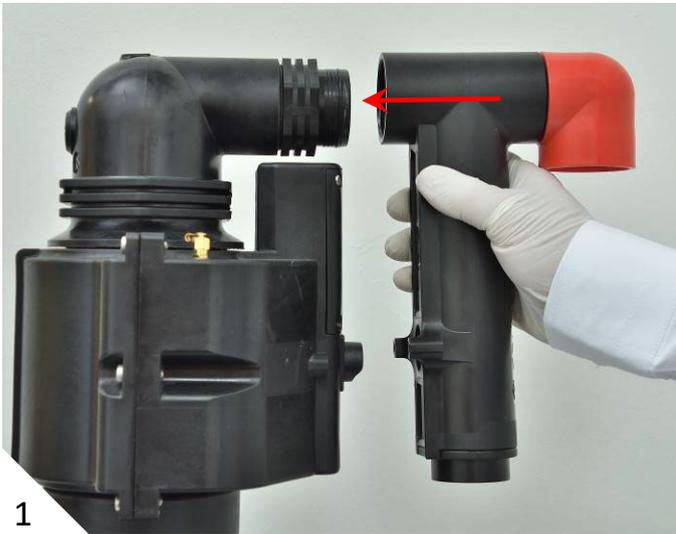
12. 4 Instalación del conjunto de la válvula de aire superior del kit NS:

Atornillar el conjunto de la válvula de aire superior del kit en la caja de componentes electrónicos de ARISENSE [1], [2], y alinearlos con la caja como se ilustra en las figuras [3] y [4].

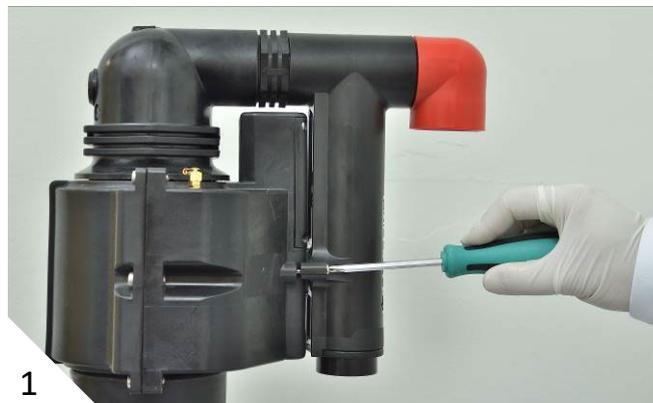


12.5 Instalación de la caja del detector de fugas del kit NS:

Introducir la caja del detector de fugas en la caja de componentes electrónicos ARISENSE [1] y [2].



Utilizar el destornillador Phillips para volver a colocar los dos tornillos [1] que conectan la caja del detector de fugas con la caja de componentes electrónicos ARISENSE [1].



12.6 Reiniciar la operación de la válvula de aire como se describe en los capítulos de instalación de este documento.