



***Acumuladores
hidroneumáticos
membrana recambiable
acero inoxidable***

AMR inox

***Manual de instrucciones,
instalación, uso y
mantenimiento***

PLENTZIA BIDEA, 3 BILLELA AUZOTEGIA
48100 MUNGIA- SPAIN
APDO CORREOS, 21
C.I.F.: A-48-045199
Tlf.: +34 94 674 04 00
Fax: +34 94 674 09 62
nacitec@ibaiondo.com
www.ibaiondo.com

INDICE

1.-DESCRIPCIÓN.....	2
2.- IDENTIFICACIÓN DE LOS COMPONENTES	2
3.- CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES	3
4.- APLICACIÓN.....	4
5.- FUNCIONAMIENTO	5
6.- INSTALACIÓN	6
7.- PUESTA EN SERVICIO.....	7
8.- INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO.....	7
9.- DESMONTAJE.....	8
10.- NOTAS.....	9

1.-DESCRIPCIÓN

Depósitos de acero inoxidable soldado, contruidos de acuerdo a la Directiva Europea 2014/68/UE, a partir de dos fondos embutidos, unidos entre sí mediante cordones de soldadura, realizados según procedimientos y personal homologado, capacitados para resistir holgadamente la presión de trabajo para la que han sido diseñados.

En uno de los fondos, se ha previsto agujero para montaje y fijación de la membrana a través de una tapa atornillada con manguito roscado según DIN-259.

La membrana recambiable, completamente impermeable, es de caucho sintético flexible, en una sola pieza, manteniendo en permanente aislamiento al agua del aire, excluyendo así cualquier posibilidad de dilución del aire en el agua.

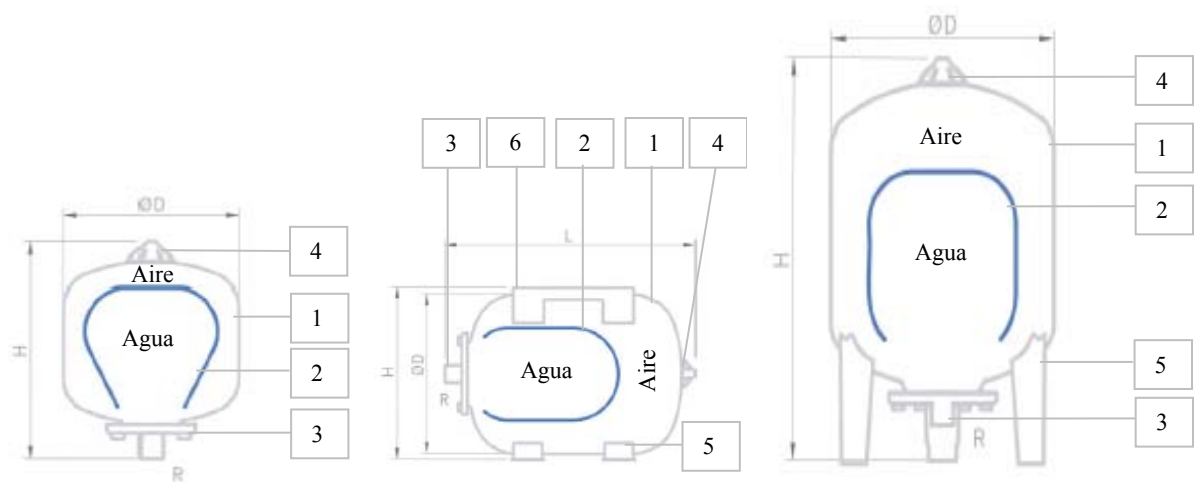
La membrana cumplimenta satisfactoriamente todas las exigencias legales vigentes en materia de higiene alimentaria.

Los depósitos van provistos de una válvula debidamente protegida para la regulación de la presión de la cámara de aire.

La estanqueidad y resistencia de los depósitos se comprueban, a una presión 1,5 veces superior a la presión máxima de servicio.

2.- IDENTIFICACIÓN DE LOS COMPONENTES

- 1.-Recipiente de acero inoxidable
- 2.-Membrana para contener agua potable
- 3.-Tapa atornillada recambiable (Conexión de agua roscada) inoxidable G.M. 1”
- 4.-Válvula hinchado
- 5.-Patas
- 6.-Soporte

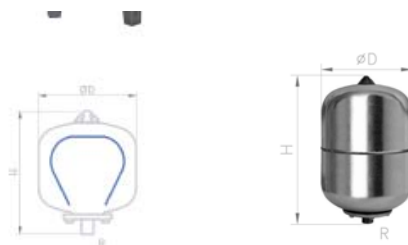


3.- CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- ④ **Familia:** AMR Inoxidable
- ④ **Uso:** Acumulador hidroneumático en acero inoxidable de membrana recambiable para grupos de presión
- ④ **Volumen:** 20 - 100 litros
- ④ **Disposición:** Vertical / Horizontal
- ④ **Presión Máxima de Servicio:** 8 – 10 Bar
- ④ **Presión de Prueba:** 12 – 15 Bar
- ④ **Presión de precarga:** 1,5 Bar
- ④ **Gas:** Aire
- ④ **Temperatura Min / Max:** -10°C / +100°C
- ④ **Dimensiones:** s/ tabla adjunta
- ④ **Conexión de agua roscada:** R 1” G.M. AISI-304
- ④ **Membrana:** Membrana recambiable apta para agua potable
- ④ **Acabado:** Acero inoxidable
- ④ **Válvula de inflado:** Incluida
- ④ **Garantía:** 2 años
- ④ Diseñado y fabricado según Directiva Europea 2014/68/UE

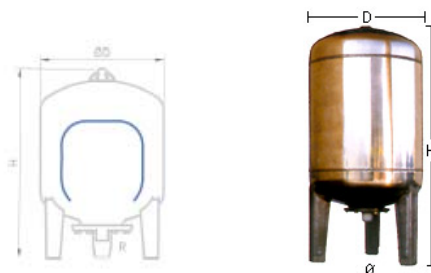
Modelos sin patas 8 - 10 bar

Peso (Kg)	Código	Modelo	Capacidad (Lt)	Presión Máx. (bar)	Dimensiones		R Conexión agua
					∅ D (mm)	H (mm)	
4,5	01020160	20 AMR Inox-pulido	20	10	270	425	1"
4,5	01025140	24 AMR-E Inox-pulido	24	8	350	410	1"
4,5	01025120	24 AMR-E Inox-granallado	24	8	350	410	1"
10	01050160	50 AMR Inox-pulido	50	10	360	620	1"



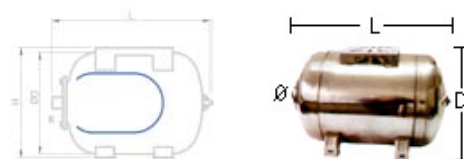
Modelos con patas 10 bar

Peso (Kg)	Código	Modelo	Capacidad (Lt)	Presión Máx. (bar)	Dimensiones		R Conexión agua
					∅ D (mm)	H (mm)	
12	01050240	50 AMR-P Inox-pulido	50	10	360	750	1"
18	03100220	100 AMR-P Inox-pulido	100	10	450	850	1"



Modelos horizontales con soporte 10 bar

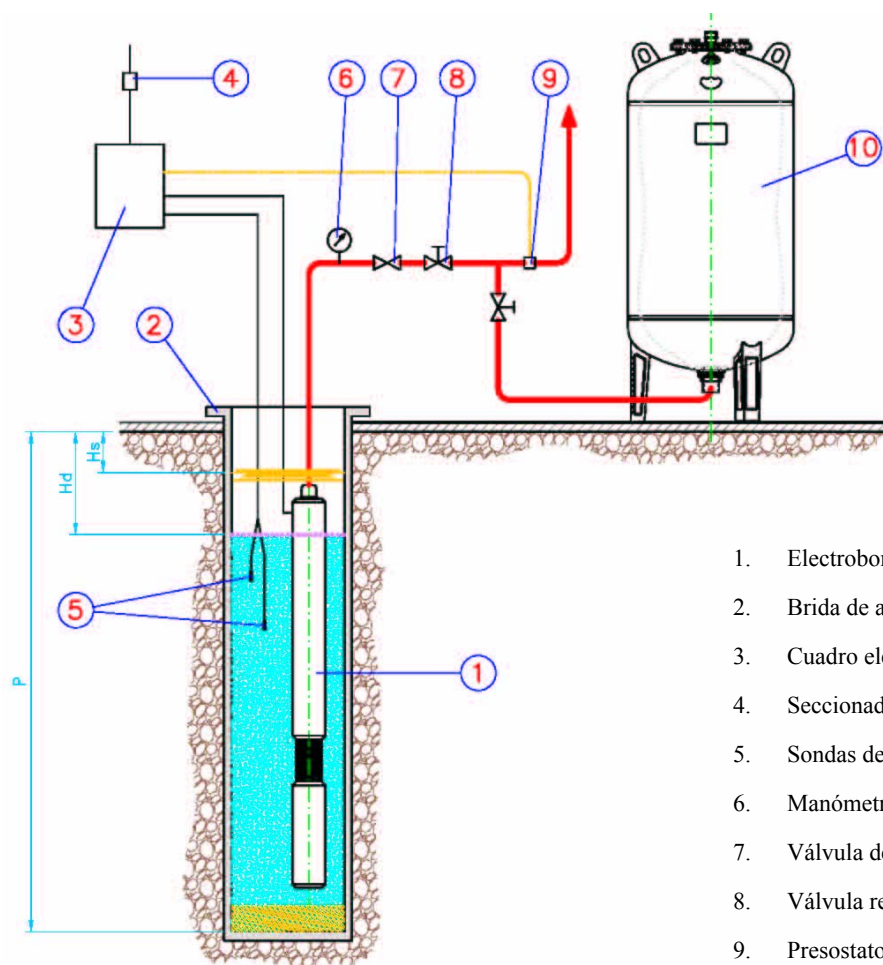
Peso (Kg)	Código	Modelo	Capacidad (Lt)	Presión Máx. (bar)	Dimensiones			R Conexión agua
					∅ D (mm)	L (mm)	H (mm)	
6	01020290	20 AMR-S Inox-pulido	20	10	270	420	300	1"
12	01050290	50 AMR-S Inox-pulido	50	10	360	620	385	1"
18	03100320	100 AMR-S Inox-pulido	100	10	450	740	480	1"



4.- APLICACIÓN

Acumuladores hidroneumáticos destinados a emplearse en captaciones de agua, en instalaciones para abastecimiento de agua potable, así como en grupos contraincendios, formando parte esencial del grupo de presión. Además de mantener una reserva de agua a presión y garantizar un suministro de agua óptimo, permiten alargar la vida del grupo de presión, reduciéndose sensiblemente el número de maniobras de arranque-paro de la bomba, así como un importante ahorro de energía.

Una instalación tipo de un acumulador hidroneumático podría ser la siguiente:



1. Electrobomba sumergible
2. Brida de anclaje
3. Cuadro eléctrico
4. Seccionador de línea
5. Sondas de nivel mínimo
6. Manómetro
7. Válvula de retención
8. Válvula reguladora
9. Presostato
10. Acumulador de presión AMR -Inox

Hs Nivel estático **Hd** Nivel dinámico **P** Profundidad del pozo

No son aptos para su utilización ni con hidrocarburos ni con aquellos fluidos pertenecientes al Grupo 1 de acuerdo a la Directiva Europea 2014/68/UE.

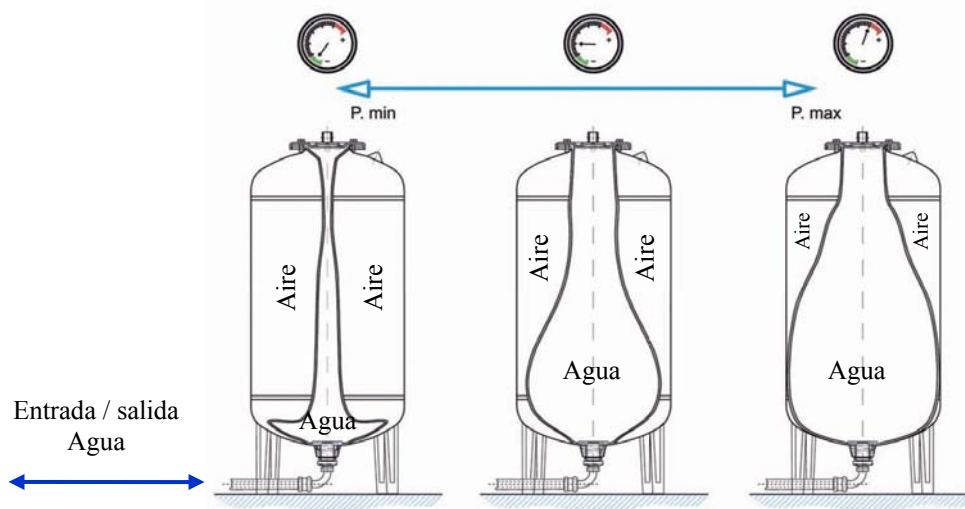
Las características técnicas más importantes de los acumuladores hidroneumáticos AMR-Inox y otros datos relativos a su fabricación son indicadas en la etiqueta adherida al producto. Esta etiqueta en ningún caso debe ser eliminada o modificada. Además, con cada unidad se facilita un documento que contiene las instrucciones de uso del producto y la declaración de conformidad.



5.- FUNCIONAMIENTO

El agua potable que se capta de la red, de un depósito, etc., es impulsada hacia el acumulador, por el grupo de bombeo.

A medida que el agua entra en el depósito, ésta se almacena en el interior de la vejiga o membrana, la cual separa herméticamente las cámaras de aire y de agua. La entrada de agua al depósito, implica una disminución del volumen inicial de aire cautivo en el depósito y por consiguiente un aumento de la presión.



Cuando se alcanza la presión máxima deseada (presión de paro bomba), el presostato corta la corriente y se interrumpe en este instante la circulación de agua entre la bomba y el depósito. En este momento existirá un volumen de agua almacenado en el interior del depósito a una presión igual a la presión de paro de la bomba.

En función de las necesidades y demanda de los usuarios, la energía almacenada a través del aire cautivo en el interior del depósito, impulsará el agua contenida en el interior de la vejiga hacia los puntos de consumo. Como consecuencia de la demanda y de las distintas aportaciones desde el acumulador al sistema, la vejiga del depósito que contiene el agua, se vacía y como consecuencia, la presión del aire disminuye. En el momento que la presión cae por debajo de la presión a la que está tarado el presostato (Presión de arranque de la bomba), en ese instante arrancará el grupo de presión aportando nuevamente el agua necesaria según las necesidades del momento, rellenando el depósito y recuperando las condiciones de trabajo normales.

Mientras la presión del aire de la cámara se mantenga, el ciclo se ejecuta automáticamente, tantas veces como se alcancen las presiones máximas y mínimas. Por ello es fundamental implantar y realizar una verificación y mantenimiento periódico de la presión de carga de aire del depósito (ver apartados 7 & 8).

6.- INSTALACIÓN

Control en llegada: Controlar de inmediato que el equipo corresponde al pedido y que todos los componentes están en perfecto estado y que se han adjuntado las instrucciones de empleo correctas. Es especialmente importante revisar el recipiente a presión para detectar posibles deformaciones que pudieran afectar a su resistencia. Si se encuentran defectos o daños, contactar inmediatamente con el fabricante.

En el recipiente a presión hay una pegatina adherida con todos los datos necesarios. Comprobar que estos datos concuerdan con la especificación y que son adecuados para la instalación.

Comprobar que los datos recogidos en la pegatina adherida al acumulador hidroneumático concuerdan con la especificación de compra y que son adecuados para la instalación. Antes de proceder a su instalación, asegúrese de que el volumen del acumulador hidroneumático haya sido calculado por personal autorizado. Asegúrese que el personal técnico posee un perfil apropiado y formación en las instalaciones de este tipo de equipamientos. En cualquier caso deben ser consideradas las regulaciones locales vigentes para la operación de los acumuladores hidroneumáticos. La instalación y la operativa deben ser realizadas de acuerdo a las buenas prácticas por profesionales instaladores y por personal técnico autorizado.

Únicamente se podrán instalar aquellos depósitos, cuya apariencia externa no contemple daños en el cuerpo del acumulador hidroneumático.

Deberán ser instalados en un recinto que disponga de las dimensiones necesarias de acceso para facilitar la inspección del acumulador hidroneumático, estando la válvula de llenado, el manguito de conexión a la instalación y la etiqueta accesibles.

La instalación en la que se coloque el acumulador hidroneumático debe prever la instalación de un sistema de seguridad que limite la presión y garantice que la presión no exceda el límite superior de diseño del acumulador hidroneumático.

Está prohibido taladrar, soldar, etc sobre el depósito o cualquier elemento adosado al mismo.

No colocar ninguna válvula cuyo cierre pueda anular involuntariamente el funcionamiento del acumulador hidroneumático.

Evitar radiaciones directas sobre el acumulador hidroneumático para proteger la membrana de posibles excesos de temperatura.

Asegúrese de que las mangueras y los acoplamientos son estancos y que nunca se exceda la temperatura de trabajo ni la presión para la que está diseñado el acumulador hidroneumático. Bajo ninguna circunstancia sobrepasar la presión máxima de servicio indicada en la etiqueta del acumulador hidroneumático. El acumulador hidroneumático podría explotar.

El test previo a la puesta en funcionamiento, modificaciones fundamentales posteriores en la instalación y las revisiones periódicas deben ser iniciadas por el usuario de acuerdo con las regulaciones de seguridad operativas vigentes.

Las conducciones deben ser dimensionadas e instaladas de acuerdo con los requerimientos específicos según reglamentación locales vigentes y nacionales.

7.- PUESTA EN SERVICIO

Los acumuladores hidroneumáticos de membrana recambiable AMR-Inox se suministran de fábrica con la presión de inflado indicada en la etiqueta adherida al producto (1,5 Bar - Aire). Para garantizar el correcto funcionamiento del sistema, este valor deberá ser ajustado a un valor de presión P_0 , teniendo en cuenta las características de cada instalación, bien rellenando con aire hasta el valor de precarga P_0 o bien purgando a través de la válvula de llenado en caso de necesitar reducir la precarga de aire inicial hasta el valor P_0 .

En el caso de acumuladores hidroneumáticos colocados aguas abajo del grupo de presión (IMPULSIÓN), el valor de la presión de precarga P_0 será el siguiente:

$$P_0 \text{ (Bar)} = \text{Presión de arranque de la bomba} - 0,2 \text{ Bar}$$

En el caso de acumuladores hidroneumáticos colocados aguas arriba del grupo de presión (ASPIRACIÓN), el valor de la presión de precarga P_0 será el siguiente

$$P_0 \text{ (Bar)} = \text{Presión acometida agua en depósito} - (0,5 \div 1) \text{ Bar} \geq 1 \text{ Bar}$$

Si el valor de la presión de precarga obtenida es superior a 3 bar, previamente a la operación de recarga de aire, será necesario introducir agua a través de la conexión de entrada/salida inferior del acumulador hidroneumático, hasta cubrir el acoplamiento, tapa u orificio inferior de entrada. A partir de este instante, aislaremos el acumulador hidroneumático de la conducción cerrando la llave o válvula dispuesta para tal efecto. A partir de este momento, se procederá a la recarga con aire a través de la válvula de hinchado del acumulador hasta alcanzar el valor de Precarga P_0 .

Una vez ajustada la presión conforme a las instrucciones señaladas anteriormente y tomando las precauciones oportunas, se procederá a comunicar el acumulador con la instalación. Su funcionamiento es automático.

8.- INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

El mantenimiento debe ser realizado exclusivamente por personal técnico autorizado.

Al menos una vez al año, se debe comprobar que el valor de la presión de precarga P_0 del acumulador se mantiene dentro de los valores indicados en el apartado anterior, con la precaución de hacerlo mediante el contraste de los valores a igual temperatura. Para ello, es necesario,

- Cerrar la válvula que comunica el depósito con la instalación.
- Vaciar de agua el acumulador hidroneumático.
- Una vez vaciado de agua, se comprueba la presión a través de la válvula del acumulador. En caso de que la desviación de la presión medida con respecto a la presión de precarga P_0 sea superior al +/- 20%, ajustar al valor original P_0 , siguiendo las instrucciones marcadas en el apartado 7 del manual de instrucciones.

Las revisiones periódicas deben realizarse de acuerdo a lo establecido en el reglamento de Equipos a Presión (REP).

Como recambios únicamente podrán ser utilizados los componentes originales del fabricante del acumulador hidroneumático.

9.- DESMONTAJE

Nunca desmonte el acumulador hidroneumático sin haber previamente despresurizado la instalación y la cámara de nitrógeno hasta valores seguros. Previo desmontaje del acumulador, asegúrese de que todas las partes expuestas a presión se encuentran despresurizadas, para ello,

Aísle el acumulador hidroneumático del circuito de agua.

En caso de que la presión medida a través de la válvula de hinchado sea superior a 4 Bar, en primer lugar reduzca la presión purgando a través de la válvula (cámara aire) hasta 4 Bar. Vacíe de agua el acumulador hidroneumático. Finalmente, purgue a través de la válvula de hinchado, reduciendo la presión de aire hasta despresurizar el acumulador hidroneumático por completo.

A la hora de sustituir el acumulador hidroneumático, en ningún caso se desmontará el depósito sin haber previamente despresurizado la instalación y la temperatura del agua esté por debajo de 35 °C.

Los acumuladores hidroneumáticos de la serie AMR-Inox son modelos de membrana recambiable. En caso de rotura de la membrana puede reemplazarse por otra nueva. En ese caso, soliciten las instrucciones correspondientes para proceder a su recambio.

10.- NOTAS

