

A.R.I. NR-010

Válvula de retención Regev

Este documento describe paso por paso los procedimientos de instalación, operación y mantenimiento de la válvula de retención (unidireccional, cheque) accionada por resorte NR-010 de A.R.I.

La válvula de retención NR-010 de A.R.I. impide el reflujó del líquido a la fuente, además de proporcionar el funcionamiento seguro de las bombas del pozo y de los cursos de agua manteniendo el tubo de succión siempre lleno de agua.

Este tipo de instalación es esencial en las bombas que extraen de un nivel de agua más bajo o en caso de que no incluyan un mecanismo de autocebado.

Gracias a su peso liviano, cuerpo compacto y facilidad en la instalación y el mantenimiento, la válvula de retención NR-010 de A.R.I. ahorra la necesidad de utilizar bombas de vacío para el re arranque de la bomba principal.



Índice

1. Instrucciones de seguridad	3
2. Instalación	6
2.1. Recomendaciones para la instalación (horizontal y vertical).....	6
2.3. Instrucciones de instalación	7
3. Operación	8
4. Detección y reparación de averías	8
5. Mantenimiento periódico	9
Montaje y pruebas de detección de fugas	9
6. Dibujos de montaje	10

Declinación de responsabilidad

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

Aquestia ha invertido todo esfuerzo posible para asegurar la precisión de los datos de este documento; Aquestia 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 Aquestia. Aquestia 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 Aquestia. 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 Aquestia por escrito.

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

Aquestia 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.

Aquestia 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 Aquestia para el producto en cuestión o de los reglamentos y códigos aplicables;
- Personal no autorizado por Aquestia 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 Aquestia 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 Aquestia, 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.

Aquestia 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, Aquestia 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 Aquestia con referencia a clientes, instalaciones o proyectos específicos. Reservados todos los derechos.

1. Instrucciones de seguridad

Generalidades

1. Los productos de Aquestia 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 Aquestia. Cualquier uso indebido del producto podría provocar daños y afectar la cobertura de la garantía. Se recomienda consultar con Aquestia antes de utilizar el producto de forma no habitual y no introducir ningún cambio o modificación sin previo consentimiento por escrito otorgado por Aquestia a su entera discreción.
11. Debe tenerse en debida cuenta que Aquestia **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 de mantenimiento o de cualquier otro manual de instalación y operación proporcionados por Aquestia 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 Aquestia y a la descripción que se presenta en este manual.
2. El usuario instalará una llave de corte (de cierre) manual aguas arriba de la válvula de retención.
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 Aquestia 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 válvulas 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.
 - B. En las válvulas 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 válvula de retención 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 (horizontal y vertical)



2.3. Instrucciones de instalación

1. Lavar el sistema antes de instalar la válvula a fin de evitar la penetración de impurezas u objetos extraños en la misma.
2. Extraer con cuidado la válvula de retención de su embalaje. Colocarla cuidadosamente sobre una superficie sólida y nivelada teniendo cuidado de que no se caiga.
3. La válvula de retención NR-010 de A.R.I. se puede instalar en posición horizontal o vertical con la dirección del flujo hacia arriba.
4. Llave de cierre – para permitir el mantenimiento y la extracción de la válvula de la tubería se recomienda instalar una llave de cierre (de corte) aguas arriba o aguas abajo de la válvula, con el objeto de aislarla de todas las fuentes de presión de la tubería.
5. Para facilitar el mantenimiento en válvulas instaladas en posición horizontal, la unidad de resorte (muelle) y pistón debe apuntar hacia arriba.
6. Las válvulas de retención NR-010 de 3" en adelante se instalan entre bridas; es preciso cerciorarse de que la llave de corte no interfiera en el movimiento de la clapeta (disco) de la válvula de retención.

3. Operación

La válvula de retención NR-010 de A.R.I. permite la operación con altos caudales y mínimas pérdidas de carga gracias a su actuador dinámico, al flujo libre de agua sin interferencias y al novedoso mecanismo asistido por resorte (muelle) instalado de forma asimétrica en relación al eje central de la válvula con el objeto de mantener su resistencia mecánica al operar con altos caudales.

Cuando la bomba se apaga, el actuador dinámico NR-010 cierra la válvula inmediatamente, manteniendo el tubo de succión lleno de agua, aun con bajas presiones. El conjunto del resorte facilita la limpieza, el mantenimiento y el reemplazo de las juntas (selladuras) sin necesidad de extraer la válvula de retención de la tubería.

4. Detección y reparación de averías

Síntoma	Causas posibles	La solución
La clapeta no cierra	1. Interferencia de una llave de cierre (mariposa) adyacente al movimiento de la clapeta.	1. Separar ambos componentes a distancia suficiente para evitar el contacto físico de la clapeta de la válvula NR-010 con la llave de cierre.
	2. Deformación del cuerpo por el ajuste excesivo de los tornillos de posicionamiento.	2. Comprobar que el par de apriete de los tornillos sea razonable, permitiendo el cierre hermético en las bridas.
	3. El resorte está taponado o no está bien colocado en su sitio.	3. Revisar el resorte y corregir o reemplazarlo según sea necesario
Dilatación de la selladura de goma	En la mayoría de los casos, la dilatación se produce por la presencia de cloro disuelto en el agua cerca del clorador en piscinas o estaciones de tratamiento.	No se recomienda usar la válvula NR-010 con agua que contenga más de 4-6 ppm de cloro disuelto.
Fugas por la junta tórica de la varilla indicadora	Erosión o ataque de sustancias químicas	Reemplazar el conjunto de la cámara del resorte.

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 ejecutar cualquier operación en la válvula es preciso comprobar que todo el personal conoce la sección de instrucciones de seguridad de este documento al igual que los reglamentos, normas e instrucciones de seguridad pertinentes en el nivel local y en general.

- Apagar la bomba y cerrar la llave de corte.
- Descargar con cuidado la presión y drenar la válvula. Importante: El líquido debe desecharse conforme a la reglamentación local.
- Comprobar los tornillos de ajuste de las bridas dos veces al año y reajustarlos si es necesario.
- Con la válvula cerrada bajo retropresión, comprobar a simple vista que no haya fugas de reflujo en la junta tórica y la selladura de la clapeta, revisar el movimiento hacia arriba y abajo de la varilla y que se oiga un clic del interruptor de límite.

Montaje y pruebas de detección de fugas

- Volver a montar la válvula en el orden inverso al del desmontaje.
- Abrir lentamente la llave de cierre.
- Comprobar la ausencia de fugas, corregir si es necesario, poner nuevamente la bomba en marcha y revisar otra vez.

6. Dibujos de montaje

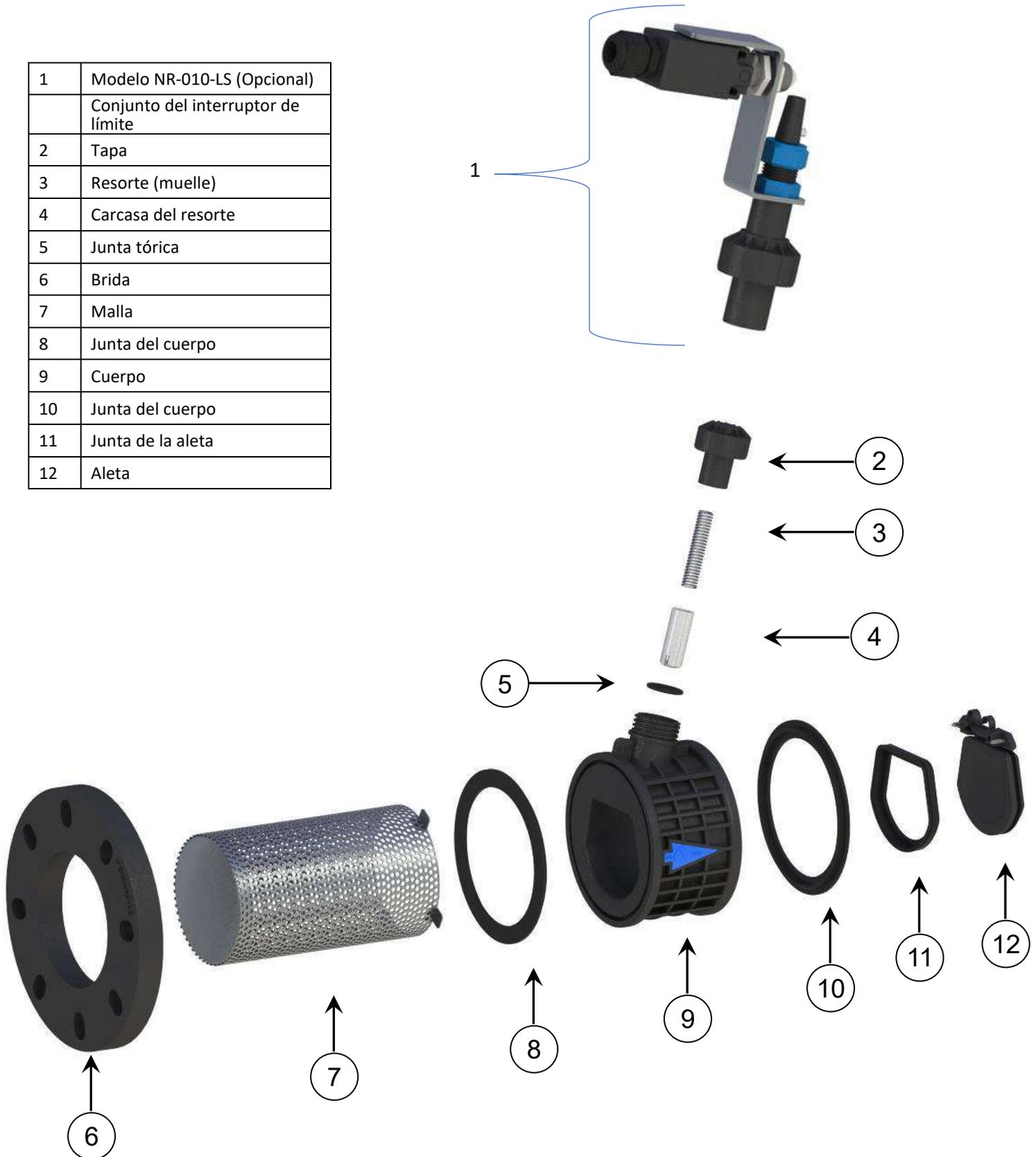
NR-010 FV / NR-010 LS Tamaños 1½" - 2"



1	Modelo NR-010-LS (Opcional)
	Conjunto del interruptor de límite
	Junta tórica
2	Tapa
3	Resorte (muelle)
4	Carcasa del resorte
5	Conjunto de disco
6	Junta tórica
7	Cuerpo
8	Conjunto de válvula de pie

NR-010 FV / NR-010 LS Tamaños 3" - 4"

1	Modelo NR-010-LS (Opcional)
	Conjunto del interruptor de límite
2	Tapa
3	Resorte (muelle)
4	Carcasa del resorte
5	Junta tórica
6	Brida
7	Malla
8	Junta del cuerpo
9	Cuerpo
10	Junta del cuerpo
11	Junta de la aleta
12	Aleta



NR-010 FV / NR-010 LS Tamaños 6" - 8"

1	Modelo NR-010-LS (Opcional)
	Conjunto del interruptor de límite
2	Tapa
3	Resorte (muelle)
4	Carcasa del resorte
5	Junta tórica
6	Brida
7	Malla
8	Junta del cuerpo
9	Cuerpo
10	Junta del cuerpo
11	Junta de la aleta
12	Aleta

