

# catálogo de producto

## 2014 (rev.03)



**Acumuladores  
hidroneumáticos**



**Vasos de  
expansión**



**Acumuladores e  
Interacumuladores**

### SERIE CMF



Absorben la dilatación del agua a consecuencia del incremento de temperatura, manteniendo los circuitos de calefacción en valores de presión seguros.

### SERIE SMF/VI



Específicamente concebidos para instalaciones de energía solar.  
(Presión 10 bar y hasta 130°C)

### SERIE PF/PRF



Aumentan la inercia térmica de cualquier instalación de calefacción y/o refrigeración.

### SERIE CMR



Instalados en circuitos de ACS, alivian el uso de la válvula de seguridad ahorrando consumo de agua y energía.



### SERIE AMR-DUO



Nueva gama de producto para instalar en la **ASPIRACIÓN** de las bombas (Conexión inferior y superior en AISI-316)

**GARANTIA**  
**5**  
**ANOS**

### SERIE AMR-Plus



Presentan mejoras sustanciales con respecto a la serie AMR.  
(MINIMO MANTENIMIENTO)

**GARANTIA**  
**5**  
**ANOS**

### SERIE AHN



Atenúan el **GOLPE DE ARIETE** producido por el cierre repentino de los grifos monomando, evitando roturas en las instalaciones.

### SERIE AMF-Plus



Optimizan los ciclos de arranque y paro de las bombas garantizando una mayor vida útil de los grupos de presión.

**GARANTIA**  
**5**  
**ANOS**

# ÍNDICE

## ACUMULADORES HIDRONEUMÁTICOS

• Serie AMF - PLUS .....	14
• Serie AMR - PLUS .....	15
• Serie AMR - DUO .....	15
• Serie AMR .....	16
• Serie HMF .....	18
• Serie AMR INOX .....	19
• Serie DG .....	20
• Serie DX .....	22
• Serie AHN .....	23
• Accesorios y recambios .....	25

## VASOS DE EXPANSIÓN

• Serie CMF .....	38
• Serie AMR-C-A .....	39
• Serie AMR-B-A / AMR - AUX.....	40
• Serie CMR .....	41
• Serie SMF/SMR .....	42
• Serie PC/PR .....	43
• Serie VI .....	44
• Accesorios y recambios .....	45

## ACUMULADORES E INTERACUMULADORES

• Serie AR - A .....	49
• Serie PF/PFR .....	51
• Serie ACET .....	53
• Serie ACES .....	54
• Serie DC .....	55
• Accesorios y recambios .....	56



## Certificado de Conformidad CE

### De acuerdo a los requisitos de la Directiva de Equipos a Presión Directiva 97/23/EC

El presente es para certificar que el Sistema de Gestión de Calidad de:

**Industrias Ibaiondo, S.A.**  
**Plentzia Bidea, 3**  
**48100 Mungía (Vizcaya)**  
**Spain**

Ha sido evaluado con respecto a los requisitos del Anexo III, Módulo D de la Directiva de Equipos a Presión 97/23/CE y cumple los requisitos para los productos indicados a continuación:

#### **Fabricación de acumuladores hidroneumáticos con vejiga intercambiable, vasos de expansión con membrana y antiarrietes hidroneumáticos**

Esta aprobación está sujeta al mantenimiento continuo del Sistema de Calidad de acuerdo a los requerimientos de la referida Directiva y la continuidad en el cumplimiento con los Certificados de Examen CE de Tipo relacionados en el Anexo Técnico

Se concede autorización para usar el Número de Identificación de LRV como Organismo Notificado de acuerdo a los requisitos de la Directiva aplicable en relación a los productos arriba indicados.

Certificado N°: 0038/PED/MAD/0127  
Aprobación Original: 22 March 2002  
Certificado en Vigor: 18 March 2014  
Caducidad del Certificado: 21 March 2017  
LRV Organismo Notificado Número 0038



José Rivero en nombre de Lloyd's Register Verification

Lloyd's Register Verification Limited (Reg. no. 4929226) is a limited company registered in England and Wales. Registered office: 71 Fenchurch Street, London, EC3M 4BS, UK. A subsidiary of Lloyd's Register Group Limited.

Lloyd's Register Group Limited, sus afiliadas y subsidiarias y sus respectivos funcionarios, empleados o agentes, en forma individual y conjunta, se denominan en esta cláusula "Lloyd's Register." Lloyd's Register no asume ninguna responsabilidad y no será responsable ante ninguna persona por ninguna pérdida, daño o gasto causado por confiar en la información o asesoría brindada en este documento o de cualquier otra forma, a menos que esa persona haya firmado un contrato con la entidad relevante de Lloyd's Register para el suministro de esta información o asesoría, y en ese caso cualquier responsabilidad estará exclusivamente de acuerdo con los términos y condiciones establecidos en dicho contrato. (En el caso de haber cualquier divergencia entre las dos versiones, la versión inglesa prevalecerá).

This is a copy of an electronic document. In the event of any conflict or ambiguity between the copy and the electronic document, which is retained and published by Lloyd's Register, the original electronic and certified version shall always prevail.

# CERTIFICADO



## Sistema de Gestión de acuerdo a la Norma **EN ISO 9001 : 2008**

Conforme a los procedimientos del TÜV NORD CERT, por la presente se certifica que

**Industrias Ibaiondo S.A.**  
Plentzia Bidea 3  
48100 Mungía-Bizkaia  
España



aplica un sistema de gestión conforme con la norma arriba mencionada para el siguiente alcance

**Diseño, fabricación y comercialización de recipientes a presión,  
acumuladores hidroneumáticos con membrana recambiable,  
vasos de expansión con membrana y antiarrietes hidroneumáticos**

Nº de certificado: 44 100 130599  
Nº de informe de auditoría: 3511 8542

Válido hasta: 2015-03-24

*C. Brüntigam*  
Organo de Certification  
del TÜV NORD CERT GmbH

Essen, 2013-05-02

Este certificado ha sido otorgado de acuerdo con los procedimientos de auditoría y certificación del TÜV NORD CERT y está sujeto a auditorías de seguimiento periódicas.

TÜV NORD CERT GmbH

Langemarckstrasse 20

45141 Essen

[www.tuev-nord-cert.com](http://www.tuev-nord-cert.com)



TGA-ZM-07-06-00

# ACUMULADORES



# HIDRONEUMÁTICOS

## **AMF - Plus**

TAPA Y MANGUITO EN ACERO INOXIDABLE  
PINTURA APTA PARA INTEMPERIE  
PRECARGA CON NITROGENO  
MEMBRANA DE BUTILO



## **AMR - Plus**

CONEXION DE LATON  
TAPA SUPERIOR CON RECUBRIMIENTO ANTICORROSION  
PINTURA APTA PARA INTEMPERIE  
PRECARGA CON NITROGENO



## **AMR - DUO**

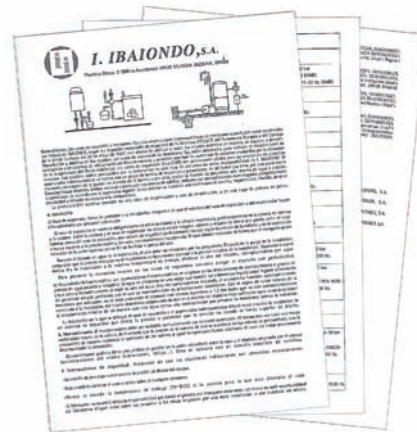
CONEXIONES EN ACERO INOXIDABLE  
ESPECIAL PARA SU USO EN LA ASPIRACION DE LAS BOMBAS  
PINTURA APTA PARA INTEMPERIE  
PRECARGA CON NITROGENO

## INTRODUCCIÓN

Los acumuladores hidroneumáticos están destinados a emplearse en instalaciones de abastecimiento de agua potable, así como en captaciones de agua en pozos, depósitos y manantiales, formando parte del grupo de presión, con la finalidad de garantizar un suministro de agua óptimo en viviendas, fincas, cultivos, etc. Además de mantener una reserva de agua a presión, los acumuladores hidroneumáticos permiten una mayor vida del grupo de bombeo, ya que se reduce sensiblemente el número de maniobras de arranque-paro de la bomba, así como un importante ahorro de energía.

Los acumuladores hidroneumáticos están fabricados por **Industrias Ibaiondo, S.A.** conforme a los requisitos esenciales de seguridad establecidos en la Directiva 97/23/CE, de Equipos a presión, empleando materiales de alta calidad, así como personal y procedimientos ampliamente experimentados y homologados.

Las características técnicas más importantes de los acumuladores hidroneumáticos y otros datos relativos a su fabricación son indicadas en la etiqueta adherida al producto. Esta etiqueta en ningún caso puede 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 CE.



## DESCRIPCIÓN

Los depósitos, fabricados en acero, están contruidos de acuerdo a la Directiva Europea 97/23/CE, de Equipos a presión, a partir de dos fondos embutidos y, en su caso, virola de chapa curvada, unidos entre sí mediante cordones de soldadura aptos para resistir holgadamente la presión de trabajo para la que han sido diseñados. La estanqueidad y resistencia de los depósitos se comprueban a una presión 1,5 veces superior a la presión máxima de servicio del acumulador.

Los acumuladores hidroneumáticos de membrana alojan en su interior una vejiga de caucho sintético, fabricada conforme a las características físico-químicas establecidas en la norma DIN 4807 y a los requisitos legales vigentes en materia de higiene sanitaria. Las membranas, que mantienen en permanente aislamiento al agua del aire/nitrógeno, están calculadas para poder llenarse prácticamente de agua y ajustar su forma a la geometría del acumulador (expansión volumétrica máxima), garantizando un mínimo estiramiento e impidiendo la fatiga del material. Este factor diferencial unido al espesor y a la composición del material con que están fabricadas, permite asegurar una mínima pérdida en la presión de inflado del acumulador.

Las conexiones de agua son roscadas (DIN-259) o embridadas (EN 1092-1) y están debidamente protegidas frente a la corrosión.

Los acumuladores de membrana van provistos de una válvula para la regulación de la presión de la cámara de aire/nitrógeno.

El recubrimiento externo consiste en la aplicación sobre el acero previamente fosfatado, de 40 micras de espesor mínimo de pintura polimerizada al horno.



## FUNCIONAMIENTO

El agua potable que se capta directamente de la red, de un depósito abierto o bien de un acumulador estanco a presión, tipo AMR-DUO, DG o DX, es impulsada por el grupo de bombeo hacia el acumulador hidroneumático colocado aguas abajo de la/s bomba/s.

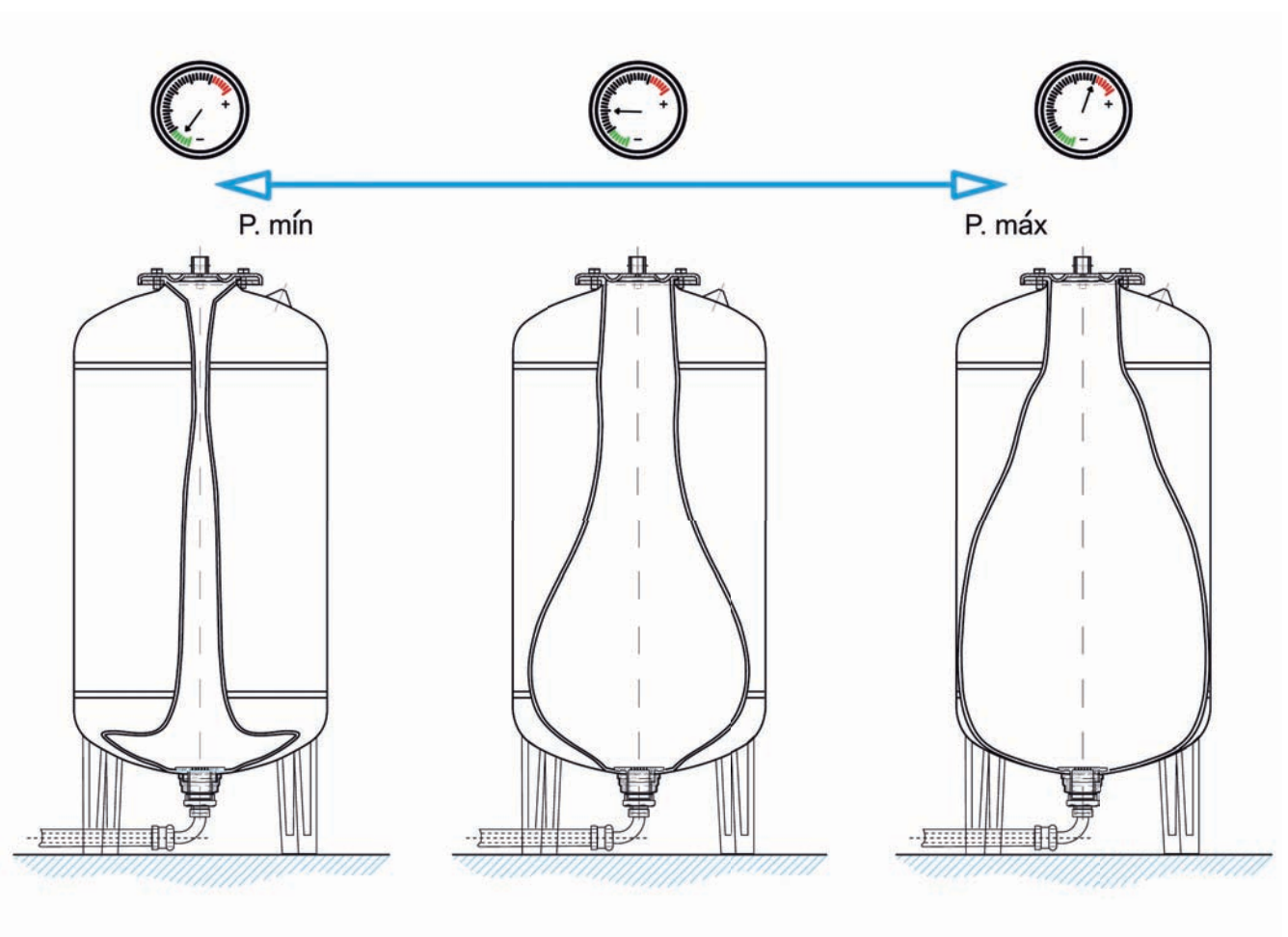
A medida que el agua entra en el acumulador hidroneumático, se almacena en el interior de la vejiga, la cual separa herméticamente las cámaras de agua y de aire/nitrógeno. La entrada de agua al acumulador hidroneumático provoca una disminución del volumen inicial de aire/nitrógeno cautivo en el depósito 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 momento la circulación de agua entre la bomba y el acumulador hidroneumático.

En función de las necesidades de los usuarios, la energía almacenada a través del aire/nitrógeno cautivo en el acumulador hidroneumático impulsará al agua contenida en el interior de la vejiga hacia los puntos de consumo.

A medida que el agua fluye y la vejiga se vacía, la presión del aire/nitrógeno disminuye, hasta alcanzar la mínima establecida (presión de arranque de la bomba), momento en el cual se restablece nuevamente la corriente de alimentación de agua desde el grupo de bombeo al acumulador hidroneumático.

Este ciclo se ejecuta automáticamente, tantas veces como se alcancen las presiones mínimas y máximas.



## CÁLCULO DE VOLUMEN DEL ACUMULADOR DE MEMBRANA (GRUPO DE PRESIÓN CONVENCIONAL)

Para el cálculo del volumen del acumulador hidroneumático necesario en cada instalación se deben de conocer los siguientes parámetros.

**Q:** caudal medio de la bomba en Lts. / minuto.

**Z<sub>max</sub>:** Frecuencia máxima admitida de arranques de la bomba por hora.

**P<sub>p</sub>:** Presión de parada de la bomba (absoluta).

**P<sub>a</sub>:** Presión de arranque de la bomba (absoluta).

**P<sub>c</sub>:** Presión de prehinchado del depósito (absoluta).

Se recomienda  $P_c = P_a - 0.2$

$$\Delta P = P_p - P_a$$

El volumen del depósito se calculará según:

$$V = 16,5 \cdot \frac{Q}{Z_{max}} \cdot \frac{P_p \cdot P_a}{\Delta P \cdot P_c}$$

## CÁLCULO DEL VOLUMEN ÚTIL DEL ACUMULADOR DE MEMBRANA (GRUPO DE PRESIÓN CONVENCIONAL)

El volumen disponible de agua útil  $\Delta V$  en el acumulador hidroneumático entre la presión de parada y arranque de la bomba, puede ser calculado de la siguiente forma:

$$\Delta V = V \cdot \frac{P_p - P_a}{P_p}$$

**Ejemplo:** Disponemos de una instalación de sobrepresión equipada con una bomba de caudal medio 300 lts./min. (5 lts./seg.) y los presostatos actuando con los siguientes valores:

Presión de arranque  $P_a = 3$  bar

Presión de parada  $P_p = 6$  bar

Número deseado o máximo admisible de maniobras por hora  $Z_{max} = 12$

$$V = 16,5 \cdot \frac{300}{12} \cdot \frac{7 \cdot 4}{(7 - 4) \cdot 3,8} = 1.013 \text{ lts.}$$

El volumen de agua útil: 
$$\Delta V = 1.013 \cdot \frac{(7 - 4)}{7} = 434 \text{ lts.}$$

## TABLA DE SELECCIÓN DEL ACUMULADOR DE MEMBRANA EN FUNCIÓN DE LA RESERVA DE AGUA

Capacidad	Presión mínima presostato Bar													
	1	1	1	1,5	1,5	2	2	2,5	2,5	3	4	5	7	
	Presión máxima presostato Bar													
	2	2,5	3	2,5	3	2,5	4	4	5	6	8	10	15	
5	1,66	2,14	2,5	1,43	1,87	0,71	2	1,5	2,08	2,14	2,22	2,27	2,66	
8	2,66	3,42	4	2,28	3	1,13	3,2	2,4	3,33	3,42	3,55	3,63	4,26	
15	4,99	6,43	7,5	4,29	5,62	2,13	6	4,5	6,25	6,42	6,66	6,81	7,5	
20	6,66	8,56	10	5,72	7,5	2,84	8	6	8,34	8,56	8,88	9,08	10,66	
25	8,325	10,7	12,5	7,15	9,37	3,55	10	7,5	10,42	10,7	11,1	11,35	13,32	
50	16,65	21,4	25	14,3	18,75	7,1	20	15	20,85	21,4	22,2	22,7	26,65	
80	26,64	34,24	40	22,88	30	11,36	32	24	33,36	34,24	35,52	36,32	42,64	
100	33,33	42,8	50	28,6	37,5	14,2	40	30	41,7	42,8	44,4	45,4	53,3	
150	49,95	34,2	75	42,9	56,25	21,3	60	45	62,55	64,2	66,6	68,1	79,95	
200	66,6	85,6	100	57,2	75	28,4	80	60	83,4	85,6	88,8	90,8	106,6	
300	99,9	128,4	150	85,8	112,5	42,6	120	90	125,1	128,4	133,2	136,2	159,9	
500	166,5	214	250	143	187,5	71	200	150	208,5	214	222	227	266,5	
700	233,1	299,6	350	200,2	262,5	99,4	280	210	291,9	299,6	310,8	317,8	373,1	
900	299,7	385,2	450	257,4	337,5	127,8	360	270	375,3	285,2	399,6	408,6	479,7	
1.000	333	428	500	286	375	142	400	300	417	428	444	454	533	
1.400	466,2	599,2	700	400,4	525	198,8	560	420	583,8	599,2	621,6	635,6	746,2	
2.000	666	856	1.000	572	750	284	800	600	834	856	888	908	1.066	
3.000	999	1.284	1.500	858	1.125	426	1.200	900	1.251	1.284	1.332	1.362	1.599	

NOTA: Para el cálculo de los acumuladores sin membrana o antiarrietes, consultar en fábrica

## INSTALACIÓN Y MONTAJE

Antes de proceder a su montaje, es necesario asegurarse que el volumen del acumulador hidroneumático ha sido calculado y verificado por personal técnico autorizado, teniendo en cuenta las características del grupo de presión.

El acumulador hidroneumático debe ser montado por un instalador técnico autorizado, siguiendo en todo momento las instrucciones facilitadas con el producto y la normativa local vigente.

Antes de instalarlo, comprobar que no presenta marcas, abolladuras o signos de haberse manipulado.

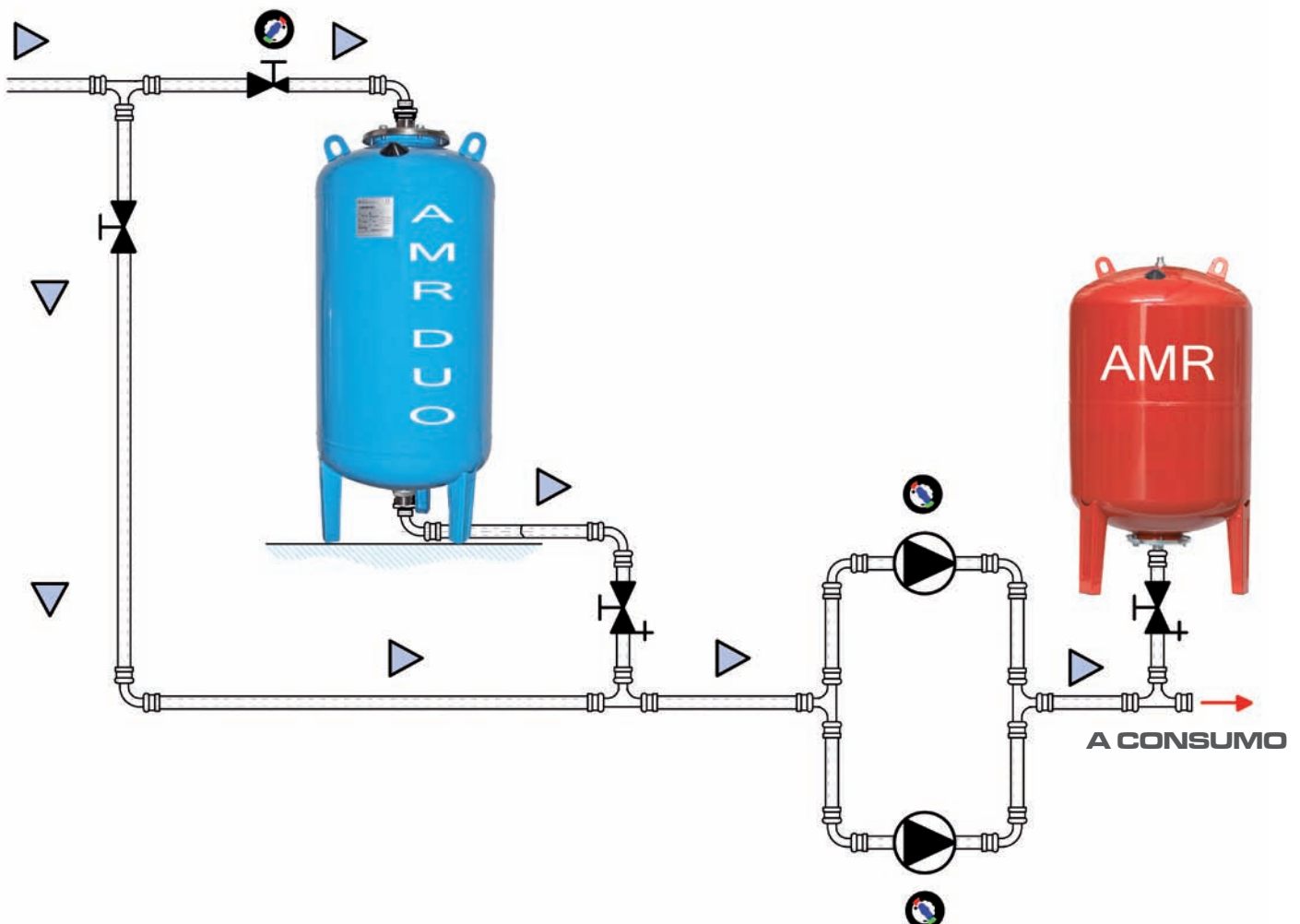
El acumulador hidroneumático deberá ser instalado en un recinto que disponga de las dimensiones necesarias de acceso para facilitar la inspección del acumulador, estando accesibles la válvula de llenado de aire/nitrógeno, el manguito de conexión a la instalación y la etiqueta de características.

En el caso de los acumuladores hidroneumáticos que carecen de patas o soporte, el sistema de sujeción deberá diseñarse para poder soportar el peso del acumulador completamente lleno de agua.

Se deberá instalar obligatoriamente una válvula de seguridad y un manómetro.

La válvula de seguridad estará tarada según la presión máxima de la instalación y nunca superior a la presión máxima admisible del acumulador hidroneumático.

Los acumuladores hidroneumáticos, según el modelo seleccionado, irán conectados bien en la tubería de aspiración de las bombas o bien en la tubería de impulsión de las bombas.



## PUESTA EN MARCHA

Los acumuladores hidroneumáticos de membrana se suministran de fábrica con la presión de inflado indicada en la etiqueta adherida al producto. Sin embargo, para garantizar el correcto funcionamiento del sistema, este valor deberá ser ajustado, teniendo en cuenta las características de la propia instalación:

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

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

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

$$\text{Precarga (bar)} = \text{Presión de acometida de agua} - 0,3 \text{ bar}$$

Si el valor de la presión de precarga es superior a la presión de inflado a la que ha sido suministrado el acumulador hidroneumático desde fábrica, previamente a la operación de recarga de aire/nitrógeno, será necesario introducir agua a través de la conexión de entrada/salida del acumulador, hasta cubrir el acoplamiento, tapa u orificio inferior del acumulador. De no procederse de este modo, podrían causarse daños a la membrana, como consecuencia de su extrusión. Una vez cumplido el paso anterior, 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 de aire a través de la válvula de hinchado del acumulador, hasta alcanzar la presión de precarga calculada con anterioridad.

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. Una vez comunicado el acumulador a la conducción, éste funcionará de forma automática.

## MANTENIMIENTO

El mantenimiento debe ser realizado exclusivamente por personal autorizado.

Al menos una vez al año, se deberá comprobar que la presión de precarga de la cámara de aire/nitrógeno 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, será necesario cerrar la válvula que comunica el depósito con la instalación y seguidamente vaciar de agua el acumulador hidroneumático. Se comprueba la presión de precarga de aire del acumulador. En caso de que la desviación de la presión de aire medida con respecto a la presión de precarga sea superior al +/- 20%, ajustar al valor original, presión de precarga, siguiendo las instrucciones marcadas en el apartado anterior.

## DESMONTAJE

En ningún caso se desmontará el acumulador sin haber previamente despresurizado y vaciado la instalación.

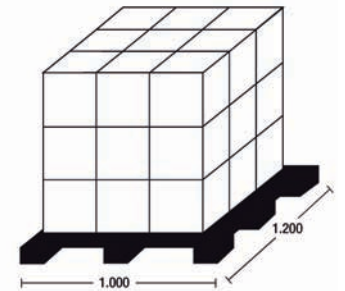
En caso de que la presión de carga de aire/nitrógeno sea superior a 3 bar, habrán de tomarse las precauciones necesarias para evitar el extrusionado de la membrana.

# PALETIZACIÓN

## SERIE AMR / AMF-PLUS / HMF (sin patas)

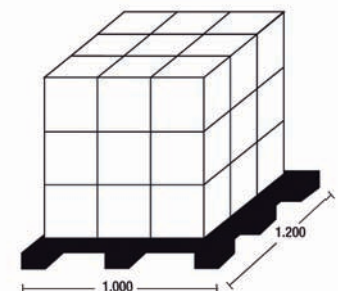
Modelo	Referencia	Unidades por palet
5 AMR / 5 AMF	01005013 / 01005014 / 06100510	200 uds.
8 AMR / 8 AMF	01008021 / 06100810	144 uds.
15 AMR / 12 AMF	01015021 / 06101210	84 uds.
20 AMR / 20 AMF	01020021 / 06102010	72 uds.
24 AMR - E / 25 AMF	01025061 / 01025051 / 06102510	54 uds.
35 AMR / 35 AMF	01035021 / 06103510	30 uds.
50 AMR / 50 AMF	01050021 / 06105010	30 uds.

1 HMF	06002621	300 uds.
2 HMF / 5 HMF	06002631 / 06005631	200 uds.
8 HMF	06008631	144 uds.
15 HMF	06015631	84 uds.
25 HMF	06025631	54 uds.



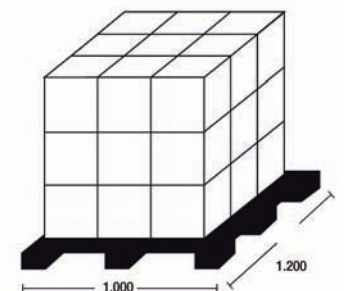
## SERIE AMR / AMF-PLUS (horizontales)

Modelo	Referencia	Unidades por palet
20 AMR-S / 20 AMF-S	01020281 / 06102012	72 uds.
50 AMR-S / 50 AMF-S	01050281 / 06105012	30 uds.
80 AMR-S	03080261	16 uds.
100 AMR-S	03100211	12 uds.



## SERIE AMR / AMF / AMR-PLUS / AMR-DUO (verticales)

Modelo	Referencia	Unidades por palet
35 AMR-P / 35 AMF-P	01035241 / 06103511	30 uds.
50 AMR-P / 50 AMF-P	01050241 / 06105011	30 uds.
80 AMR-P	03080241	16 uds.
80 AMR-PLUS	01080115	9 uds.
100 AMR-P / 100 AMR-P-A	03100031 / 03100041	12 uds.
150 AMR-B90 (M/F)	03150801	8 uds.
200 AMR-B90 (M/F)	03200801	6 uds.
300 AMR-B160 (M/F)	03300801	6 uds.
500 AMR-B160 (M/F)	03500801	3 uds.
100 AMR-16 bar / 100 AMR-PLUS	05100031 / 01100115	9 uds.
150 AMR-PLUS / 150 AMR-DUO	03150031 / 08015010	8 uds.
220 AMR-PLUS / 220 AMR-DUO	03220031 / 08022010	6 uds.



## GAMA DE PRODUCTO

Los acumuladores de la serie **AMF - PLUS** están concebidos para garantizar una larga vida del equipo y minimizar su mantenimiento (5 años de garantía).

- Membrana de butilo no recambiable (tipo vejiga) según DIN 4807, especial para albergar agua potable y reducir al máximo las pérdidas de presión.
- Tapa y manguito en acero inoxidable.
- Temperatura: - 10° C + 100° C.
- Presión máxima: 10 bar.
- Presión de precarga: 3 bar nitrógeno.
- Acabado exterior en pintura en polvo (color azul RAL 5012), especial para intemperie.
- Diseñado y fabricado según Directiva 97/23/CE.

Los acumuladores de la serie **AMR-PLUS** incorporan mejoras sustanciales con respecto a los AMR convencionales, todas ellas destinadas a prolongar su correcto funcionamiento y reducir al mínimo su mantenimiento (5 años de garantía).

- Membrana recambiable, apta para agua potable, especialmente diseñada en dimensiones y espesor para adaptarse sin estiramientos al volumen total del depósito (DIN 4807).
- Conexión roscada de latón de 1 1/2".
- Tapa de inspección superior con conexión roscada de 1", con un recubrimiento especial contra la corrosión.
- Temperatura: - 10° C + 100° C.
- Presión máxima: 10 bar.
- Presión de precarga: 3 bar nitrógeno.
- Acabado exterior en pintura en polvo (color azul RAL 5012), especial para intemperie.
- Diseñado y fabricado según Directiva 97/23CE.

Los acumuladores de la serie **AMR-DUO** están concebidos para ser instalados en la aspiración de las bombas, como solución alternativa a los depósitos convencionales abiertos, con el fin de garantizar las condiciones higiénico-sanitarias de la instalación.

- Disponen de dos conexiones de agua de 1 1/2" en acero inoxidable (AISI 316-L): una superior (entrada de agua) y otra inferior (salida de agua), para asegurar el flujo permanente del agua.
- Membrana recambiable apta para agua potable (DIN 4807).
- Temperatura: - 10° C + 100° C.
- Presión máxima: 10 bar.
- Presión de precarga: 3 bar nitrógeno.
- Acabado exterior en pintura en polvo (color azul RAL 5012), especial para intemperie.
- Diseñado y fabricado según Directiva 97/23CE.

Los acumuladores de la serie **AMR** con capacidad igual o superior a 100 litros, cuentan con un acoplamiento adicional superior, para la conexión de un presostato o manómetro.

- Membrana recambiable según DIN 4807, apta para agua potable.
- Temperatura: - 10° C + 100° C.
- Presión máxima: 8 - 10 - 16 - 20 bar.
- Presión de precarga: 1,5 bar.
- Modelos 100 AMR-P-A a 700 AMR-B 160 cuentan con acoplamiento superior con conexión roscada (3/4" GM 1/2" GH).
- Modelos 1.000 AMR a 1.400 AMR disponen de conexión roscada de agua en acero inoxidable (AISI 316).
- Modelos de gran capacidad (2.000 AMR a 15.000 AMR) con conexión de agua embreada según norma EN 1092-1, boca de hombre DN 400 y recubrimiento interior mediante pintura epoxi.
- Pintura epoxi roja.
- Diseñado y fabricado según Directiva 97/23/CE.



## GAMA DE PRODUCTO

Los acumuladores de la serie **HMF** se emplean como complemento de grupos de presión de hidrocarburos (bombas de gasóleo). La membrana de la que están dotados está específicamente desarrollada para esta aplicación.

- Membrana no recambiable según DIN 4807, apta para contener hidrocarburos.
- Temperatura:  $-10^{\circ}\text{C} + 100^{\circ}\text{C}$ .
- Presión máxima: 3 – 8 – 10 bar.
- Presión de precarga: 1,5 bar.
- Pintura epoxi roja.
- Diseñado y fabricado según Directiva 97/23/CE.



Los acumuladores hidroneumáticos de la serie **AMR INOX** están fabricados en acero inoxidable (AISI 304).

- Membrana recambiable según DIN 4807, apta para agua potable.
- Conexión roscada de agua (AISI 304).
- Temperatura:  $-10^{\circ}\text{C} + 100^{\circ}\text{C}$ .
- Presión máxima: 8 -10 bar.
- Presión de precarga: 1,5 bar.
- Diseñado y fabricado según Directiva 97/23/CE.



Los acumuladores hidroneumáticos de la serie **DX** inoxidable y **DG** galvanizados (sin membrana) se instalan en combinación de un equipo inyector. Modelos horizontales: consultar en fábrica.

- Los modelos de la serie **DX** están fabricados en acero inoxidable (AISI 304 o AISI 316) (Temperatura:  $-10^{\circ}\text{C} + 100^{\circ}\text{C}$ ). Están disponibles dos versiones de acabado (industrial o granallado)
- Los modelos de la serie **DG** están fabricados en acero galvanizado en caliente (Temperatura:  $-10^{\circ}\text{C} + 60^{\circ}\text{C}$ ).
- Conjunto de manguitos rosca hembra.
- Presión máxima: 8 - 10 bar.
- Diseñado y fabricado según Directiva 97/23/CE.



Los antiariete de la serie **AHN** se instalan en conducciones de agua para reducir a valores admisibles las ondas de sobrepresión y depresión que se propagan por las tuberías cuando se producen variaciones bruscas del caudal, a consecuencia de paradas, puestas en marcha de las bombas o cierre de válvulas.

- Membrana recambiable según DIN 4807, apta para agua potable.
- Conexión de agua roscada o embreada según modelo.
- Temperatura:  $-10^{\circ}\text{C} + 100^{\circ}\text{C}$ .
- Presión máxima: 10-16-20-25-30-40 bar.
- Conjunto indicador externo del nivel del agua, llaves de aislamiento y purga según modelo. Opcionalmente se suministran con nivel magnético.
- Pintura epoxi roja.
- Diseñado y fabricado según Directiva 97/23/CE.

La instalación de un antiariete ofrece un aumento de la vida útil de las instalaciones, una reducción de los costes de la instalación y una protección garantizada.

NOTA: También se disponen de antiarietes con compresor destinados a aguas residuales.



## SERIE AMF - PLUS

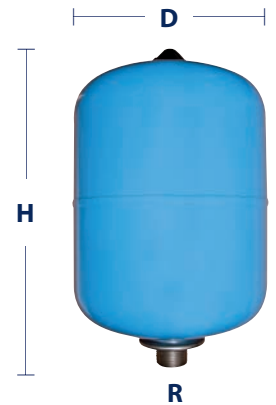
### Acumuladores hidroneumáticos para grupos de presión

- Membrana no recambiable apta para agua potable (Tipo Vejiga)
- Tapa y manguito en acero inoxidable
- Temperatura: - 10° C + 100° C
- Precarga: 3 bar Nitrógeno
- Recubrimiento de pintura en polvo, especial para intemperie (color azul - RAL 5012)

**GARANTIA**  
**5**  
**AÑOS**

#### Modelos sin patas 8 - 10 bar

Peso Kg.	Código	Modelo	Capacidad (Lt)	Presión Máx. (bar)	Dimensiones		R Conexión agua
					Ø D (mm)	H (mm)	
0,8	06100210	2 AMF-PLUS	2	10	110	245	1"
2	06100510	5 AMF-PLUS	5	10	200	250	1"
2,5	06100810	8 AMF-PLUS	8	10	200	340	1"
3,2	06101210	12 AMF-PLUS	12	10	270	310	1"
4	06102010	20 AMF-PLUS	20	10	270	415	1"
5,6	06102510	25 AMF-PLUS	25	8	320	430	1"
7	06103510	35 AMF-PLUS	35	10	360	475	1"
10	06105010	50 AMF-PLUS	50	10	360	620	1"



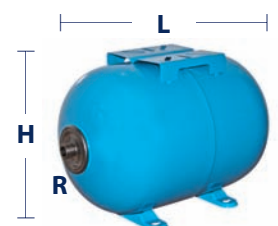
#### Modelos con patas 10 bar

Peso Kg.	Código	Modelo	Capacidad (Lt)	Presión Máx. (bar)	Dimensiones		R Conexión agua
					Ø D (mm)	H (mm)	
10	06103511	35 AMF-P	35	10	360	615	1"
12	06105011	50 AMF-P	50	10	360	750	1"



#### Modelos horizontales con soporte 10 bar

Peso Kg.	Código	Modelo	Capacidad (Lt)	Presión Máx. (bar)	Dimensiones			R Conexión agua
					Ø D (mm)	H (mm)	L (mm)	
6	06102012	20 AMF-S	20	10	270	300	420	1"
12	06105012	50 AMF-S	50	10	360	390	620	1"





## SERIE AMR - PLUS

### Acumuladores hidroneumáticos para grupos de presión (impulsión)

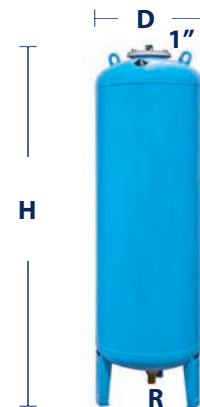
- Membrana recambiable (agua potable)
- Conexión roscada de agua en latón
- Tapa superior y manguito de 1" con recubrimiento especial contra la corrosión
- Temperatura: - 10° C + 100° C
- Precarga: 3 bar Nitrógeno
- Recubrimiento externo de pintura en polvo, especial para intemperie (color azul - RAL 5012)

**GARANTIA**  
**5**  
**AÑOS**

#### Modelos verticales 10 bar

Peso Kg.	Código	Modelo	Capacidad (Lt)	Presión Máx. (bar)	Dimensiones		R Conexión agua
					Ø D (mm)	H (mm)	
16	01080115	80 AMR-PLUS	80	10	485	690	1 1/2"
33	01100115	100 AMR-PLUS	100	10	485	805	1 1/2"
38	03150031	150 AMR-PLUS	150	10	485	1155	1 1/2"
49	03220031	220 AMR-PLUS	200	10	485	1400	1 1/2"
60	03350031	350 AMR-PLUS	300	10	485	1965	1 1/2"
90	03500031	500 AMR-PLUS	500	10	600	2065	1 1/2"
158	03700031	700 AMR-PLUS	700	10	700	2145	1 1/2"
224	03900311	900 AMR-PLUS	900	10	800	2155	1 1/2"
274	03910033	1000 AMR-Plus	1000	10	800	2375	1 1/2"

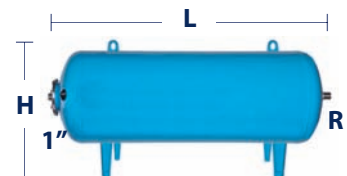
**NUEVO**



#### Modelos horizontales 10 bar

Peso Kg.	Código	Modelo	Capacidad (Lt)	Presión Máx. (bar)	Dimensiones			R Conexión agua
					Ø D (mm)	H (mm)	L (mm)	
40	03150211	150 AMR-PLUS-H	150	10	485	655	1070	1 1/2"
49	03220211	220 AMR-PLUS-H	200	10	485	655	1320	1 1/2"
60	03350211	350 AMR-PLUS-H	300	10	485	655	1810	1 1/2"
90	03500211	500 AMR-PLUS-H	500	10	600	780	1930	1 1/2"
158	03700211	700 AMR-PLUS-H	700	10	700	880	2100	1 1/2"
224	03900321	900 AMR-PLUS-H	900	10	800	1000	2070	1 1/2"
274	03910021	1000 AMR-PLUS-H	1000	10	800	1000	2375	1 1/2"

**NUEVO**



## SERIE AMR - DUO

### Acumuladores hidroneumáticos para grupos de presión (aspiración)

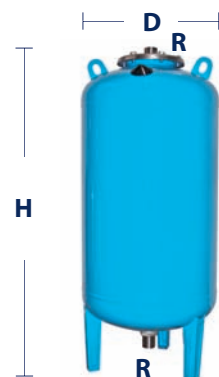
- Membrana recambiable (agua potable)
- Conexiones roscadas de agua en acero inoxidable (AISI 316)(Superior e Inferior)
- Temperatura: - 10° C + 100° C
- Precarga: 3 bar Nitrógeno
- Recubrimiento externo de pintura en polvo, especial para intemperie (color azul - RAL 5012)

**GARANTIA**  
**5**  
**AÑOS**

#### Modelos verticales 10 bar

Peso Kg.	Código	Modelo	Capacidad (Lt)	Presión Máx. (bar)	Dimensiones		R Conexión agua
					Ø D (mm)	H (mm)	
38	08015010	150 AMR-DUO	150	10	485	1155	2 x 1 1/2"
49	08022010	220 AMR-DUO	200	10	485	1400	2 x 1 1/2"
60	08035010	350 AMR-DUO	300	10	485	1965	2 x 1 1/2"
90	08050010	500 AMR-DUO	500	10	600	2065	2 x 1 1/2"
158	08070010	700 AMR-DUO	700	10	700	2145	2 x 1 1/2"
224	08090010	900 AMR-DUO	900	10	800	2155	2 x 1 1/2"
274	08010010	1000 AMR-DUO	1000	10	800	2375	2 x 1 1/2"

**NUEVO**



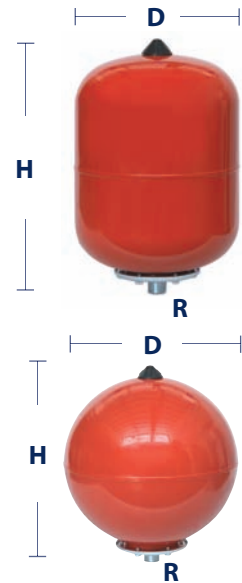
## SERIE AMR

### Acumuladores hidroneumáticos para grupos de presión

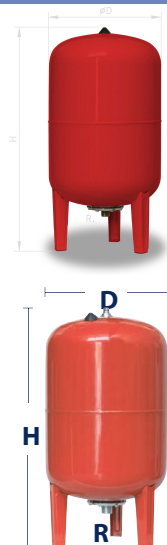
- Membrana recambiable, apta para agua potable
- Conexión roscada de agua en acero zincado
- Temperatura: -10° C +100° C
- Precarga: 1,5 bar
- Recubrimiento externo de pintura epoxi roja

#### Modelos sin patas 8 - 10 - 16 bar

Peso Kg.	Código	Modelo	Capacidad (Lt)	Presión Máx. (bar)	Dimensiones		R Conexión agua
					Ø D (mm)	H (mm)	
2	01005013	5 AMR	5	10	200	245	3/4"
2	01005014	5 AMR	5	10	200	245	1"
2,5	01008021	8 AMR	8	10	200	350	1"
4	01015021	15 AMR	15	10	270	320	1"
4,5	01020021	20 AMR	20	10	270	425	1"
9	01035021	35 AMR	35	10	360	485	1"
10	01050021	50 AMR	50	10	360	620	1"
13	01050251	50 AMR	50	16	360	620	1"
4,5	01025051	24 AMR-E	24	8	350	390	3/4"
4,5	01025061	24 AMR-E	24	8	350	390	1"

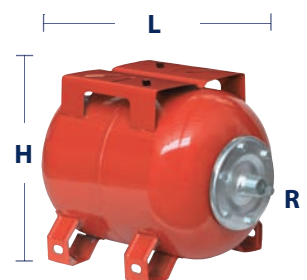


Peso Kg.	Código	Modelo	Capacidad (Lt)	Presión Máx. (bar)	Dimensiones		R Conexión agua
					Ø D (mm)	H (mm)	
10	01035241	35 AMR-P	35	10	360	615	1"
12	01050241	50 AMR-P	50	10	360	750	1"
16	03080241	80 AMR-P	80	10	450	750	1"
18	03100031	100 AMR-P	100	10	450	850	1"
18	03100041	100 AMR-P-A	100	10	450	875	1 1/4"
25	03150801	150 AMR-B90 (M/F)	150	10	485	1060	1 1/4"
42	03200801	200 AMR-B90 (M/F)	200	10	550	1135	1 1/4"
55	03300801	300 AMR-B160 (M/F)	300	10	650	1180	1 1/4"
71	03500801	500 AMR-B160 (M/F)	500	10	750	1450	1 1/2"
78	03700501	700 AMR-B160 (M/F)	700	8	750	1750	1 1/2"



#### Modelos horizontales con soporte 10 bar

Peso Kg.	Código	Modelo	Capacidad (Lt)	Presión Máx. (bar)	Dimensiones			R Conexión agua
					Ø D (mm)	L (mm)	H (mm)	
6	01020281	20 AMR-S	20	10	270	420	295	1"
12	01050281	50 AMR-S	50	10	360	620	390	1"
16	03080261	80 AMR-S	80	10	450	625	480	1"
18	03100211	100 AMR-S	100	10	450	750	480	1"



NOTA: Para aplicaciones de agua caliente sanitaria remitirse a la página 43

# SERIE AMR

## Acumuladores hidroneumáticos para grupos de presión

- Membrana recambiable, apta para agua potable
- Modelos 1000 AMR y 1400 AMR con conexión roscada en acero inoxidable (AISI 316)
- A partir de 2000 lts. conexiones embridadas conforme a EN 1092-1, boca de hombre DN 400 y recubrimiento interno de pintura epoxi
- Temperatura: -10° C +100° C
- Precarga: 1,5 bar
- Recubrimiento externo de pintura epoxi roja

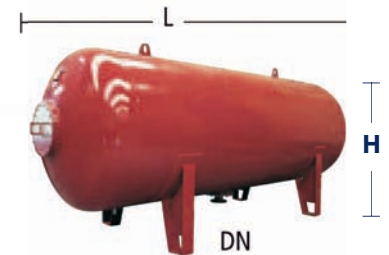
### Modelos verticales de gran capacidad 10 bar

Peso Kg.	Código	Modelo	Capacidad (Lt)	Presión Máx. (bar)	Dimensiones		R / DN Conexión agua
					Ø D (mm)	H (mm)	
294	03910031	1000 AMR	1000	10	850	2225	2"
387	03914031	1400 AMR	1400	10	1000	2210	2"
563	03920041	2000 AMR	2000	10	1200	2640	DN 80
760	03930041	3000 AMR	3000	10	1200	3640	DN 80
1.252	03950041	5000 AMR	5000	10	1500	3840	DN 80
1.457	03960041	6000 AMR	6000	10	1500	4485	DN 80
2.075	03980041	8000 AMR	8000	10	1600	5115	DN 80
2.528	03991041	10000 AMR	10000	10	1600	6220	DN 80
3.166	03992041	12500 AMR	12500	10	1800	6220	DN 80
3.908	03993041	15000 AMR	15000	10	2000	5975	DN 80



### Modelos horizontales de gran capacidad 10 bar

Peso Kg.	Código	Modelo	Capacidad (Lt)	Presión Máx. (bar)	Dimensiones			R / DN Conexión agua
					Ø D (mm)	H (mm)	L (mm)	
294	03910211	1000 AMR-H	1000	10	850	1040	2090	2"
387	03914211	1400 AMR-H	1400	10	1000	1190	2100	2"
563	03920221	2000 AMR-H	2000	10	1200	1950	2300	DN 80
760	03930221	3000 AMR-H	3000	10	1200	1950	3300	DN 80
1.252	03950221	5000 AMR-H	5000	10	1500	2250	3515	DN 80
1.457	03960221	6000 AMR-H	6000	10	1500	2250	4145	DN 80
2.075	03980221	8000 AMR-H	8000	10	1600	2350	4795	DN 80
2.528	03991221	10000 AMR-H	10000	10	1600	2350	5890	DN 80
3.166	03992221	12500 AMR-H	12500	10	1800	2550	5890	DN 80
3.908	03993221	15000 AMR-H	15000	10	2000	2750	5650	DN 80



NOTA: Para volúmenes superiores, consultar en fábrica.

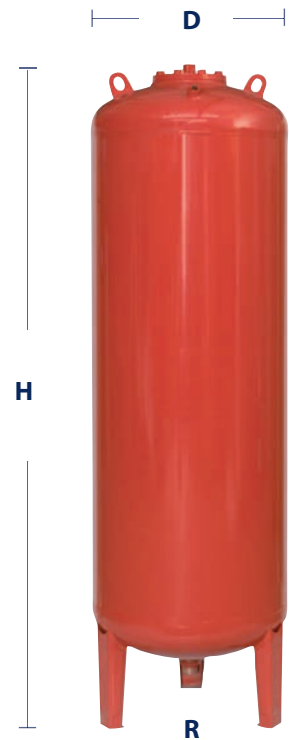
## SERIE AMR

### Acumuladores hidroneumáticos para grupos de presión

- Membrana recambiable, apta para agua potable
- Conexión roscada de agua en latón o acero inoxidable (AISI 316)
- Temperatura: -10° C +100° C
- Precarga: 1,5 bar
- Recubrimiento externo de pintura epoxi roja

#### Modelos verticales 16 - 20 bar

Peso Kg.	Código	Modelo	Capacidad (Lt)	Presión Máx. (bar)	Dimensiones		R Conexión agua
					Ø D (mm)	H (mm)	
33	05100031	100 AMR	100	16	485	805	1 1/2"
55	05150031	150 AMR	150	16	485	1155	1 1/2"
62	05220031	220 AMR	200	16	485	1400	1 1/2"
79	05350031	350 AMR	300	16	485	1965	1 1/2"
165	05500031	500 AMR	500	16	600	2065	1 1/2"
233	05700031	700 AMR	700	16	700	2145	1 1/2"
341	05900311	900 AMR	900	16	800	2155	1 1/2"
500	05910031	1000 AMR	1000	16	850	2225	2"
625	05914031	1400 AMR	1400	16	1000	2210	2"
70	03150401	150 AMR	150	20	485	1155	1 1/2"
90	03220401	220 AMR	200	20	485	1400	1 1/2"
153	03350401	350 AMR	300	20	485	1965	1 1/2"
234	03500401	500 AMR	500	20	600	2065	1 1/2"
328	03700401	700 AMR	700	20	700	2145	1 1/2"
605	03910401	1000 AMR	1000	20	850	2225	2"
666	03914401	1400 AMR	1400	20	1000	2210	2"



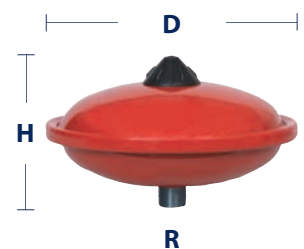
## SERIE HMF

### Acumuladores hidroneumáticos para hidrocarburos

- Membrana no recambiable, apta para contener hidrocarburos
- Temperatura: -10° C +100° C
- Precarga: 1,5 bar
- Recubrimiento externo de pintura epoxi roja

#### Modelos sin patas 3 - 8 - 10 bar

Peso Kg.	Código	Modelo	Capacidad (Lt)	Presión Máx. (bar)	Dimensiones		R Conexión agua
					Ø D (mm)	H (mm)	
1	06002621	1 HMF	1	3	226	82	3/4"
1,5	06002631	2 HMF	2	3	230	130	3/4"
2	06005631	5 HMF	5	10	200	250	3/4"
2,5	06008631	8 HMF	8	10	200	340	3/4"
3,2	06015631	15 HMF	15	10	270	320	3/4"
4,2	06025631	25 HMF	25	8	320	430	3/4"



# SERIE AMR INOX

## Acumuladores hidroneumáticos AISI 304 para grupos de presión

- Membrana recambiable, apta para agua potable
- Temperatura: -10° C +100° C
- Precarga: 1,5 bar
- Acumuladores fabricados en acero inoxidable

### Modelos sin patas 8 - 10 bar

Peso Kg.	Código	Modelo	Capacidad (Lt)	Presión Máx. (bar)	Dimensiones		R Conexión agua
					Ø 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
					Ø 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
					Ø 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"



## SERIE DG

### Acumuladores hidroneumáticos galvanizados

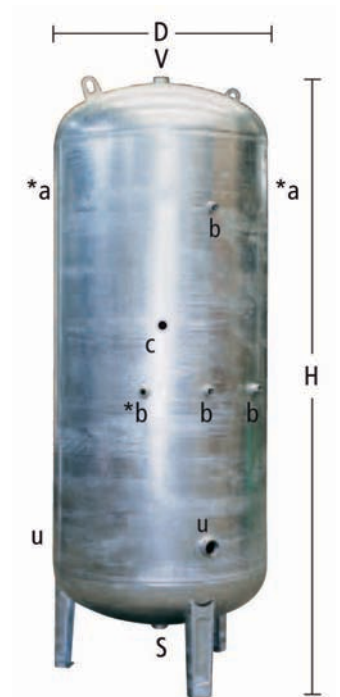
- Acumuladores sin membrana
- Temperatura: -10° C + 60° C
- Fabricados en acero con tratamiento galvanizado interior y exterior

#### Modelos verticales 8 bar

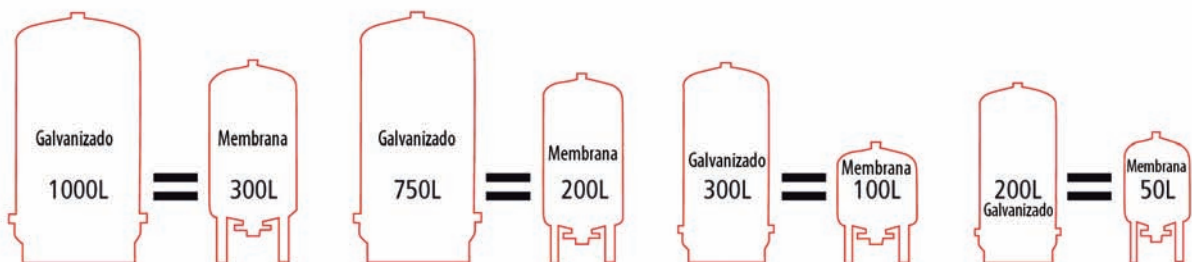
Peso Kg.	Código	Modelo Capacidad (Lt)	Presión Máx. (bar)	Dimensiones		R Conexión de agua			
				Ø D (mm)	H (mm)	a - u	v - s	b	c
77	10050008	500 DG	8	650	1860	1 1/2"	1 1/2"	1/2"	1 1/4"
119	10075008	750 DG	8	750	2080	1 1/2"	1 1/2"	1/2"	1 1/4"
195	10100008	1000 DG	8	800	2350	1 1/2"	1 1/2"	1/2"	1 1/4"

Peso Kg.	Código	Modelo Capacidad (Lt)	Presión Máx. (bar)	Dimensiones		R Conexión de agua			
				Ø D (mm)	H (mm)	a - u	v - s	b	c
250	10125101	1250 DG	8	900	2380	2"	1 1/2"	1/2"	1 1/2"
264	10150101	1500 DG	8	950	2465	2"	1 1/2"	1/2"	1 1/2"
368	10200101	2000 DG	8	1100	2490	2"	1 1/2"	1/2"	1 1/2"
413	10250101	2500 DG	8	1100	3045	2 1/2"	1 1/2"	1/2"	1 1/2"

550	10300101	3000 DG	8	1200	3200	2 1/2"	2"	1/2"	1 1/2"
690	10400101	4000 DG	8	1400	3140	4"	2"	1/2"	1 1/2"
898	10500101	5000 DG	8	1400	3790	4"	2"	1/2"	1 1/2"
1450	10700101	7000 DG	8	1500	4500	4"	2"	1/2"	1 1/2"



(\*) Para acumuladores superiores a 1.000 litros



# SERIE DG

## Acumuladores hidroneumáticos galvanizados

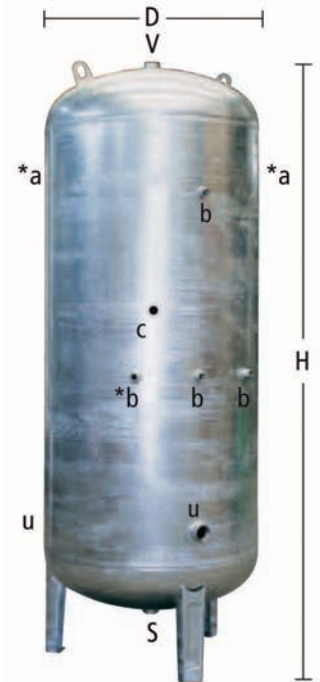
- Acumuladores sin membrana
- Temperatura -10° +60°C
- Fabricados en acero con tratamiento galvanizado interior y exterior

### Modelos verticales 10 bar

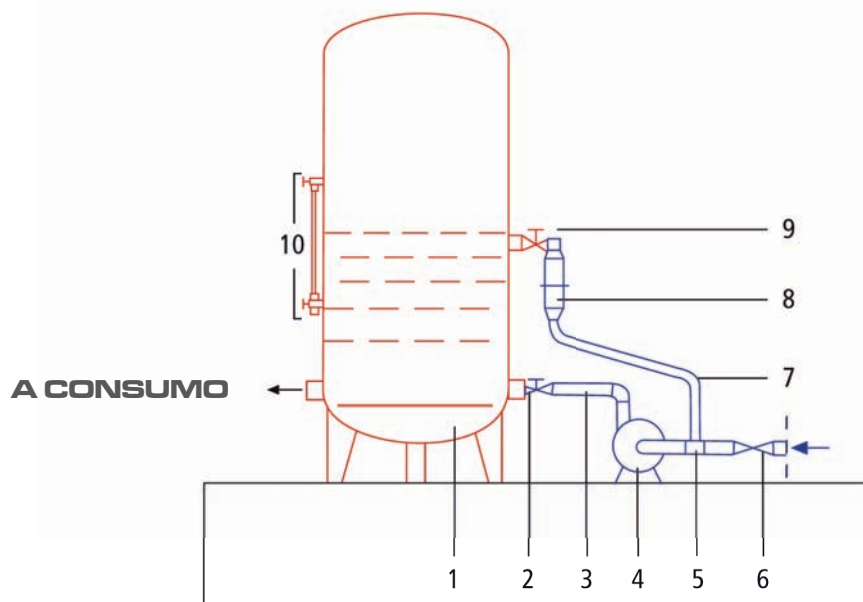
Peso Kg.	Código	Modelo Capacidad (Lt)	Presión Máx. (bar)	Dimensiones		R Conexión de agua			
				Ø D (mm)	H (mm)	a - u	v - s	b	c
22	10010010	100 DG	10	400	1090	1 1/2"	1 1/2"	1/2"	1 1/4"
36	10020010	200 DG	10	550	1150	1 1/2"	1 1/2"	1/2"	1 1/4"
48	10030010	300 DG	10	550	1615	1 1/2"	1 1/2"	1/2"	1 1/4"
85	10050010	500 DG	10	650	1860	1 1/2"	1 1/2"	1/2"	1 1/4"
158	10075010	750 DG	10	750	2080	1 1/2"	1 1/2"	1/2"	1 1/4"
227	10100010	1000 DG	10	800	2350	1 1/2"	1 1/2"	1/2"	1 1/4"

Peso Kg.	Código	Modelo Capacidad (Lt)	Presión Máx. (bar)	Dimensiones		R Conexión de agua			
				Ø D (mm)	H (mm)	a - u	v - s	b	c
302	10125301	1250 DG	10	900	2380	2"	1 1/2"	1/2"	1 1/2"
343	10150301	1500 DG	10	950	2465	2"	1 1/2"	1/2"	1 1/2"
490	10200301	2000 DG	10	1100	2490	2"	1 1/2"	1/2"	1 1/2"
555	10250301	2500 DG	10	1100	3045	2 1/2"	1 1/2"	1/2"	1 1/2"

640	10300301	3000 DG	10	1200	3200	2 1/2"	2"	1/2"	1 1/2"
870	10400301	4000 DG	10	1400	3140	4"	2"	1/2"	1 1/2"
1.030	10500301	5000 DG	10	1400	3790	4"	2"	1/2"	1 1/2"
1.770	10700301	7000 DG	10	1500	4500	4"	2"	1/2"	1 1/2"



(\*) Para acumuladores superiores a 1.000 litros



1. Acumulador
2. Llave de descarga
3. Tubo flexible
4. Electrobomba
5. Latiguillo
6. Válvula retención
7. Tubo flexible
8. Alimentación de aire
9. Llave de descarga
10. Tubo de nivel

## SERIE DX

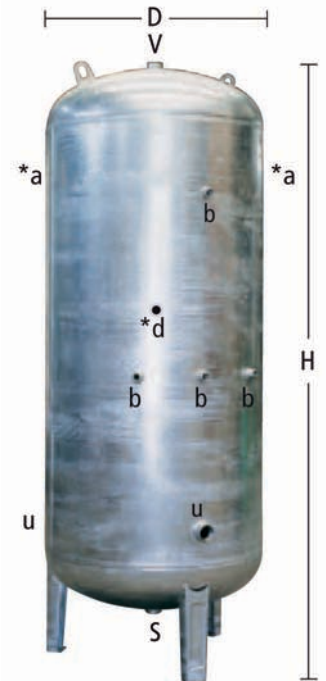
### Acumuladores hidroneumáticos inoxidable AISI 304

- Acumuladores sin membrana
- Temperatura: -10° C +100° C
- Acumuladores fabricados en acero inoxidable (AISI 304)
- Opcional en acero inoxidable (AISI 316)

#### Modelos verticales 10 bar acabado industrial

Peso Kg.	Código	Modelo Capacidad (Lt)	Presión Máx. (bar)	Dimensiones		R Conexión de agua		
				Ø D (mm)	H (mm)	u	v-s	b
32	17010330	100 DX	10	400	1100	1 1/2"	1 1/4"	1/2"
46	17020330	200 DX	10	500	1340	1 1/2"	1 1/4"	1/2"
71	17030330	300 DX	10	550	1535	1 1/2"	1 1/2"	1/2"
82	17040330	400 DX	10	550	1935	1 1/2"	1 1/2"	1/2"
105	17050330	500 DX	10	650	1810	1 1/2"	1 1/2"	1/2"
141	17060330	600 DX	10	650	2110	1 1/2"	1 1/2"	1/2"
190	17075330	750 DX	10	750	2005	1 1/2"	1 1/2"	1/2"
270	17100330	1000 DX	10	800	2310	1 1/2"	1 1/2"	1/2"

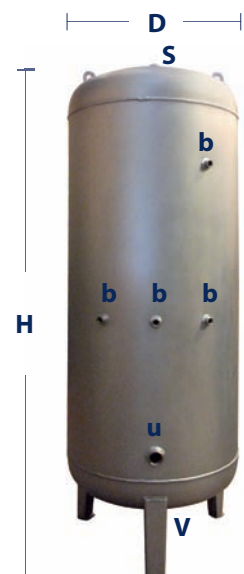
Peso Kg.	Código	Modelo Capacidad (Lt)	Presión Máx. (bar)	Dimensiones		R Conexión de agua		
				Ø D (mm)	H (mm)	a-u	v-s-d	b
343	17150330	1500 DX	10	950	2535	2"	1 1/2"	1/2"
490	17200330	2000 DX	10	1200	2245	2"	1 1/2"	1/2"
870	17400330	4000 DX	10	1400	3080	2 1/2"	1 1/2"	1/2"
1.090	17500330	5000 DX	10	1400	3755	2 1/2"	1 1/2"	1/2"
1.810	17700330	7000 DX	10	1500	4455	3"	1 1/2"	1/2"



(\*). Para acumuladores superiores a 1.000 litros

#### Modelos verticales 10 bar acabado granallado

Peso Kg.	Código	Modelo Capacidad (Lt)	Presión Máx. (bar)	Dimensiones		R Conexión de agua		
				Ø D (mm)	H (mm)	u	v-s	b
32	17010330 G	100 DX	10	400	1100	1 1/2"	1 1/4"	1/2"
46	17020330 G	200 DX	10	500	1340	1 1/2"	1 1/4"	1/2"
71	17030330 G	300 DX	10	550	1535	1 1/2"	1 1/2"	1/2"
82	17040330 G	400 DX	10	550	1935	1 1/2"	1 1/2"	1/2"
105	17050330 G	500 DX	10	650	1810	1 1/2"	1 1/2"	1/2"
141	17060330 G	600 DX	10	650	2110	1 1/2"	1 1/2"	1/2"
190	17075330 G	750 DX	10	750	2005	1 1/2"	1 1/2"	1/2"
270	17100330 G	1000 DX	10	800	2310	1 1/2"	1 1/2"	1/2"





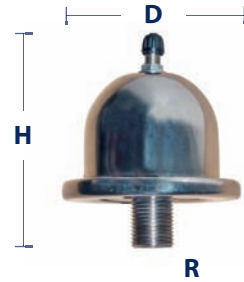
# SERIE AHN

## Antiarrietes Hidroneumáticos

### Modelo miniflex 16 bar

- Membrana no recambiable, apta para agua potable
- Temperatura: -10° C + 100°C
- Precarga: 3,5 bar
- Recipiente fabricado en acero inoxidable (AISI 304)

Peso Kg.	Código	Modelo	Capacidad (Lt)	Presión Máx. (bar)	Dimensiones		R Conexión agua
					Ø D (mm)	H (mm)	
0,5	07000691	V-160	0,16	16	85	105	1/2"



### Modelos sin patas 20 - 25 - 30 bar

- Membrana recambiable apta para agua potable
- Temperatura: -10° C + 100°C
- Recubrimiento externo de pintura epoxi roja

Peso Kg.	Código	Modelo	Capacidad (Lt)	Presión Máx. (bar)	Dimensiones		Conexión agua R/DN
					Ø D (mm)	H (mm)	
14,5	07025200	25 AHN	25	20	270	550	3"
29,5	07050200	50 AHN	50	20	360	675	3"
82	07100200	100 AHN	100	20	320	1790	DN 100
223	07200200	200 AHN	200	20	400	1950	DN 100
313	07350200	350 AHN	350	20	500	2140	DN 100

Peso Kg.	Código	Modelo	Capacidad (Lt)	Presión Máx. (bar)	Dimensiones		Conexión agua R/DN
					Ø D (mm)	H (mm)	
43	07050250	50 AHN	50	25	360	675	3"
204	07100250	100 AHN	100	25	320	1790	DN 100
274	07200250	200 AHN	200	25	400	1950	DN 100
371	07350250	350 AHN	350	25	500	2140	DN 100

Peso Kg.	Código	Modelo	Capacidad (Lt)	Presión Máx. (bar)	Dimensiones		Conexión agua R/DN
					Ø D (mm)	H (mm)	
80	07050300	50 AHN	50	30	360	675	3"
204	07100300	100 AHN	100	30	320	1790	DN 100
291	07200300	200 AHN	200	30	400	1950	DN 100
394	07350300	350 AHN	350	30	500	2140	DN 100



# SERIE AHN

## Antiarrietes Hidroneumáticos

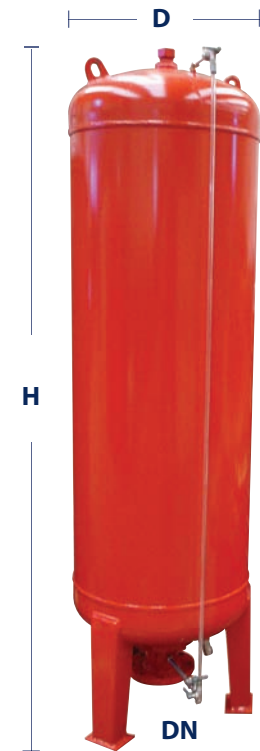
- Membrana recambiable, apta para agua potable
- Temperatura: -10° C + 100°C
- Conjunto indicador externo del nivel del agua, llave de aislamiento y de purga
- Opcional: nivel magnético
- Color epoxi rojo

### Modelos verticales 10 - 16 - 20 bar

Peso Kg.	Código	Modelo	Capacidad (Lt)	Presión Máx. (bar)	Dimensiones		Conexión agua DN
					Ø D (mm)	H (mm)	
80	07150105-8	150 AHN-P	150	10	485	1320	DN 100
115	07220105-8	220 AHN-P	220	10	485	1570	DN 100
155	07350105-8	350 AHN-P	350	10	485	2075	DN 100
216	07500105-8	500 AHN-P	500	10	600	2155	DN 100
228	07700105-8	700 AHN-P	700	10	700	2350	DN 100

Peso Kg.	Código	Modelo	Capacidad (Lt)	Presión Máx. (bar)	Dimensiones		Conexión agua DN
					Ø D (mm)	H (mm)	
87	07150165-8	150 AHN-P	150	16	485	1320	DN 100
136	07220165-8	220 AHN-P	220	16	485	1570	DN 100
210	07350165-8	350 AHN-P	350	16	485	2075	DN 100
268	07500165-8	500 AHN-P	500	16	600	2155	DN 100
287	07700165-8	700 AHN-P	700	16	700	2350	DN 100

Peso Kg.	Código	Modelo	Capacidad (Lt)	Presión Máx. (bar)	Dimensiones		Conexión agua DN
					Ø D (mm)	H (mm)	
124	07150205-8	150 AHN-P	150	20	485	1320	DN 100
158	07220205-8	220 AHN-P	220	20	485	1570	DN 100
242	07350205-8	350 AHN-P	350	20	485	2075	DN 100
324	07500205-8	500 AHN-P	500	20	600	2155	DN 100
361	07700205-8	700 AHN-P	700	20	700	2350	DN 100

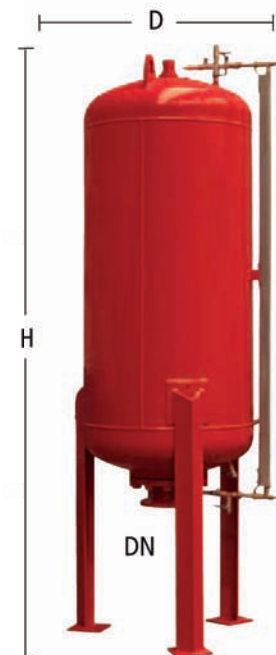


### Modelos verticales 25 - 30 - 40 bar

Peso Kg.	Código	Modelo	Capacidad (Lt)	Presión Máx. (bar)	Dimensiones		Conexión agua DN
					Ø D (mm)	H (mm)	
120	07100251-8	100 AHN-P	100	25	320	2170	DN 100
179	07200251-8	200 AHN-P	200	25	400	2350	DN 100
270	07350251-8	350 AHN-P	350	25	500	2540	DN 100
360	07500251-8	500 AHN-P	500	25	600	2550	DN 100
429	07750251-8	750 AHN-P	750	25	700	2850	DN 150

Peso Kg.	Código	Modelo	Capacidad (Lt)	Presión Máx. (bar)	Dimensiones		Conexión agua DN
					Ø D (mm)	H (mm)	
133	07100301-8	100 AHN-P	100	30	320	2170	DN 100
198	07200301-8	200 AHN-P	200	30	400	2350	DN 100
297	07350301-8	350 AHN-P	350	30	500	2540	DN 100
428	07500301-8	500 AHN-P	500	30	600	2550	DN 100
464	07750301-8	750 AHN-P	750	30	700	2850	DN 150

Peso Kg.	Código	Modelo	Capacidad (Lt)	Presión Máx. (bar)	Dimensiones		Conexión agua DN
					Ø D (mm)	H (mm)	
144	07100401-8	100 AHN-P	100	40	320	2170	DN 100
239	07200401-8	200 AHN-P	200	40	400	2350	DN 100
380	07350401-8	350 AHN-P	350	40	500	2540	DN 100
530	07500401-8	500 AHN-P	500	40	600	2550	DN 100
592	07750401-8	750 AHN-P	750	40	700	2850	DN 150

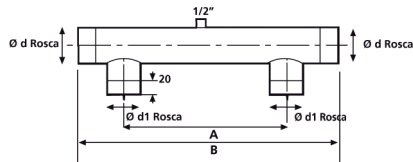


NOTA: Para volúmenes superiores, consultar en fábrica

# ACCESORIOS Y RECAMBIOS

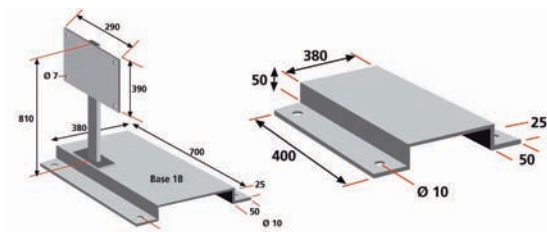
Para una mejor identificación, consultar a fábrica

## Colectores (zincados)



Código	Ø d R	Ø d1 R	A mm	B mm
19022002	1 1/2"	1 1/4"	440	640
19022102	2"	1 1/2"	440	640

## Bancadas (galvanizadas)



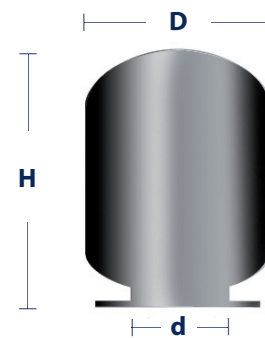
19000101

19000001

Código	Modelo
19000001	BANCADA-0
19000101	BANCADA-1B
19011002	SOPORTE CUADRO

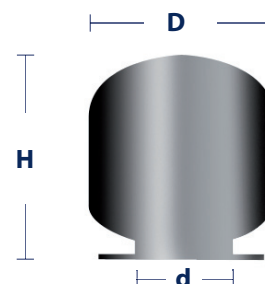
## Membranas AMR / AMR - INOX

Código	Ref.	Modelo	Dimensiones		
			D (mm)	H (mm)	d (mm)
66700841	1539	5 - 8 AMR/E	150	190	50
66700806	1546	15 - 20 - 24 AMR-E	210	250	84
66700808	1206	24 AMR-E-E	180	310	87
66700843	200x335	35 AMR	200	335	84
66700854	200x505	50 AMR - P/S	200	505	84
66700809	1359	80 AMR-P/S	250	550	87
66700816	1358	100 AMR-P/S	250	680	87



## Membranas HMR

Código	Ref.	Modelo	Dimensiones		
			D (mm)	H (mm)	d (mm)
66700854	1539 N	5 HMR - E	150	190	50
66700858	25 NBR	15-24 HMR - E	180	310	87



## ACCESORIOS Y RECAMBIOS

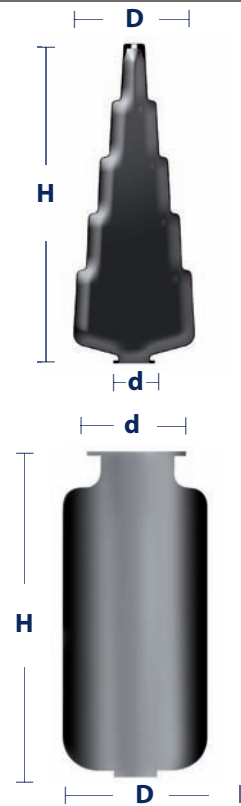
Para una mejor identificación, consultar a fábrica

### Membranas AMR / AMR-PLUS / AMR-DUO

Código	Ref.	Modelo	Dimensiones		
			D (mm)	H (mm)	d (mm)
66700817	1535	100 AMR - P - A	250	680	87
66700818	1438	150 - 200 AMR - B90 (fuelle)	400	800	84
66700122	1404	300 AMR - B160 (fuelle)	400	810	120
66700213	1547	500/700 AMR - B160 (fuelle)	520	1372	127

Código	Ref.	Modelo	Dimensiones		
			D (mm)	H (mm)	d (mm)
66700012	993	100 AMR-16 / 80-100 AMR - PLUS	300	600	120
66700202	1361	150 AMR - PLUS / DUO	306	905	120
66700203	983	220 AMR - PLUS / DUO	306	1100	120
66700206	982	350 - 500 AMR - PLUS / DUO	336	1720	135
66700209	1052	700 - 900 AMR - PLUS / DUO	425	1900	120
66700212	600x1900	1000 - 1400 AMR	600	1900	240

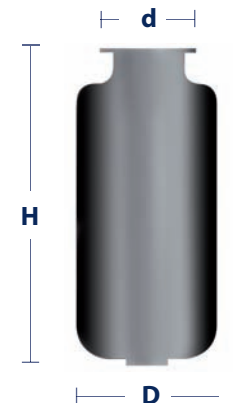
NOTA: El acumulador 500 AMR-20 lleva la membrana 66700209



### Membranas AHN

Código	Ref.	Modelo	Dimensiones		
			D (mm)	H (mm)	d (mm)
66700810	1435	25 AHN	230	450	84
66700809	1359	50 AHN	250	550	87
66700206	982	100 - 220 - 350 AHN	336	1720	135
66700209	1052	500 - 700 AHN	425	1900	120

NOTA: Para otros volúmenes, consultar en fábrica.



### Válvulas

Código	Modelo	Capacidad (Lt)
69150306	AMR	5 - 900
69150310	AHN / AMR ≥ 16 bar	100 - 700
69150309	AMR ESPECIAL	80 - 100



## ACCESORIOS Y RECAMBIOS

Para una mejor identificación, consultar a fábrica

### Tapas inferiores para entrada de agua 8 - 10 - 16 bar

Código	Modelo	Capacidad (Lt)	Diametro Ø	Presión Máx. (bar)	Conexión de agua R
96700201	AMR-E / AMR / HMR-E	5 - 8	100	10	1"
96700101					3/4"
96700102	AMR-E/HMR	24	150	8	3/4"
96700202	AMR-E				1"
96700204	AMR / AMR-S / AMR-P	15 - 100	150	10	1"
96700204	AMR	50	150	16	1"
96700806	AMR-P-A	100	150	10	1 1/4"
96700806	AMR-B90 (fuelle)	150-200	150	10	1 1/4"
96700803	AMR-B160 (fuelle)	300	235	10	1 1/4"
96700808	AMR-B160 (fuelle)	500-700	235	8-10	1 1/2"
96700402	INOX	20-24-50-100	150	10	1"



### Tapas superiores para conexión de complementos

Código	Modelo	Capacidad	Diametro Ø	Presión Máx. (bar)	Conexión de agua Ø
96700203	AMR	150-900	235	10	1"
68400206	TAPA + TAPON	100		16	
96700222	AMR - PLUS	80-900	235	10	1"
68400206	TAPA + TAPON				
68350202	AMR / AMR-H	150 - 900	230	16-20	1"
96700427	AMR	1000 - 1400	370	10-16-20	1"



### Acoplamiento superior para acumuladores de membrana fuelle

Código	Modelo	Capacidad	Presión Máx. (bar)	Conexión de agua Ø
Acoplamiento 61530107	AMR-P-A AMR B90 / B160 (fuelle)	100 - 700	10	3/4"
Tuerca 69000134				
Tapón 68400407				



### Acoplamiento entrada agua 10 - 16 - 20 bar

Código	Modelo	Capacidad	Presión Máx. (bar)	Conexión de agua Ø
Acoplamiento 66530140	AHN AMR / AMR-H / AMR - PLUS	100 - 900	10 - 16 - 20	1 1/2"
Tuerca 69000138				
Acoplamiento 91100202	AMR / AMR-H	1000 - 1400	10	2"
Contratuerca 69000141				
Asiento tuerca 60450101				
Acoplamiento 91100207	INOX (AISI 316)	100 - 900	10-16	1 1/2"
Tuerca 69000138				



# VASOS DE



# EXPANSIÓN

## AMR-C-A

DEPÓSITO DE EXPANSIÓN CERRADOS POR TRANSFERENCIA DE MASA  
MANTENIMIENTO DE PRESIÓN MEDIANTE COMPRESOR  
MEMBRANA RECAMBIABLE  
PRESIÓN MÁXIMA DE SERVICIO: 10 BAR  
COMPRESOR UNITARIO INDEPENDIENTE HASTA UN VOLUMEN DE 700 LITROS  
OPCIONAL: UNIDAD DE LLENADO AUTOMÁTICO  
OPCIONAL: VASO DE EXPANSIÓN SECUNDARIO O AUXILIAR AMR - AUX  
MONTAJE SENCILLO



## AMR-B-A

DEPÓSITO DE EXPANSIÓN ABIERTOS POR TRANSFERENCIA DE MASA  
MANTENIMIENTO DE PRESIÓN MEDIANTE BOMBA  
MEMBRANA RECAMBIABLE  
PRESIÓN MÁXIMA DE SERVICIO: 6 BAR  
BOMBA UNITARIA INDEPENDIENTE HASTA UN VOLUMEN DE 700 LITROS  
PERMITE LA UTILIZACIÓN DE CASI LA TOTALIDAD DEL VOLUMEN ÚTIL DEL DEPÓSITO.  
AHORRO DE ESPACIO  
OPCIONAL: UNIDAD DE LLENADO AUTOMÁTICO  
OPCIONAL: VASO DE EXPANSIÓN SECUNDARIO O AUXILIAR AMR - AUX  
MONTAJE SENCILLO



## AMR-AUX

INSTALACIÓN JUNTO A VASOS DE EXPANSIÓN AUTOMÁTICOS  
AMR-C-A Y AMR-B-A COMO DEPÓSITOS DE EXPANSIÓN  
SECUNDARIOS O AUXILIARES  
MEMBRANA RECAMBIABLE  
VOLÚMENES HASTA 700 LITROS

## INTRODUCCIÓN

Los vasos de expansión están destinados a emplearse en circuitos atmosféricos cerrados con agua no corrosiva, permitiendo absorber las dilataciones del agua producidas por el aumento de la temperatura del fluido calefactor. Son por lo tanto, los encargados de compensar el aumento del volumen de agua, evitando que la presión del circuito sobrepase la presión nominal de sus componentes.

Los vasos de expansión están fabricados por **Industrias Ibaiondo, S.A.** conforme a los requisitos esenciales de seguridad establecidos en la Directiva 97/23/CE, de Equipos a presión, empleando materiales de alta calidad, así como personal y procedimientos ampliamente experimentados y homologados.

Las características técnicas más importantes de los vasos de expansión y otros datos relativos a su fabricación son indicadas en la etiqueta adherida al producto. Esta etiqueta en ningún caso puede 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 CE.

## DESCRIPCIÓN

Los vasos de expansión, fabricados en acero, están contruidos de acuerdo a la Directiva Europea 97/23/CE, de Equipos a presión, a partir de dos fondos unidos entre sí mediante cordones de soldadura, realizados según procedimientos y personal homologado. La estanqueidad y resistencia de los vasos de expansión se comprueban a una presión 1,5 veces superior a la presión máxima de servicio del vaso de expansión.

Los vasos de expansión alojan en su interior una membrana de caucho sintético, fabricada conforme a las características físico-químicas establecidas en la norma DIN 4807. Las membranas, que mantienen en permanente aislamiento al agua del aire, están calculadas para poder llenarse prácticamente de agua y ajustar su forma a la geometría del vaso de expansión, garantizando un mínimo estiramiento e impidiendo la fatiga del material. Este factor diferencial unido al espesor y a la composición del material con que están fabricadas, permite asegurar una mínima pérdida en la presión de inflado del vaso de expansión.

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

El recubrimiento externo consiste en la aplicación sobre el acero previamente fosfatado, de 40 micras de espesor mínimo de pintura polimerizada al horno.

## FUNCIONAMIENTO

Los vasos de expansión son elementos imprescindibles en todo sistema de calefacción y su función es mantener la presión de la instalación y absorber el incremento del volumen de agua que se produce como consecuencia de las variaciones de temperatura.

Entre la membrana y el recipiente metálico se encuentra una cámara de aire sometida inicialmente a una presión de inflado.

Cuando la temperatura del agua contenida en el circuito se incrementa, la expansión del volumen del fluido calefactor empuja a la membrana, entra dentro del vaso y la masa de aire se comprime. Cuando la temperatura del agua decrece, la energía almacenada en la cámara de aire fuerza al agua a retornar al circuito.

Todo ello permite que el sistema mantenga la presión, procurando un ahorro de energía y evita que la presión del circuito sobrepase los límites admisibles.



Nota: La entrada de oxígeno dentro del circuito cerrado de calefacción o refrigeración debe ser minimizada con un diseño correcto de la instalación y un mantenimiento adecuado.



## CÁLCULO DEL VOLUMEN DEL VASO DE EXPANSIÓN

### Circuito de calefacción (Serie CMF)

$V_t$  (Lts): Volumen total de agua del circuito (caldera, tuberías, radiadores, etc.).

$e$  : Coeficiente de expansión para temperatura máxima del sistema.

$V_{res}$  (Lts): Volumen de reserva =  $0,02 * V_t$

$F_p$  : Factor de presión =  $1 - \frac{(P_0 + 1)}{(P_{max} + 1)}$

$P_0$  (bar) : Presión de inflado del vaso =  $(H(m) / 10) + 0,2$  bar.

$H(m)$ : Altura entre el vaso de expansión y el punto más alto de la instalación.

$P_{vs}$  (bar): Presión de tarado de la válvula de seguridad.

$P_{max}$  (bar): Presión máxima del sistema =  $P_{vs} - 0,5$  bar (cuando  $P_{vs} \leq 5$  bar)  
=  $P_{vs} * 0,9$  bar (cuando  $P_{vs} > 5$  bar)

$$V_N \geq \frac{[(V_t * e) + V_{res}]}{F_p}$$

### Circuito solar (Serie SMR / SMF)

$V_t$  (Lts): Volumen total de agua del circuito solar (colectores, tuberías, acumulador de inercia, etc.).

$e$  : Coeficiente de expansión para temperatura máxima del sistema.

$V_{res}$  (Lts): Volumen de reserva =  $0,02 * V_t$

$V_{vap}$  (Lts): Volumen por evaporación = volumen de agua en los colectores solares + volumen de agua en las tuberías de conexión de los colectores.

$F_p$  : Factor de presión =  $1 - \frac{(P_0 + 1)}{(P_{max} + 1)}$

$P_0$  (bar) : Presión de inflado del vaso =  $(H(m) / 10) + 0,2$  bar.

$H(m)$ : Altura entre el vaso de expansión y el punto más alto de la instalación.

$P_{vs}$  (bar): Presión de tarado de la válvula de seguridad.

$P_{max}$  (bar): Presión máxima del sistema =  $P_{vs} - 0,5$  bar (cuando  $P_{vs} \leq 5$  bar)  
=  $P_{vs} * 0,9$  bar (cuando  $P_{vs} > 5$  bar)

$$V_N \geq \frac{[(V_t * e) + V_{res} + V_{vap}]}{F_p}$$

### Circuito A.C.S. (Serie CMR)

$V_t$  (Lts): Volumen total de agua caliente sanitaria.

$e$  : Coeficiente de expansión para temperatura máxima del sistema.

$F_p$  : Factor de presión =  $1 - \frac{(P_0 + 1)}{(P_{max} + 1)}$

$P_0$  (bar) : Presión de inflado del vaso =  $P_1 - 0,3$

$P_1$  (bar) : Presión de entrada de la red (Mantener constante con un reductor de presión).

$P_{vs}$  (bar): Presión de tarado de la válvula de seguridad.

$P_{max}$  (bar): Presión máxima del sistema =  $P_{vs} - 0,5$  bar (cuando  $P_{vs} \leq 5$  bar)  
=  $P_{vs} * 0,9$  bar (cuando  $P_{vs} > 5$  bar)

$$V_N \geq \frac{[(V_t * e)]}{F_p}$$

Cuando el volumen resultante se encuentra entre dos capacidades se ha de seleccionar el inmediato superior.

Coeficiente de expansión del agua según la temperatura máxima de la instalación

Temperatura (°C)	e (glicol 0%)	e (glicol 20%)	e (glicol 40%)
10	0.0004	0.0064	0.0128
20	0.0018	0.0082	0.0146
30	0.0044	0.0108	0.0172
40	0.0078	0.0143	0.0207
50	0.0121	0.0185	0.0249
60	0.0171	0.0235	0.0299
70	0.0227	0.0292	0.0356
80	0.0290	0.0354	0.0418
90	0.0359	0.0423	0.0487
100	0.0434	0.0499	0.0563

## INSTALACIÓN Y MONTAJE

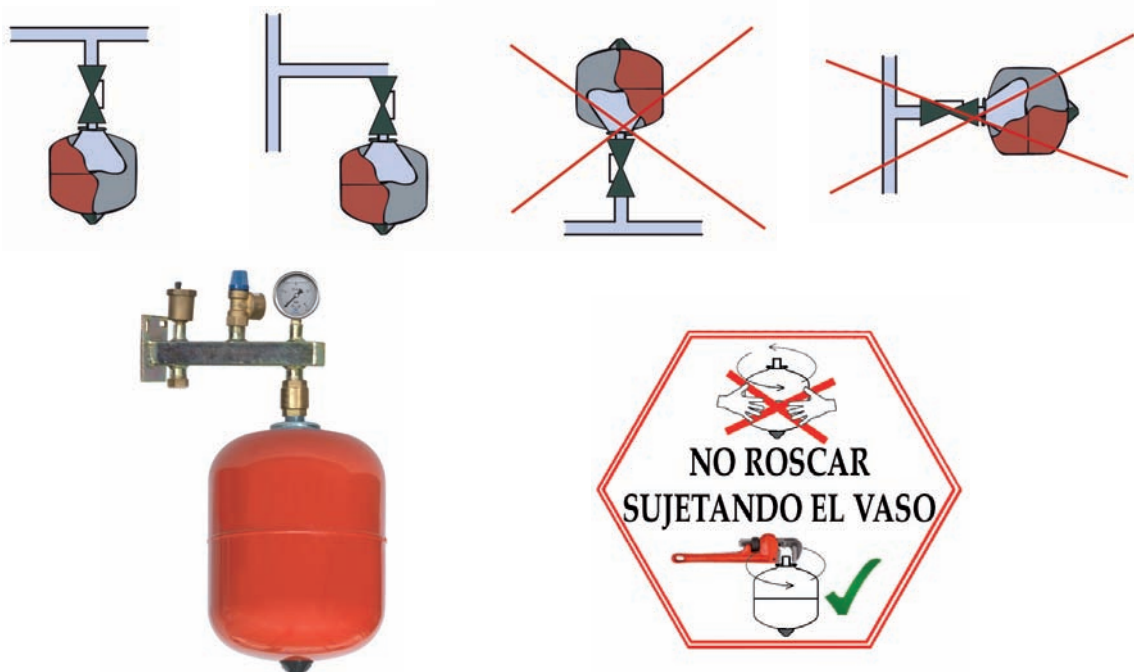
Antes de proceder a su montaje, es necesario asegurarse que el volumen apropiado del vaso de expansión ha sido calculado y verificado por personal técnico autorizado, teniendo en cuenta las características del sistema.

El vaso de expansión debe ser montado por un instalador técnico autorizado, siguiendo en todo momento las instrucciones facilitadas con el producto y la normativa local vigente.

Deberá ser instalado en un recinto protegido de la intemperie que disponga de las dimensiones necesarias de acceso para facilitar la inspección del vaso, estando la válvula de llenado de aire, el manguito de conexión a la instalación y la etiqueta accesibles.

**No debe colocarse ninguna válvula cuyo cierre pueda anular el funcionamiento del vaso de expansión.**

Los vasos de expansión que carecen de patas se instalan bien directamente a la tubería de agua o bien preferentemente a través de un soporte diseñado para tal efecto (ver página 48) y siempre con el manguito de entrada de agua en la parte superior, para evitar la creación de bolsas de aire. El sistema de sujeción deberá diseñarse para poder soportar el peso del vaso completamente lleno de agua.



Se recomienda colocar el vaso de expansión CMF en la tubería de retorno, lo más cerca posible de la caldera, preferentemente en el lado de aspiración de la bomba recirculadora. En el caso de los vasos de la serie SMF/SMR se recomienda colocarlos en el retorno de la instalación solar, lo más alejado posible de los captadores solares. En el caso de los modelos CMR, se colocarán obligatoriamente en la tubería de entrada de agua fría, situándolos entre la válvula de seguridad y el acumulador o productor de ACS.

Se recomienda la instalación de una válvula de aislamiento para evitar la necesidad de vaciar el circuito en las labores de mantenimiento y sustitución del vaso (ver página 48). No colocar ninguna válvula cuyo cierre pueda anular involuntariamente el funcionamiento del vaso de expansión.

Se debe instalar obligatoriamente una válvula de seguridad y un manómetro. La válvula de seguridad, que irá instalada en la propia caldera o en el conducto de ida, lo más cerca posible de ésta y por encima de su cota más alta, estará tarada según la presión máxima de la instalación y nunca superior a la presión máxima admisible del vaso de expansión.

La diferencia de altura entre el manómetro y el vaso de expansión deberá ser la mínima posible.

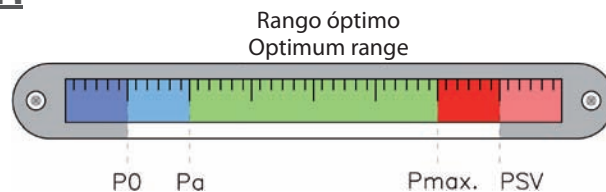
Se recomienda instalar purgadores y/o separadores de aire para evitar la acumulación de aire.

Evitar radicaciones directas sobre el vaso de expansión para proteger la membrana de posibles excesos de temperatura. Si se prevé que la temperatura de retorno sobrepase los 70° C (calefacción) o 100° C (solar), se recomienda la instalación de un vaso intermedio (serie VI).

En orden a evitar la corrosión causada por la electrolisis es necesario protegerlo convenientemente (uso de juntas y materiales dieléctricos).

## PUESTA EN MARCHA

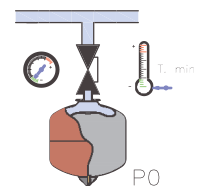
### Serie CMF y SMF/SMR



**1. Ajuste de la presión de inflado:** Los vasos de expansión se entregan de fábrica con la presión de inflado indicada en la etiqueta adherida al producto. Sin embargo, este valor deberá ser ajustado en función de las características de la instalación.

$$P_0 \text{ (bar)} = (H \text{ (m)}/10) + 0,2 \text{ bar}$$

H = altura entre el vaso de expansión y el punto más alto de la instalación.

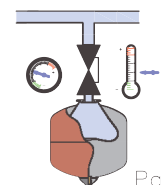


Esta fórmula se aplica cuando el vaso se monta en el lado de la aspiración de la bomba recirculadora. Si se instala en el lado de la impulsión, el valor de la presión de inflado (P0) debe ser aumentado con la presión de la bomba. No se considera el coeficiente de evaporación.

Bajo ninguna circunstancia sobrepasar la presión máxima indicada en la etiqueta del producto.

**2. Llenado de agua de la instalación (Presión de inicio):** El vaso de expansión debe contener siempre una cantidad de agua mínima. Llenar lentamente el circuito con agua fría, purgándolo a través de los puntos previstos. La presión de llenado a la altura del vaso de expansión deberá superar en 0,3 bar la presión de inflado del vaso.

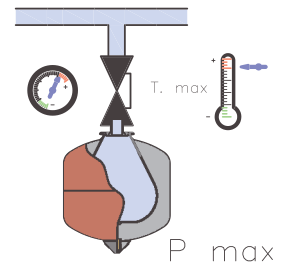
$$P_a \text{ (bar)} = P_0 \text{ (bar)} + 0,3 \text{ bar}$$



### 3. Rellenado de agua de la instalación (Presión máxima):

- Poner en funcionamiento la instalación a la máxima temperatura de trabajo, purgando el aire con regularidad.
- Apagar las bombas y purgar.
- Rellenar el circuito de agua hasta la presión máxima ( $P_{max}$ ).

$$\begin{aligned} \text{Si } P_{vs} \leq 5 \text{ bar: } P_{max} \text{ (bar)} &\leq P_{vs} - 0,5 \\ \text{Si } P_{vs} > 5 \text{ bar: } P_{max} \text{ (bar)} &\leq P_{vs} * 0,9 \end{aligned}$$



### **Serie CMR**

**Ajuste de la presión de inflado:** Los vasos de expansión de la serie CMR se entregan de fábrica con la presión de inflado de 3 bar. Sin embargo, este valor deberá ser ajustado en función de las características de la instalación.

$$P_0 \text{ (bar)} = P_1 - 0,3 \text{ bar}$$

$P_1$  = presión de entrada de la red

Se recomienda mantener constante la presión de acometida de la red instalando un reductor de presión.

Bajo ninguna circunstancia sobrepasar la presión máxima indicada en la etiqueta adherida al producto.

### **Serie AMR-C-A / AMR-B-A**

Consultar en fábrica.

## **MANTENIMIENTO**

Al menos una vez al año, se deberá comprobar a través de la válvula de inflado que la presión de la cámara de aire se mantiene en los valores correctos (presión de inflado) con la precaución de hacerlo mediante el contraste de los valores a igual temperatura y con el vaso vacío de agua. En caso de que la desviación sea superior al +/- 20%, ajustar al valor original.

Para evitar la corrosión de los vasos de expansión conviene purgar el circuito con periodicidad. El eventual ingreso de aire del exterior debe ser minimizado a través de operaciones de mantenimiento periódicas.

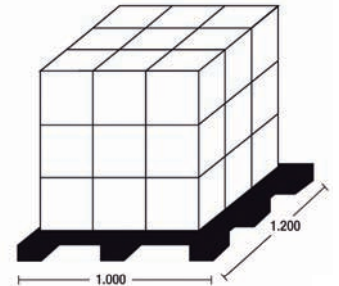
## **DESMONTAJE**

En ningún caso se desmontará el vaso de expansión sin haberlo previamente despresurizado, vaciado y que la temperatura del agua esté por debajo de 35° C.

# PALETIZACIÓN

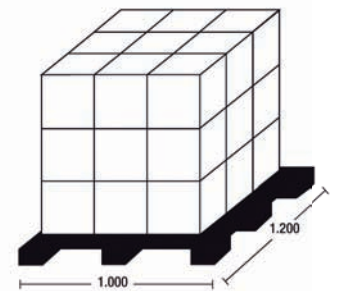
## SERIE CMF / VI

Modelo	Referencia	Unidades por palet
5 CMF / 5 VI	02005343 / 02005103	200 uds.
8 CMF / 8 VI	02008343 / 02008103	144 uds.
12 CMF / 12 VI	02012343 / 02012103	84 uds.
18 CMF / 18 VI	02018343 / 02018103	72 uds.
25 CMF / 24 VI	02025343 / 02025103	54 uds.
35 CMF / 35 VI	02035343 / 02035103	30 uds.



## SERIE CMF / VI

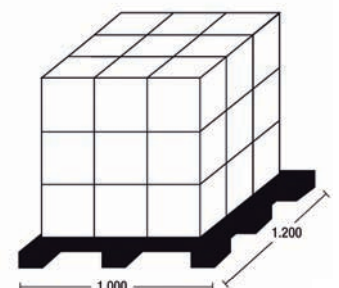
Modelo	Referencia	Unidades por palet
35 CMF-P	02035345	30 uds.
50 CMF / 50 VI	02050343 / 02050103	30 uds.
80 CMF	04080351	16 uds.
100 CMF	04100351	16 uds.
140 CMF / 100 VI	04140351 / 02100103	12 uds.
200 CMF / 200 VI	04200351 / 02200103	6 uds.
250 CMF	04250351	6 uds.
300 CMF / 300 VI	04300351 / 02300103	6 uds.
400 CMF	04400351	6 uds.



## SERIE CMR / SMF / SMR

Modelo	Referencia	Unidades por palet
5 CMR / 5 SMF	01005012 / 02005070	200 uds.
8 CMR / 8 SMF	01008012 / 02008070	144 uds.
11 CMR / 12 SMF	01011012 / 02012070	84 uds.
18 CMR / 18 SMF	01018012 / 02018070	72 uds.
24 CMR / 24 SMF	01025082 / 02024070	54 uds.

35 CMR / 35 SMR	01035249 / 01035070	30 uds.
50 CMR / 50 SMR	01050249 / 01050070	30 uds.
80 CMR / 80 SMR	03080239 / 03080070	16 uds.
100 CMR / 100 SMR	03100039 / 03100070	12 uds.
150 CMR	03150039	8 uds.
220 CMR / 220 SMR	03220039 / 03200070	6 uds.



## GAMA DE PRODUCTO

Los vasos de la serie **CMF** están destinados a ser utilizados en instalaciones de calefacción y refrigeración (circuitos atmosféricos cerrados con agua no corrosiva).

- Membrana no recambiable según DIN 4807 (no potable).
- Los modelos entre 5 y 35 litros se instalan directamente a la tubería (fabricados sin patas) y tienen la conexión zincada.
- Los modelos entre 35 y 400 litros se instalan apoyados en el suelo (fabricados con patas y manguito en la parte superior).
- Los modelos entre 500 y 1.000 litros también se instalan apoyados en el suelo (fabricados con patas y manguito en la parte inferior).
- Temperatura: - 10° C + 100° C.
- Presión máxima: 4 - 5 - 6 bar.
- Presión de precarga 1,5 bar.
- Pintura epoxi roja.
- Diseñado y fabricado según Directiva 97/23/CE.



Los vasos de la serie **AMR-C-A**, **AMR-B-A** en combinación con los **AMR-AUX** están destinados a ser utilizados en instalaciones de calefacción y refrigeración en circuito atmosféricos cerrados con agua no corrosiva, como sistemas de mantenimiento de presión mediante transferencia de masa. Los vasos de expansión se complementan con un equipo electrónico de mando y maniobra, un compresor o bomba y todos los elementos necesarios para realizar la vigilancia y control de la presión del sistema y volumen del agua contenida en el vaso.

- AMR-C-A: Vaso de expansión cerrado con transferencia de masa, dotado de un sistema de presurización automático mediante compresor.
- AMR-B-A (\*): Vaso de expansión abierto con transferencia de masa, dotado de un sistema de presurización automático mediante bomba.
- Membrana recambiable según DIN 4807.
- Apto para el uso de anticongelantes hasta el 50%.
- Temperatura: - 10° C + 100° C.
- Presión máxima: AMR-C-A 10 bar; AMR-B-A 6 bar.
- Conexión de agua: Tubo flexible en acero inoxidable.
- Pintura epoxi roja.
- Diseñado y fabricado según Directiva 97/23/CE.
- Unidad de mantenimiento de presión, cuadro electrónico de mando y control.
- Incluye célula de peso
- Display o pantalla para mostrar presión y volumen.
- Tensión eléctrica trifásica: 220 / 380 V.
- Opcional: unidad de llenado de agua automática.



(\*) A mayor volumen opción de colocar depósitos auxiliares AMR-AUX

Los vasos de la serie **PC / PR** están fabricados como componentes necesarios para las calderas en el circuito de calefacción.

- Membrana no recambiable según DIN 4807.
- Temperatura: - 10° C + 100° C.
- Presión máxima: 3 bar.
- Presión de precarga: 1 bar.
- Pintura epoxi roja.
- Diseñado y fabricado según Directiva 97/23/CE.



## GAMA DE PRODUCTO

Los vasos de la serie **CMR** están destinados a ser utilizados en instalaciones de Agua Caliente Sanitaria ACS, con el fin de aliviar la entrada en funcionamiento de la válvula de seguridad (ahorro de agua y energía).

- Membrana según DIN 4807, apta para contener agua potable.
- Los modelos de 0,16 a 24 litros son de membrana no recambiable y disponen de conexión de agua de acero galvanizado y protección de plástico de toda la superficie en contacto con el agua. Se instalan directamente a la tubería (fabricados sin patas).
- Los modelos de 35 a 100 litros son de membrana recambiable con tapa atornillada y manguito de acero inoxidable (AISI 304) en la parte inferior.
- Los modelos de 150 a 700 litros son de membrana recambiable y la conexión de agua de acero inoxidable (AISI 316), se sitúa en la parte inferior.
- Temperatura: - 10° C + 100° C.
- Presión máxima: 8 - 10 bar.
- Presión de precarga: 3 bar.
- Pintura epoxi blanca.
- Diseñado y fabricado según Directiva 97/23/CE.



Los vasos de la serie **SMF / SMR** están destinados a ser utilizados en instalaciones solares (circuitos atmosféricos cerrados con agua no corrosiva). Se recomienda colocar el vaso de expansión en el retorno de la instalación solar, lo más alejado posible de los captadores.

- Membrana según DIN 4807, especial para energía solar (no potable).
- Los modelos de 2 a 24 litros son de membrana no recambiable. Se instalan directamente a la tubería (fabricados sin patas).
- Los modelos de 35 a 700 litros son de membrana recambiable. Se instalan apoyados en el suelo (fabricados con patas y manguito en la parte inferior).
- Protección anticorrosiva de los materiales en contacto con el agua.
- Permite alcanzar puntas de temperatura (durante una hora) de hasta 130° C.
- Apto para el uso de anticongelantes hasta el 50%.
- Temperatura: - 10° C + 100° C.
- Presión de máxima: 10 bar.
- Presión de precarga: 2,5 bar.
- Pintura epoxi blanca.
- Diseñado y fabricado según Directiva 97/23/CE.



Los modelos de la serie **VI** son depósitos intermedios destinados a ser utilizados en instalaciones de calefacción, energía solar y refrigeración (circuitos atmosféricos cerrados con agua no corrosiva).

- Se recomienda su instalación cuando se prevea que la temperatura de retorno del circuito sobrepase los 70° C (calefacción), 100° C (sistemas solares) o sea inferior a 0° C (sistemas de refrigeración).
- Se instala directamente en la tubería, entre el colector y el vaso de expansión.
- Su función es evitar el rápido envejecimiento de la membrana del vaso de expansión a consecuencia de muy altas o bajas temperaturas.
- Depósito intermedio sin membrana.
- Conexión de entrada y salida de agua de  $\frac{3}{4}$ " , 1" o 1  $\frac{1}{2}$ " , según modelo.
- Pintura epoxi blanca.
- Diseñado y fabricado según Directiva 97/23/CE.



## SERIE CMF

### Vasos de expansión para circuitos cerrados de calefacción y refrigeración

- Membrana no recambiable según DIN 4807 - 3 (no potable)
- Conexión de agua zincada (De 5 a 35 CMF)
- Temperatura: -10° C +100° C
- Pintura epoxi roja
- Precarga: 1,5 bar

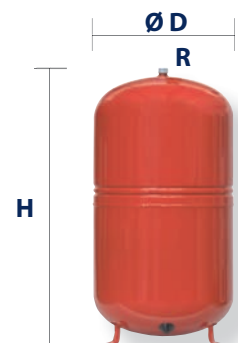
#### Modelos sin patas 5 bar (Membrana no recambiable)

Peso Kg.	Código	Modelo	Capacidad (Lt)	Presión Máx. (bar)	Dimensiones	
					Ø D (mm)	H (mm)
2	02005343	5 CMF	5	5	200	250
2,5	02008343	8 CMF	8	5	200	340
3,2	02012343	12 CMF	12	5	270	310
4	02018343	18 CMF	18	5	270	415
4,5	02025343	25 CMF	25	5	320	430
7	02035343	35 CMF	35	5	360	475



#### Modelos con patas 4 - 6 bar (Membrana no recambiable)

Peso Kg.	Código	Modelo	Capacidad (Lt)	Presión Máx. (bar)	Dimensiones		R Conexión agua
					Ø D (mm)	H (mm)	
7	02035345	35 CMF	35	4	360	480	3/4 "
7,5	02050343	50 CMF	50	4	360	630	3/4 "
16	04080351	80 CMF	80	6	485	570	1 "
18	04100351	100 CMF	100	6	485	650	1 "
24	04140351	140 CMF	140	6	485	935	1 "
36	04200351	200 CMF	200	6	600	860	1 "
44	04250351	250 CMF	250	6	600	1095	1 "
49	04300351	300 CMF	300	6	600	1240	1 "
56	04400351	400 CMF	400	6	600	1480	1 "



Peso Kg.	Código	Modelo	Capacidad (Lt)	Presión Máx. (bar)	Dimensiones		R Conexión agua
					Ø D (mm)	H (mm)	
63	04500351	500 CMF	500	6	750	1445	1 "
77	04600351	600 CMF	600	6	750	1700	1 "
95	04800351	800 CMF	800	6	750	2155	1 "
118	04101351	1000 CMF	1000	6	750	2555	1 "





## SERIE AMR-C-A

### Vasos de expansión con compresor para circuitos cerrados de calefacción y refrigeración

#### Modelos estándar 10 bar

- Vaso de expansión cerrado con transferencia de masa, dotado de un sistema de presurización automático mediante compresor, garantizando una presión constante
- Membrana recambiable según DIN 4807-3
- Presión máxima: 10 bar
- Temperatura: - 10° C + 100° C
- Apto para el uso de anticongelantes hasta el 50%
- Unidad de mantenimiento de presión, cuadro electrónico de mando y control
- Célula de peso
- Visualización de presión y volumen mediante display
- Tensión eléctrica trifásica: 220 / 380 V
- Conexión de agua: Tubo flexible en acero inoxidable
- Pintura epoxi roja
- Diseñado y fabricado según Directiva 97/23/CE
- Opcional: unidad de llenado de agua automático Ref: 62000110



Peso Kg.	Código	Modelo	Capacidad (Lt)	Presión Máx. (bar)	Dimensiones		R Conexión agua
					Ø D (mm)	H (mm)	
93	04022422	220 AMR-C-A	200	10	485	1465	1"
104	04035422	350 AMR-C-A	300	10	485	2020	1"
134	04050422	500 AMR-C-A	500	10	600	2160	1"
202	04075422	700 AMR-C-A	700	10	700	2310	1"

#### Modelos de gran capacidad 10 bar

- Vaso de expansión cerrado con transferencia de masa, dotado de un sistema de presurización automático mediante compresor, garantizando una presión constante
- Membrana recambiable según DIN 4807-3
- Presión máxima: 10 bar
- Temperatura: - 10° C + 100° C
- Apto para el uso de anticongelantes hasta el 50%
- Unidad de mantenimiento de presión, cuadro electrónico de mando y control
- Célula de peso
- Visualización de presión y volumen mediante display
- Tensión eléctrica trifásica: 220 / 380 V
- Conexión de agua: Tubo flexible en acero inoxidable
- Pintura epoxi roja
- Diseñado y fabricado según Directiva 97/23/CE
- Opcional: unidad de llenado de agua automático



Peso Kg.	Código	Modelo	Capacidad (Lt)	Presión Máx. (bar)	Dimensiones		R / DN Conexión agua
					Ø D (mm)	H (mm)	
324	04100421	1000 AMR-C-A	1000	10	850	2310	1"
417	04140421	1400 AMR-C-A	1400	10	1000	2270	1"
593	04200421	2000 AMR-C-A	2000	10	1200	2695	DN65
790	04300421	3000 AMR-C-A	3000	10	1200	3695	DN65
1.282	04500421	5000 AMR-C-A	5000	10	1500	3910	DN65

ES NECESARIO INDICAR EN EL PEDIDO LA ALTURA GEOMÉTRICA PARA LA PROGRAMACIÓN DE LA UNIDAD DE CONTROL. A PARTIR DE 60 METROS CONSULTAR PRECIO.

## SERIE AMR-B-A

### Vasos de expansión abiertos con bomba para circuitos cerrados de calefacción y refrigeración

- Vaso de expansión abierto con transferencia de masa, dotado de un sistema de presurización automático mediante bomba, garantizando una presión constante
- Volúmenes hasta 700 litros
- Membrana recambiable según DIN 4807-3
- Presión máxima: 6 bar
- Temperatura: - 10° C + 100° C
- Apto para el uso de anticongelantes hasta el 50%
- Unidad de mantenimiento de presión, cuadro electrónico de mando y control
- Célula de peso
- Visualización de presión y volumen mediante display
- Tensión eléctrica trifásica: 220 / 380 V
- Conexión de agua: Tubo flexible en acero inoxidable
- Pintura epoxi blanca
- Diseñado y fabricado según Directiva 97/23/CE
- Opcional: unidad de llenado de agua automático



Peso Kg.	Código	Modelo	Capacidad (Lt)	Presión Máx. (bar)	Dimensiones		R Conexión agua
					Ø D (mm)	H (mm)	
88	04022428	220 AMR-B-A	200	6	485	1465	1"
98	04035428	350 AMR-B-A	300	6	485	2020	1"
128	04050428	500 AMR-B-A	500	6	600	2160	1"
200	04070428	700 AMR-B-A	700	6	700	2310	1"

## SERIE AMR-AUX

### Vasos de expansión auxiliares para circuitos cerrados de calefacción y refrigeración

- Depósitos auxiliares para instalación junto a vasos de expansión automáticos AMR-C-A y AMR-B-A como depósitos de expansión secundarios en instalaciones de calefacción y refrigeración en circuitos atmosféricos cerrados.
- Volúmenes hasta 700 litros
- Membrana recambiable según DIN 4807-3
- Presión máxima: 10 bar
- Temperatura: - 10° C + 100° C
- Apto para el uso de anticongelantes hasta el 50%
- Conexión de agua: Tubo flexible en acero inoxidable
- Pintura epoxi roja
- Diseñado y fabricado según Directiva 97/23/CE



Peso Kg.	Código	Modelo	Capacidad (Lt)	Presión Máx. (bar)	Dimensiones		R Conexión agua
					Ø D (mm)	H (mm)	
49	04022420	220 AMR-AUX	200	10	485	1465	1"
60	04035420	350 AMR-AUX	300	10	485	2020	1"
90	04050420	500 AMR-AUX	500	10	600	2160	1"
158	04075420	700 AMR-AUX	700	10	700	2310	1"

## SERIE CMR

### Vasos de expansión para instalaciones de agua caliente sanitaria

- Vaso de expansión para instalaciones de agua caliente sanitaria ACS en circuitos abiertos
- Membrana no recambiable
- Membrana según DIN 4807 apta para contener agua potable
- Conexión de agua en acero galvanizado con protección plástica en toda la superficie en contacto con el agua
- Temperatura: - 10° C + 100° C
- Precarga: 3 bar
- Pintura epoxi blanca

#### Modelos sin patas 8 - 10 bar (Membrana no recambiable)

Peso Kg.	Código	Modelo	Capacidad (Lt)	Presión Máx. (bar)	Dimensiones		R Conexión agua
					Ø D (mm)	H (mm)	
0,5	07000692	V-160 CMR	0,16	10	85	105	1/2"
0,8	01002012	2 CMR	2	10	110	245	3/4"
2	01005012	5 CMR	5	10	200	250	3/4"
2,5	01008012	8 CMR	8	10	200	340	3/4"
3,2	01011012	11 CMR	11	10	270	310	3/4"
4	01018012	18 CMR	18	10	270	415	3/4"
4,5	01025082	24 CMR	24	8	320	430	3/4"

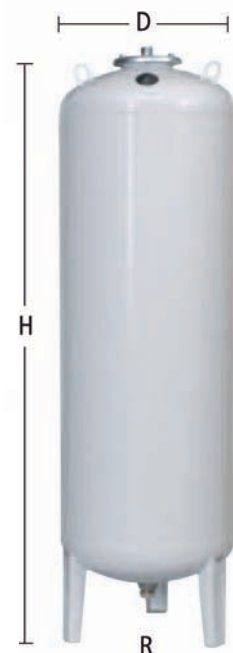


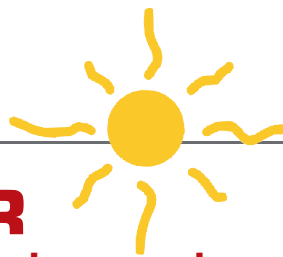
#### Modelos con patas 10 bar (Membrana recambiable)

- Vaso de expansión para instalaciones de agua caliente sanitaria ACS en circuitos abiertos
- Membrana recambiable
- Conexión de agua con acero inoxidable AISI 304 o AISI 316
- Temperatura: - 10° C + 100° C
- Precarga 3 bar
- Pintura epoxi blanca

Peso Kg.	Código	Modelo	Capacidad (Lt)	Presión Máx. (bar)	Dimensiones		R Conexión agua
					Ø D (mm)	H (mm)	
10	01035249	35 CMR	35	10	360	615	1"
12	01050249	50 CMR	50	10	360	750	1"
16	03080239	80 CMR	80	10	450	750	1"
18	03100039	100 CMR	100	10	450	850	1"

Peso Kg.	Código	Modelo	Capacidad (Lt)	Presión Máx. (bar)	Dimensiones		R Conexión agua
					Ø D (mm)	H (mm)	
38	03150039	150 CMR	150	10	485	1155	1 1/2"
49	03220039	220 CMR	200	10	485	1400	1 1/2"
60	03350039	350 CMR	300	10	485	1965	1 1/2"
90	03500039	500 CMR	500	10	600	2065	1 1/2"
158	03700039	700 CMR	700	10	700	2145	1 1/2"





## SERIE SMF / SMR

### Vasos de expansión para instalaciones solares

- Vasos de expansión para instalaciones de energía solar en circuito cerrado
- Membrana no recambiable o membrana recambiable según modelo
- Membrana según DIN 4807-3 especial para energía solar (no potable)
- Protección anticorrosiva de los materiales en contacto con el agua
- Conexión de agua zincada o latón, según modelo
- Permite alcanzar puntas de temperatura (durante una hora) de hasta 130° C. Para mayor seguridad se recomienda instalar un vaso intermedio disipador de temperatura (pág. 46).
- Apto para el uso de anticongelantes hasta el 50%
- Precarga: 2,5 bar
- Temperatura: - 10° C + 100° C
- Pintura epoxi blanca

#### Modelos sin patas 8 - 10 bar (Membrana no recambiable)

Peso Kg.	Código	Modelo	Capacidad (Lt)	Presión Máx. (bar)	Dimensiones		R Conexión agua
					Ø D (mm)	H (mm)	
0,8	02002070	2 SMF	2	10	110	245	3/4"
2	02005070	5 SMF	5	10	200	250	3/4"
2,5	02008070	8 SMF	8	10	200	340	3/4"
3,2	02012070	12 SMF	12	10	270	310	3/4"
4	02018070	18 SMF	18	10	270	415	3/4"
4,5	02024070	24 SMF	24	8	320	430	3/4"



#### Modelos con patas 10 bar (Membrana recambiable)

Peso Kg.	Código	Modelo	Capacidad (Lt)	Presión Máx. (bar)	Dimensiones		R Conexión agua
					Ø D (mm)	H (mm)	
10	01035070	35 SMR-P	35	10	360	615	1"
12	01050070	50 SMR-P	50	10	360	750	1"
16	03080070	80 SMR-P	80	10	450	750	1"
18	03100070	100 SMR-P	100	10	450	850	1"

Peso Kg.	Código	Modelo	Capacidad (Lt)	Presión Máx. (bar)	Dimensiones		R Conexión agua
					Ø D (mm)	H (mm)	
49	03200070	220 SMR	200	10	485	1400	1 1/2"
60	03300070	350 SMR	300	10	485	1965	1 1/2"
90	03500070	500 SMR	500	10	600	2065	1 1/2"
158	03700070	700 SMR	700	10	700	2145	1 1/2"



## SERIE PC/PR

### Vasos de expansión para calderas

- Membrana no recambiable según DIN 4807
- Temperatura: -10° C + 100° C
- Precarga: 1 bar

#### Modelos circulares

Peso Kg.	Código	Modelo	Capacidad (Lt)	Presión Máx. (bar)	Dimensiones		R Conexión agua
					Ø D (mm)	H (mm)	
----	02004531	5 PCS-T	5	3	387	60	3/8"
----	02005511	6 PCS	6	3	387	65	3/8"
----	02007491	7 PCS	7	3	387	70	M-12
----	02008511	8 PCS	8	3	387	85	1/2"
----	02010601	10 PCS	10	3	387	106	1/2"



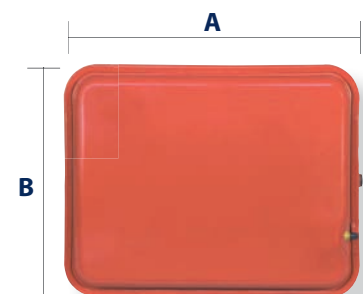
Peso Kg.	Código	Modelo	Capacidad (Lt)	Presión Máx. (bar)	Dimensiones		R Conexión agua
					Ø D (mm)	H (mm)	
----	02006551	6 PCA	6	3	325	100	3/4"
----	02008506	8 PCA	8	3	325	130	1/2"
----	02010504	10 PCA	10	3	325	160	1/2"
----	02012505	12 PCA	12	3	325	175	3/4"



NOTA: Se suministran bajo pedido mínimo de 100 Uds.

#### Modelos rectangulares

Peso Kg.	Código	Modelo	Capacidad (Lt)	Presión Máx. (bar)	Dimensiones			R Conexión agua
					A (mm)	B (mm)	H (mm)	
----	02007563	7 PR	7	3	500	210	105	3/8"
----	02007583	7,5 PR	7,5	3	500	210	115	3/4"
----	02010585	8 PRM	8	3	440	250	95	3/8"
----	02010563	10 PR	10	3	500	210	150	3/8"
----	02012563	12 PR	12	3	500	210	170	3/8"



Peso Kg.	Código	Modelo	Capacidad (Lt)	Presión Máx. (bar)	Dimensiones			R Conexión agua
					A (mm)	B (mm)	H (mm)	
----	02010589	8 PRS-T	8	3	510	350	70	M-12
----	02010592	10 PRS-T	10	3	510	350	90	1/2"
----	02012591	12 PRS	12	3	435	345	110	1/2"

NOTA: Se suministran bajo pedido mínimo de 100 Uds.

# SERIE VI

## Depósitos intermedios (sin membrana)

- Depósitos intermedios para circuitos cerrados de calefacción, refrigeración y energía solar
- Se recomienda su instalación cuando se prevé que la temperatura de retorno del circuito sobrepase los 70° C (calefacción), 100° C (sistemas solares) o bien sea inferior a 0° C (refrigeración)
- Su función es evitar el rápido envejecimiento de la membrana del vaso de expansión a consecuencia de muy altas o bajas temperaturas
- Depósito intermedio sin membrana
- Conexión de entrada y salida de agua

### Modelos sin patas 10 bar

Peso Kg.	Código	Modelo	Capacidad (Lt)	Presión Máx.(bar)	Dimensiones		R Conexión agua
					Ø D (mm)	H (mm)	
2	02005103	5 VI	5	10	200	250	2 x 3/4"
2,5	02008103	8 VI	8	10	200	340	2 x 3/4"
3,2	02012103	12 VI	12	10	270	310	2 x 3/4"
4	02018103	18 VI	18	10	270	415	2 x 3/4"
4,5	02025103	24 VI	24	10	320	430	2 x 3/4"



### Modelos con patas 10 bar

Peso Kg.	Código	Modelo	Capacidad (Lt)	Presión Máx. (bar)	Dimensiones		R Conexión agua
					Ø D (mm)	H (mm)	
7	02035103	35 VI-P	35	10	360	615	2 x 1"
12	02050103	50 VI-P	50	10	360	750	2 x 1"
18	02100103	100 VI-P	100	10	450	850	2 x 1"
39	02200103	200 VI-P	200	10	550	1135	2 x 1 1/2"
52	02300103	300 VI-P	300	10	650	1180	2 x 1 1/2"



Para la obtención del volumen del vaso intermedio VI es necesario conocer los siguientes parámetros:

$e$  = Coeficiente de expansión del agua (% glicol si procede) a temperatura máxima del sistema.

$V_{\text{sistema}}$  = Volumen de agua de la instalación.

$V_{\text{colectores}}$  = Volumen de agua en colectores solares.

Una forma aproximada para la obtención del volumen del vaso intermedio VI es la siguiente:

Calefacción:

$$VI = V_{\text{intermedio}} = e * V_{\text{sistema}}$$

Energía solar:

Sin evaporación:

$$VI = V_{\text{intermedio}} = e * V_{\text{sistema}}$$

Con evaporación:

$$VI = V_{\text{intermedio}} = e * (V_{\text{sistema}} + V_{\text{colectores}})$$



## ACCESORIOS Y RECAMBIOS

Para una mejor identificación, consultar a fábrica

### Membranas CMR

Código	Ref.	Modelo	Dimensiones		
			D (mm)	H (mm)	d (mm)
66700843	200 x 335	35 CMR	200	335	84
66700854	200 x 505	50 CMR	200	505	84
66700809	1359	80 CMR	250	550	87
66700816	1358	100 CMR	250	680	87

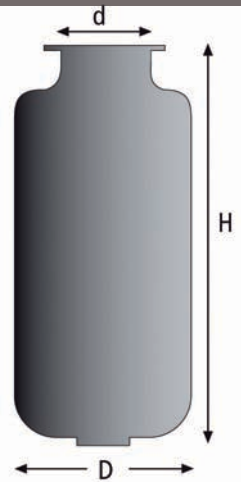
Código	Ref.	Modelo	Dimensiones		
			D (mm)	H (mm)	d (mm)
66700202	1361	150 CMR	306	905	120
66700203	983	220 CMR	306	1100	120
66700206	982	350 - 500 CMR	306	1720	135
66700209	1052	700 CMR	425	1900	120



### Membranas SMR

Código	Ref.	Modelo	Dimensiones		
			D (mm)	H (mm)	d (mm)
66700848	1435 E	35 SMR-P	230	450	84
66700812	1359 E	50 SMR-P	250	550	87
66700811	280 x 500	80 SMR-P	240	630	80
66700815	1358 E	100 SMR-P	250	680	87

Código	Ref.	Modelo	Dimensiones		
			D (mm)	H (mm)	d (mm)
66700203	983	220 SMR	306	1100	120
66700206	982	350 - 500 SMR	336	1720	135
66700209	1052	700 SMR	425	1900	120



### Membranas AMR - C - A / AMR-B-A / AMR-AUX

Código	Ref.	Modelo	Dimensiones		
			D (mm)	H (mm)	d (mm)
66700203	983	220 AMR-C-A/B	306	1100	120
66700206	982	350 AMR-C-A/B	336	1720	135
66700209	1052	500-700 AMR-C-A/B	425	1900	120
66700212	600x1900	1000 AMR-C-A	600	1900	240
66700214	PU	1400 AMR-C-A	1000	2060	250
66700026	PU	2000 AMR-C-A	1200	2200	90
66700027	PU	3000 AMR-C-A	1200	3200	90
66700028	PU	5000 AMR-C-A	1500	3400	90



## ACCESORIOS Y RECAMBIOS

Para una mejor identificación, consultar a fábrica

### Soportes para vasos de expansión. Válvula de aislamiento

Código	Modelo
19050010	Soporte
19050012	Soporte + válvula de aislamiento
69150112	Válvula de aislamiento
19011050	Soporte mediano 5-18 l. (CMF)
19011051	Soporte grande 25 l. (CMF)



### Tapas entrada de agua

Código	Modelo	Capacidad (Lt)	Diámetro Ø (mm)	Presión Máx. (bar)	Conexión de agua Ø
96700204	SMR	35-100	150	10	1"
68400206 tapón	SMR	200 - 700	235	10	1"
96700203 tapa					
96700402	INOX CMR	35 - 100	150	10	1"
96700403	INOX CMR	150 - 700	235	10	1"



### Acoplamiento entrada de agua

Código	Modelo	Capacidad (Lt)	Presión Máx. (bar)	Conexión de agua Ø
69000138 tuerca	SMR	200 - 700	10	1 1/2"
66530140 manguito				
91100207 manguito	INOX CMR	150 - 700	10	1 1/2"
69000138 tuerca				



### Válvulas

#### Normal

Código	Modelo	Capacidad (Lt)
69150306	SMR CMR	5 - 700
69150310	CMF	500 - 1000

#### Especial

Código	Modelo	Capacidad (Lt)
69150309	SMR CMR	80 - 100





## ACUMULADORES E INTERACUMULADORES



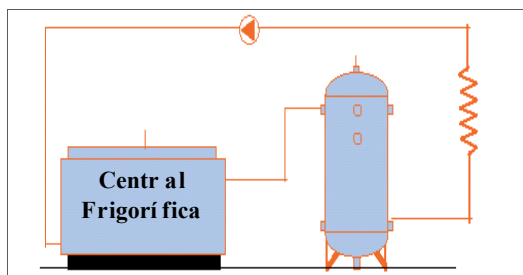
## GAMA DE PRODUCTO

Los acumuladores de la SERIE **AR-A** están concebidos para acumular agua refrigerada en circuitos de aire acondicionado y bomba de calor, asegurando una temperatura media constante y reduciendo de forma considerable el número de arranques y paros del grupo frigorífico o caldera cuando se producen rápidas variaciones de la temperatura.

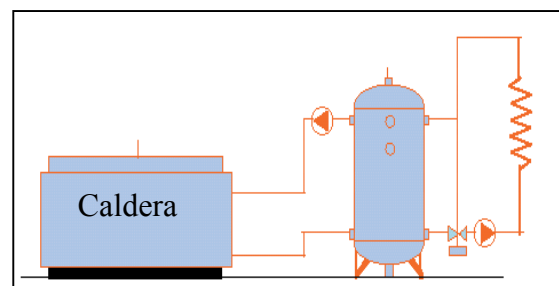
Su función es la acumulación de agua refrigerada en circuito primario, por lo que nunca deben ser instalados en el circuito secundario de agua potable.

Están fabricados con aceros de alta calidad, contruidos a partir de dos fondos embutidos y virola de chapa curvada, unidos entre sí mediante cordones de soldadura, según procedimientos y personal homologado, bajo las prescripciones establecidas en la Directiva 97/23/CE de Recipientes a Presión (artículo 3. 3).

- Aislamiento externo consistente en la inyección directa de espuma rígida de poliuretano, exenta de CFC, en los acumuladores hasta 1.000 litros. En los acumuladores superiores a 1.500 litros, el aislamiento térmico consiste en un forro de polietileno reticulado de 19 mm. de espesor.
- Los modelos de 100 a 1.000 litros presentan un acabado externo, consistente en una lámina de aluminio gofrado para evitar la condensación.
- Los modelos de 1.500 a 5.000 litros se suministran con una funda de PVC color naranja desmontable o con un forro apto para intemperie (opcional).
- Todos los manguitos van protegidos con embellecedores y tapones.
- Carecen de recubrimiento interno, por lo que no deben instalarse en el circuito secundario.
- Múltiples conexiones para instalación de varios depósitos en serie o paralelo.
- Temperatura: 0° C + 60° C.
- Presión máxima: 6 bar.
- Diseñado y fabricado según Directiva 97/23/ CE (artículo 3.3).



Sistema de refrigeración  
Cooling system



Sistema de Inercia - Calderas  
Buffer-boiler system

# SERIE AR - A

Acumuladores de inercia (refrigeración y bombas de calor)

## Depósitos con aislamiento de espuma de poliuretano rígido + aluminio gofrado

Peso Kg.	Código	Modelo	Capacidad (Lt)	Presión Máx. (bar)	Dimensiones		Conexión		
					Ø D (mm)	H (mm)	e - r	t - s	p - v
10	30003061	30 AR-A	30	6	310	600	1"	1/2"	1/2"
14	30005061	50 AR-A	50	6	410	560	1"	1/2"	1/2"

Peso Kg.	Código	Modelo	Capacidad (Lt)	Presión Máx. (bar)	Dimensiones		Conexión		
					Ø D (mm)	H (mm)	e - r	t - s	p - v
36	30010061	100 AR-A	100	6	460	970	1 1/4"	1/2"	1 1/4"
42	30020061	200 AR-A	200	6	650	1090	1 1/2"	1/2"	1 1/4"
58	30030061	300 AR-A	300	6	650	1555	2"	1/2"	1 1/4"
97	30050061	500 AR-A	500	6	700	1915	3"	1/2"	1 1/4"
128	30075061	750 AR-A	750	6	910	1945	3"	1/2"	1 1/4"
188	30100061	1000 AR-A	1000	6	950	2130	3"	1/2"	1 1/4"
440	30150061	1500 AR-A	1500	6	1040	2300	3"	1/2"	1 1/4"

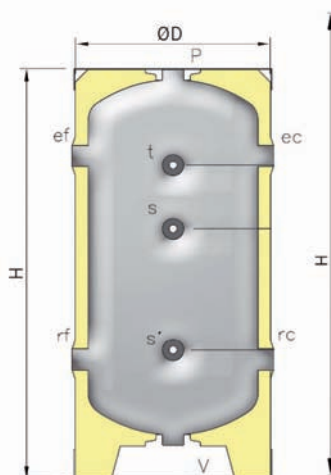


## Depósitos con aislamiento de espuma de polietileno reticulado + forro de PVC

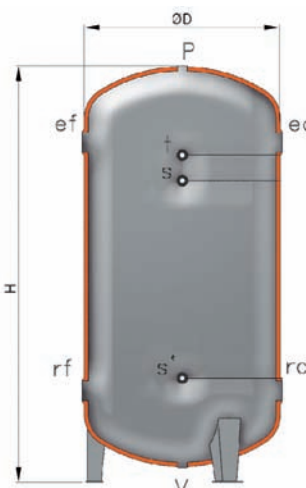
Peso Kg.	Código	Modelo	Capacidad (Lt)	Presión Máx. (bar)	Dimensiones		Conexión		
					Ø D (mm)	H (mm)	e - r	t - s	p - v
500	30200061	2000 AR-A	2000	6	1150	2450	3"	1/2"	1 1/4"
750	30300061	3000 AR-A	3000	6	1340	2485	4"	1/2"	1 1/4"
970	30400061	4000 AR-A	4000	6	1440	3080	4"	1/2"	1 1/4"
1.090	30500061	5000 AR-A	5000	6	1640	2950	4"	1/2"	1 1/4"



NOTA: Opcionalmente están disponibles con forro apto para intemperie



30 - 1000 AR-A



1500 - 5000 AR-A

- ef-ec Conexiones
- rf-rc Conexiones
- t Termómetro
- s Sonda
- v Desagüe
- p Purga aire

## GAMA DE PRODUCTO

Los depósitos de la SERIE **PF/PFR** están específicamente diseñados para ser instalados en sistemas solares de acumulación centralizada en edificios multi-vivienda y sistemas individuales de producción de ACS y soporte de calefacción (hoteles, hospitales, polideportivos, etc.).

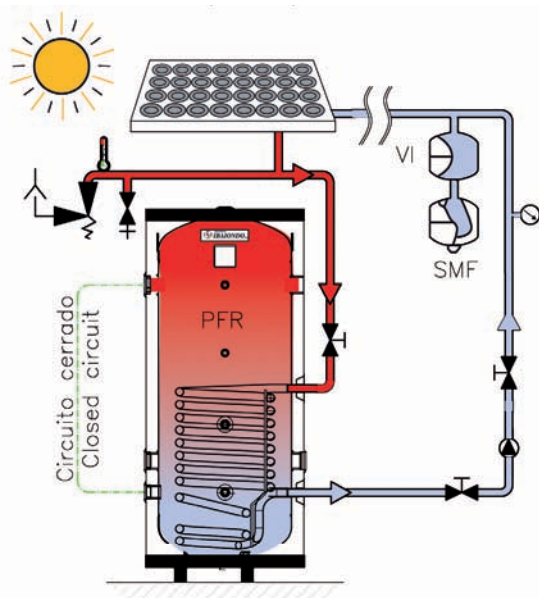
Su función es la acumulación de agua caliente generada por los colectores solares en el circuito primario, por lo que nunca deben ser instalados en el circuito secundario de agua potable (carecen de tratamiento interno).

Es un producto muy utilizado en los modernos sistemas solares ya que produce un gran rendimiento, minimiza las necesidades de espacio de las vivienda y combinándolo con un módulo de generación instantánea de ACS, evita cualquier riesgo de legionela (no requiere protección catódica ni operaciones de mantenimiento). Su diseño flexible permite la instalación de varios depósitos en serie o paralelo.

La disposición y diseño de los manguitos de entrada propician la estratificación del agua caliente y una correcta eficiencia energética.

Los modelos **PFR** incorporan un intercambiador tubular fijo de gran capacidad que se conecta a los colectores solares, evitando la necesidad de un intercambiador de placas y la bomba de impulsión del circuito primario.

- Aislamiento externo consistente en la inyección directa de espuma rígida de poliuretano, exenta de CFC, en los acumuladores hasta 1.000 litros y de espuma flexible de poliuretano y terminación de PVC de 80 mm. en los acumuladores superiores a 1.500 litros.
- El acabado exterior de los modelos de 100 a 1.000 consiste en una funda de PVC de color gris desmontable por medio de cremallera y tapa superior de color negro.
- Todos los manguitos van protegidos con embellecedores y tapones.
- Carecen de recubrimiento interno, por lo que no deben instalarse en circuito secundario.
- Múltiples conexiones para instalación de varios depósitos en serie o paralelo.
- Temperatura: + 100° C.
- Presión máxima: 6 bar.
- Diseñado y fabricado según Directiva 97/23/ CE (artículo 3.3).



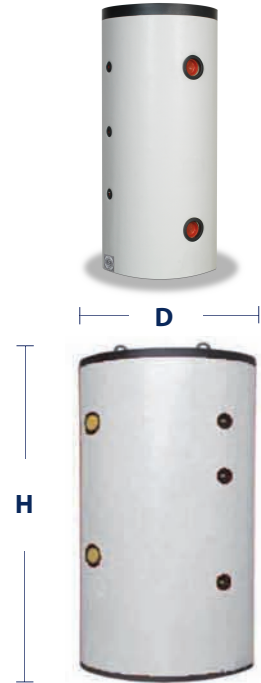
# SERIE PF / PFR

## Acumuladores de inercia (sistemas solares)

### Depósitos sin serpentín PF

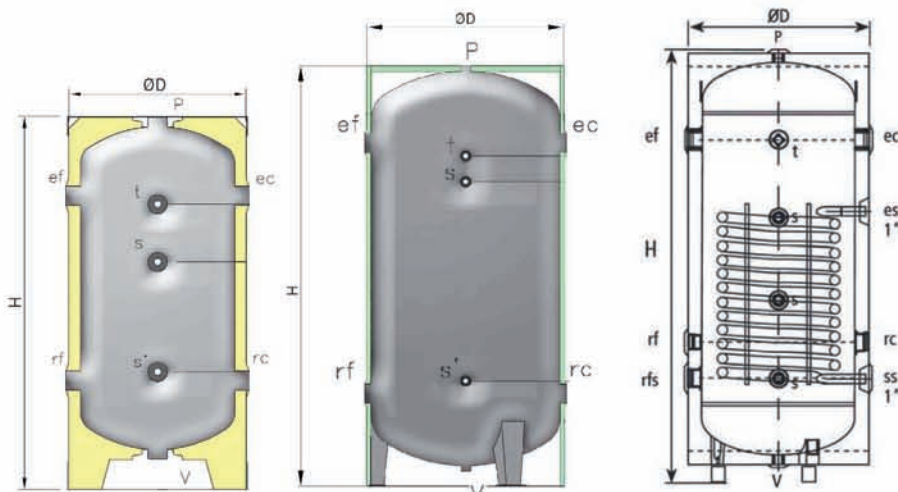
Peso Kg.	Código	Modelo	Capacidad (Lt)	Presión Máx. (bar)	Dimensiones		Conexión		
					Ø D (mm)	H (mm)	e - r	t - s	p - v
36	16110061	100 PF	100	6	460	970	1 1/4"	1/2"	1 1/4"
42	16120061	200 PF	200	6	650	1090	1 1/2"	1/2"	1 1/4"
58	16130061	300 PF	300	6	650	1055	2"	1/2"	1 1/4"
97	16150061	500 PF	500	6	700	1915	3"	1/2"	1 1/4"
128	16175061	750 PF	750	6	910	1945	3"	1/2"	1 1/4"
188	16100061	1000 PF	1000	6	950	1945	3"	1/2"	1 1/4"

Peso Kg.	Código	Modelo	Capacidad (Lt)	Presión Máx. (bar)	Dimensiones		Conexión		
					Ø D (mm)	H (mm)	e - r	t - s	p - v
440	16115061	1500 PF	1500	6	1160	2500	3"	1/2"	1 1/4"
500	16200061	2000 PF	2000	6	1260	2500	3"	1/2"	1 1/4"
750	16300061	3000 PF	3000	6	1460	2540	4"	1/2"	1 1/4"
970	16400061	4000 PF	4000	6	1560	3150	4"	1/2"	1 1/4"
1.090	16500061	5000 PF	5000	6	1760	3015	4"	1/2"	1 1/4"



### Depósitos con serpentín PFR

Peso Kg.	Código	Modelo	Capacidad (Lt)	Presión Máx. (bar)	Dimensiones		Superficie serpentín m <sup>2</sup>
					Ø D (mm)	H (mm)	
63	16130062	300 PFR	300	6	650	1550	1,4
107	16150062	500 PFR	500	6	700	1900	2
143	16175062	750 PFR	750	6	950	1810	3
208	16100062	1000 PFR	1000	6	950	2260	3
480	16150068	1500 PFR	1500	6	1160	2500	3,2
600	16200068	2000 PFR	2000	6	1360	2375	4



100 / 1000 - PF

1500 / 5000 PF

PFR

- ef-ec: Conexiones
- rf-rc: Conexiones
- rfs: Auxiliar
- t: Termómetro
- s: Sonda
- V: Desagüe
- P: Purga
- es: Entrada serpentín 1"
- ss: Salida serpentín 1"

## GAMA DE PRODUCTO

Los depósitos de la SERIE **ACES-ACET** están específicamente diseñados para su instalación en sistemas combinados para el almacenamiento de agua caliente para calefacción y agua caliente sanitaria.

Su función es el almacenamiento y producción en circuito primario de agua caliente en sistemas de calefacción, bien mediante caldera o sistemas de energía solar térmica, así como la producción y acumulación de agua caliente sanitaria.

Su diseño flexible permite la instalación de varios depósitos en serie o paralelo.

Los modelos **ACET**, comúnmente conocidos como "Tank in Tank", son acumuladores formados por dos tanques. El tanque interior, de ACS se encuentra sumergido en el interior del tanque externo. Este último, contiene el fluido del circuito primario o fluido calefactor, que a su vez calienta el fluido contenido en el tanque interior (ACS). El acumulador interior de ACS está fabricado en acero Inoxidable (AISI 316L). Las paredes del acumulador interior sirven como vía de intercambio de calor entre el circuito primario y el propio acumulador inoxidable de agua caliente sanitaria. Los modelos **ACES** son acumuladores formados por un depósito exterior que incorpora en su interior un serpentín de tubo en acero Inoxidable (AISI 316L). El tubo de acero inoxidable se encuentra sumergido en el interior del depósito exterior. Éste último contiene el fluido del circuito primario o fluido calefactor, que a su vez calienta el fluido contenido en el tubo de acero inoxidable (ACS).

Tanto los modelos **ACET** como **ACES** están disponibles sin serpentín o con uno o dos serpentines, dando la posibilidad de conectarlos a sistemas de calderas y a sistemas de energía solar térmica.

Su diseño, reduce las necesidades de espacio en vivienda, así como minimiza los riesgos de aparición de legionela. Una de las ventajas que presentan los **ACET/ACES** es que tanto el serpentín de tubo en acero inoxidable, como el acumulador inoxidable ("Tank in Tank") son recambiables.

Garantía: 5 Años.

### Descripción de los modelos **ACET** (Volumen desde 500 hasta 1.500 litros):

#### Características del Puffer:

- Acero negro según la directiva 97/23/CE.
- Sin tratamiento interno.
- Brida superior de registro DN 400.
- Presión / Temperatura máxima (Puffer) : 6 bar / 100° C.
- Presión / Temperatura máxima (serpentín fijo): 10 bar / 100° C.

#### Características del depósito inox. ACS:

- Depósito interno recambiable en acero inoxidable (AISI 316L).
- Presión / Temperatura máxima: 10 bar / 95° C.

### Descripción de los modelos **ACES** (Volumen desde 500 hasta 1.500 litros):

#### Características del Puffer:

- Acero negro según directiva 97/23/CE.
- Sin tratamiento interno.
- Brida superior de registro DN 400.
- Presión / Temperatura máxima (Puffer) : 6 bar / 100° C.
- Presión / Temperatura máxima (serpentín fijo): 10 bar / 100° C.

#### Características del serpentín ACS:

- Serpentín recambiable en acero inoxidable (AISI 316L).
- Presión / Temperatura: 10 bar / 95° C.

Todos los modelos se suministran con una espuma de poliuretano.

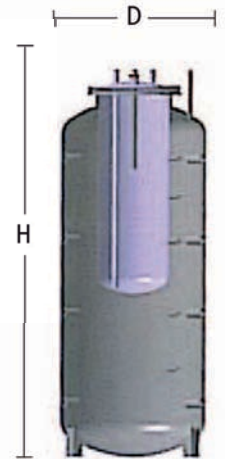


# SERIE ACET

PUFFER ACS (ACS y calefacción en sistemas solares)

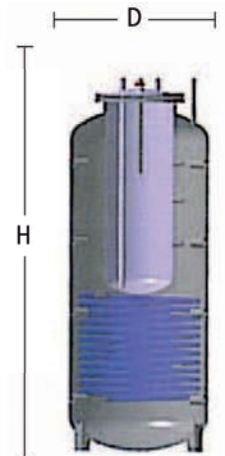
## Depósitos sin serpentín ACET - 0

Peso Kg.	Código	Modelo	Capacidad (Lt)	Presión Máx. (bar)	Capacidad (Lt)	Dimensiones		Supf. Inferior Serpentin (m <sup>2</sup> )	Supf. Superior Serpentin (m <sup>2</sup> )
						Ø D (mm)	H (mm)		
155	16950005	500 ACET-0	500	6 - 10	150	700	1950	--	--
235	16975005	750 ACET-0	750	6 - 10	150	950	1850	--	--
295	16910005	1000 ACET-0	1000	6 - 10	200	950	2320	--	--
455	16912505	1250 ACET-0	1250	6 - 10	200	1160	2050	--	--
460	16915005	1500 ACET-0	1500	6 - 10	250	1160	2375	--	--



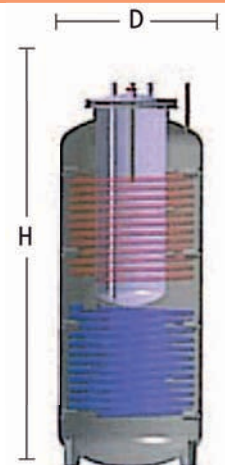
## Depósitos con un serpentín ACET - 1

Peso Kg.	Código	Modelo	Capacidad (Lt)	Presión Máx. (bar)	Capacidad (Lt)	Dimensiones		Supf. Inferior Serpentin (m <sup>2</sup> )	Supf. Superior Serpentin (m <sup>2</sup> )
						Ø D (mm)	H (mm)		
205	16950006	500 ACET-1	500	6 - 10	150	700	1950	2	--
290	16975006	750 ACET-1	750	6 - 10	150	950	1850	2,5	--
345	16910006	1000 ACET-1	1000	6 - 10	200	950	2320	3,2	--
505	16912506	1250 ACET-1	1250	6 - 10	200	1160	2050	3,2	--
510	16915006	1500 ACET-1	1500	6 - 10	250	1160	2375	4,3	--



## Depósitos con dos serpentines ACET - 2

Peso Kg.	Código	Modelo	Capacidad (Lt)	Presión Máx. (bar)	Capacidad (Lt)	Dimensiones		Supf. Inferior Serpentin (m <sup>2</sup> )	Supf. Superior Serpentin (m <sup>2</sup> )
						Ø D (mm)	H (mm)		
240	16950007	500 ACET-2	500	6 - 10	150	700	1950	2	1,3
325	16975007	750 ACET-2	750	6 - 10	150	950	1850	2,5	1,4
375	16910007	1000 ACET-2	1000	6 - 10	200	950	2320	3,2	2
540	16912507	1250 ACET-2	1250	6 - 10	200	1160	2050	3,2	2,1
545	16915007	1500 ACET-2	1500	6 - 10	250	1160	2375	4,3	2,1

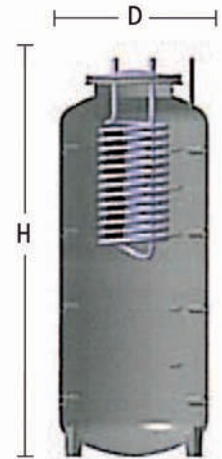


## SERIE ACES

PUFFER ACS (ACS y calefacción en sistemas solares)

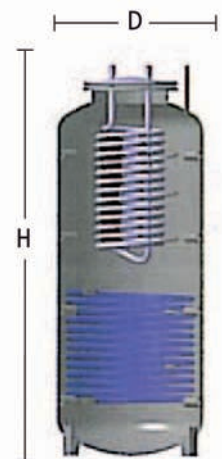
### Depósitos sin serpentín de primario ACES - 0

Peso Kg.	Código	Modelo	Capacidad (Lt)	Presión Máx. (bar)	Dimensiones		Supf. ACS Serpentin (m <sup>2</sup> )	Supf. Inferior Serpentin (m <sup>2</sup> )	Supf. Superior Serpentin (m <sup>2</sup> )
					Ø D (mm)	H (mm)			
155	16950000	500 ACES-0	500	6	700	1950	3,8	--	--
236	16975000	750 ACES-0	750	6	950	1850	3,8	--	--
295	16910000	1000 ACES-0	1000	6	950	2320	5	--	--
395	16912500	1250 ACES-0	1250	6	1160	2050	5	--	--
425	16915000	1500 ACES-0	1500	6	1160	2375	8,3	--	--



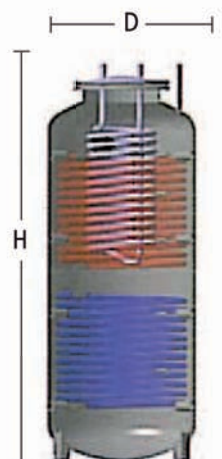
### Depósitos con un serpentín de primario ACES - 1

Peso Kg.	Código	Modelo	Capacidad (Lt)	Presión Máx. (bar)	Dimensiones		Supf. ACS Serpentin (m <sup>2</sup> )	Supf. Inferior Serpentin (m <sup>2</sup> )	Supf. Superior Serpentin (m <sup>2</sup> )
					Ø D (mm)	H (mm)			
205	16950001	500 ACES-1	500	6	700	1950	3,8	2	--
290	16975001	750 ACES-1	750	6	950	1850	3,8	2,5	--
345	16910001	1000 ACES-1	1000	6	950	2320	5	3,2	--
445	16912501	1250 ACES-1	1250	6	1160	2050	5	3,2	--
475	16915001	1500 ACES-1	1500	6	1160	2375	8,3	4,3	--



### Depósitos con dos serpentín de primario ACES - 2

Peso Kg.	Código	Modelo	Capacidad (Lt)	Presión Máx. (bar)	Dimensiones		Supf. ACS Serpentin (m <sup>2</sup> )	Supf. Inferior Serpentin (m <sup>2</sup> )	Supf. Superior Serpentin (m <sup>2</sup> )
					Ø D (mm)	H (mm)			
240	16950002	500 ACES-2	500	6	700	1950	3,8	2	1,3
325	16975002	750 ACES-2	750	6	950	1850	3,8	2,5	1,4
380	16910002	1000 ACES-2	1000	6	950	2320	5	3,2	2
480	16912502	1250 ACES-2	1250	6	1160	2050	5	3,2	2,1
505	16915002	1500 ACES-2	1500	6	1160	2375	8,3	4,3	2,1





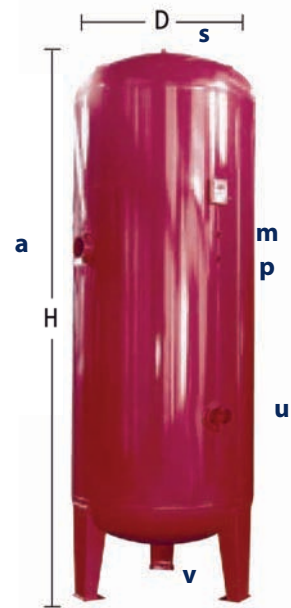
## SERIE DC

### Depósitos de aire comprimido

- Depósito fabricado en acero S275 JR
- Diseñado para el almacenamiento de aire comprimido
- Recubrimiento externo: imprimación rojo
- Diseñado y fabricado según directiva 97/23/CE o 87/404/CE

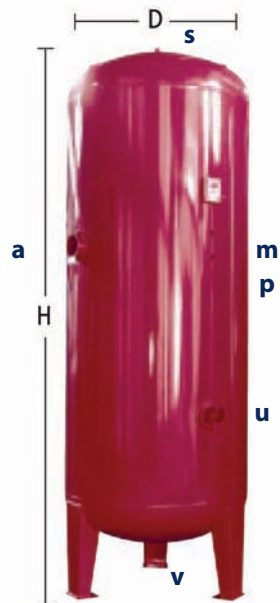
#### Depósitos verticales 10 bar

Peso Kg.	Código	Capacidad (Lt)	Presión Máx. (bar)	Dimensiones		Conexión		
				Ø D (mm)	H (mm)	a - u	v - s	m - p
72	09300300	300 IC <sub>1</sub>	10	500	1890	2 1/2" - 2"	1" - 1/2"	1/4"
130	09500301	500 IC <sub>2</sub>	10	650	1835	2 1/2" - 2"	1" - 1/2"	1/4"
196	09900301	900 IC <sub>2</sub>	10	800	2175	3" - 2 1/2"	1" - 1/2"	1/4"
294	09910301	1000 IC <sub>2</sub>	10	800	2380	3" - 2 1/2"	1" - 1/2"	1/4"
452	09915301	1500 DC	10	900	2585	3" - 2 1/2"	2" - 1/2"	1/2"
569	09920301	2000 DC	10	1100	2590	3" - 2 1/2"	2" - 1/2"	1/2"
689	09930301	3000 DC	10	1200	3125	3" - 2 1/2"	2" - 1/2"	1/2"
973	09940301	4000 DC	10	1400	3080	3"	2" - 1/2"	1/2"
1.264	09950301	5000 DC	10	1400	3755	3"	2" - 1/2"	1/2"
1.766	09970301	7000 DC	10	1500	4335	3"	2" - 1/2"	1/2" - 3/4"



#### Depósitos verticales 15 bar

Peso Kg.	Código	Capacidad (Lt)	Presión Máx. (bar)	Dimensiones		Conexión		
				Ø D (mm)	H (mm)	a - u	v - s	m - p
97	09300500	300 IC <sub>2</sub>	15	500	1890	2 1/2" - 2"	1" - 1/2"	1/4"
172	09500501	500 IC <sub>2</sub>	15	650	1835	2 1/2" - 2"	1" - 1/2"	1/4"
500	09910501	1000 DC	15	800	2380	3" - 2 1/2"	1" - 1/2"	1/4"
759	09915501	1500 DC	15	900	2585	3" - 2 1/2"	2" - 1/2"	1/2"
817	09920501	2000 DC	15	1100	2590	3" - 2 1/2"	2" - 1/2"	1/2"
997	09930501	3000 DC	15	1200	3125	3" - 2 1/2"	2" - 1/2"	1/2"
1.505	09940501	4000 DC	15	1400	3080	3"	2" - 1/2"	1/2"
2.010	09950501	5000 DC	15	1400	3755	3"	2" - 1/2"	1/2"
2.768	09970501	7000 DC	15	1500	4335	3"	2" - 1/2"	1/2" - 3/4"



## ACCESORIOS Y RECAMBIOS

### Tapas

Código	Modelo	Accesorios
68400501	100 AR-A / PF	460 Tapa
68400307	200-300 AR-A / PF / PFR	650 Tapa
68400308	500 AR-A / PF / PFR	700 Tapa
68400511	750 AR-A / PF	910 Tapa
68400309	750-1000 AR-A / PF / PFR	950 Tapa
68400506	1500 AR-A / PF / PFR	1160 Tapa
68400507	2000 AR-A / PF / PFR	1360 Tapa
68400508	3000 AR-A / PF	1660 Tapa
68400509	4000-5000 AR-A / PF	1960 Tapa



### Embellecedores

Código	Modelo	Accesorios	Conexión
66360700	AR-A / PF / PFR	Embellecedor	1/2"
66360701	AR-A / PF / PFR	Embellecedor	1 1/2"
66360702	AR-A / PF / PFR	Embellecedor	2"
66360703	AR-A / PF / PFR	Embellecedor	3"
66360713	AR-A / PF / PFR	Embellecedor	Ø 120
66360711	AR-A / PF / PFR	Embellecedor	Ø 180
66360706	AR-A / PF	Embellecedor	1 1/4"



## ACCESORIOS Y RECAMBIOS

### Forros de PVC naranja con cremallera

Código	Modelo	Dimensiones
61362011	1500 AR-A / PF / PFR	Ø1160x2495
61362012	2000 AR-A / PF / PFR	Ø1360x2374
61362014	3000 AR-A / PF / PFR	Ø1660x2355
61362016	4000 AR-A / PF / PFR	Ø1960x2200
61362017	5000 AR-A / PF / PFR	Ø1960x2200

### Forros de PVC gris con cremallera

Código	Modelo	Dimensiones
61362055	100 PF	Ø460x950
61362040	200 PF	Ø650x1090
61362041	300 PF / PFR	Ø650x1555
61362043	500 PF / PFR	Ø700x1930
61362059	750 PF / PFR	Ø950x1942
61362060	1000 PF / PFR	Ø950x2230

### Forros intemperie gris (con velcro)

Código	Modelo	Dimensiones
61362023	1500 AR - A / PF / PFR	Ø1160x2495
61362024	2000 AR - A / PF / PFR	Ø1360x2374
61362025	3000 AR - A / PF / PFR	Ø1660x2355
61362026	4000 AR - A / PF / PFR	Ø1960x2200
61362027	5000 AR - A / PF / PFR	Ø1960x2200

### Forros espuma flexible gris

Código	Modelo	Dimensiones
61362036	2000 PF	Ø1260x2500
61362037	3000 PF	Ø1460x2540
61362038	4000 PF	Ø1560x3130
61362035	5000 PF	Ø1760x3000

### Forros naranja para aislamiento con polietileno

Código	Modelo	Dimensiones
61362031	2000 AR-A	AJUSTABLE
61362032	3000 AR-A	AJUSTABLE
61362033	4000 AR-A	AJUSTABLE
61362034	5000 AR-A	AJUSTABLE

## CONDICIONES GENERALES DE VENTA

### 1.- INTRODUCCIÓN

Las presentes Condiciones de venta quedarán incorporadas a todas las ofertas y ventas de productos en los que participe IBAIONDO como vendedor. Las condiciones propuestas por el Comprador en el pedido o en cualquier otro documento solo se entenderán incorporadas al contrato de compraventa cuando hayan sido expresamente aceptadas por escrito por IBAIONDO.

### 2.- CATÁLOGOS

Todos los datos, medidas, indicaciones técnicas, fotografías, etc. que se facilitan en nuestros catálogos y página Web son solo a título de orientación y están sujetos a modificaciones sin previo aviso. Para que estos datos sean vinculantes habrán de aparecer expresamente referenciados en la oferta o contrato.

### 3.- OFERTAS

Si no se prevé otra cosa en la propia oferta, su validez tendrá un plazo de 30 días a contar desde la fecha de su emisión. Sin perjuicio de lo anterior IBAIONDO podrá revocar sus ofertas en cualquier momento antes de haber recibido la aceptación del Comprador. A todos los precios se les aplicará el tipo de I.V.A. vigente en cada momento.

### 4.- PEDIDOS

Los pedidos se cursarán preferentemente por fax, correo electrónico o a través de nuestra página web. El pedido deberá mencionar exactamente la referencia del producto a suministrar y la dirección de envío. Los errores en que se incurran por una defectuosa identificación del pedido no serán imputables a IBAIONDO.

Para dar curso a productos que solo se fabrican bajo pedido se requerirá la recepción de la "Hoja de Confirmación de Pedido" (RC458) suscrita por el Cliente.

IBAIONDO se reserva el derecho de aceptar cualquier pedido en un plazo de 30 días desde su recepción.

### 5.- ENTREGA

La fecha de entrega acordada significa la fecha en que está previsto que la mercancía esté lista para su salida de las instalaciones de IBAIONDO. La fecha de entrega se entenderá como aproximada. IBAIONDO está facultado para hacer entregas parciales. Si no se ha pactado una fecha de entrega determinada, la entrega se realizará conforme a la planificación de capacidad productiva de IBAIONDO. Si la entrega se retrasara más de tres meses desde la fecha de entrega, el Comprador estará facultado para resolver el contrato mediante preaviso por escrito a IBAIONDO y sin que pueda exigir ninguna indemnización por los perjuicios causados por la tardanza o la falta de entrega.

### 6.- ALCANCE DEL SUMINISTRO

Serán por cuenta de IBAIONDO:

- El producto ofertado y la documentación técnica exigida legalmente o la convenida por ambas partes.

Serán por cuenta del Cliente:

- El transporte, salvo indicación contraria en la oferta.
- El montaje y puesta en marcha, salvo indicación contraria en la oferta.
- Grúas y medios necesarios para la descarga del producto suministrado.
- El libre acceso del lugar del montaje del camión que transporta el producto.
- Obra civil de instalación.
- En general, todo lo que no forme parte de la oferta de manera explícita y concreta.

### 7.- TRANSPORTE Y TRANSMISIÓN DEL RIESGO

Si no se ha pactado otra cosa, se entenderá que la venta se hace en condiciones de entrega EX WORKS desde los almacenes de IBAIONDO.

Los riesgos de pérdida o deterioro del material, así como los riesgos relacionados con su existencia o utilización son transferidos al Comprador en el momento de su entrega (carga en el transporte). En consecuencia, el material viaja bajo riesgo y cuenta del

destinatario, cualquiera que sea la forma de transporte: Portes pagados o debidos.

El Comprador debe asegurarse de la conformidad de la entrega y del estado de los productos antes de asumir la entrega y realizar la descarga. Caso de que se produzca algún extravío, rotura o avería de algunos de los productos, el Comprador deberá exigir al transportista el reconocimiento de la mercancía y levantamiento del acta. Si los productos presentaran algún defecto de cantidad o defectos de calidad apreciables a simple vista, el Comprador lo deberá notificar por escrito a IBAIONDO en el plazo de CINCO días desde su recepción. Si los defectos son ocultos, se aplicará lo dispuesto en el apartado de GARANTÍAS.

### 8.- SEGURIDADES

Los productos de IBAIONDO, tanto en su fabricación como en su diseño, cumplen con todos los requerimientos de seguridad considerados en las Directivas 97/23/CE - 87/404/CE, relativas a recipientes a presión.

### 9.- GARANTÍAS

Todos los productos de Industrias IBAIONDO serán reemplazados o reparados libres de cargo en caso de defectos de fabricación, durante el plazo de garantía establecido en la oferta o, en su defecto, en los catálogos vigentes. El periodo general de garantía es de dos años, contados desde la fecha de suministro desde nuestra fábrica, excepto aquellos productos señalados específicamente con un plazo mayor. La garantía no se aplicará en caso de que el defecto sea debido al mal uso del producto, destino no prescrito, manipulación inadecuada, si los valores máximos de presión y/o temperatura han sido excedidos o, en general, si no se han seguido cualquiera de las instrucciones de puesta en marcha, utilización o mantenimiento, incorporadas en la documentación facilitada.

IBAIONDO no responde de los daños directos o indirectos, causados por avería o defecto de sus productos, y cualquier otra reclamación que de ellos pudiera derivarse, a menos que la ley lo disponga con carácter obligatorio.

Cuando se hayan seguido las instrucciones establecidas, IBAIONDO optará por rectificar el defecto o vicio o por entregar productos nuevos sin cargo. También estará facultado para abonar al Comprador el importe correspondiente al valor de los productos defectuosos o faltantes. Los productos defectuosos se devolverán, a instancia de IBAIONDO, antes de que se verifique la entrega de nuevo producto.

### 10.- SERVICIO POST-VENTA

El comprador deberá colaborar con el servicio técnico de IBAIONDO para la definición correcta de la avería o del sentido de la intervención antes de proceder al desplazamiento de sus técnicos.

Los gastos incurridos por las intervenciones en los servicios cubiertos por la garantía o puestas en marcha contratadas, serán por cuenta del comprador, en el supuesto en que desplazados los técnicos no puedan llevar a cabo su cometido por causas imputables al comprador.

### 11.- PAGO

Los plazos establecidos para el pago no serán interrumpidos si por causas no imputables a IBAIONDO, S.A. no pudiera realizarse la puesta en marcha o el envío del producto dentro del plazo previsto. En consecuencia, las correspondientes facturas y giros serán extendidos, en este caso, a partir de la fecha de notificación de la disponibilidad de la mercancía para su envío. Serán también por cuenta del cliente los gastos de manutención y depósito en que se incurra a partir de dicha notificación.

El impago a su vencimiento de cualquier efecto o recibo, conllevará la inmediata suspensión de suministros y servicios.

### 12.- RESERVA DE DOMINIO

IBAIONDO se reserva el derecho de propiedad de los productos suministrados hasta que el Comprador haya pagado íntegramente su precio. IBAIONDO tendrá derecho a recuperar la posesión de los productos, incluso entrando en la propiedad o inmueble donde éstos se hallen.

## IBAIONDO EN EL MUNDO

### EUROPA

Alemania  
Andorra  
Bélgica  
Bulgaria  
Chipre  
Dinamarca  
España  
Finlandia  
Francia  
Grecia  
Holanda  
Hungria  
Reino Unido  
Irlanda  
Italia  
Noruega  
Polonia  
Portugal  
Rumanía  
Suecia  
Suiza

### AMERICA

Argentina  
Chile  
Ecuador  
Perú  
Puerto Rico  
Uruguay  
Venezuela  
México

### AFRICA

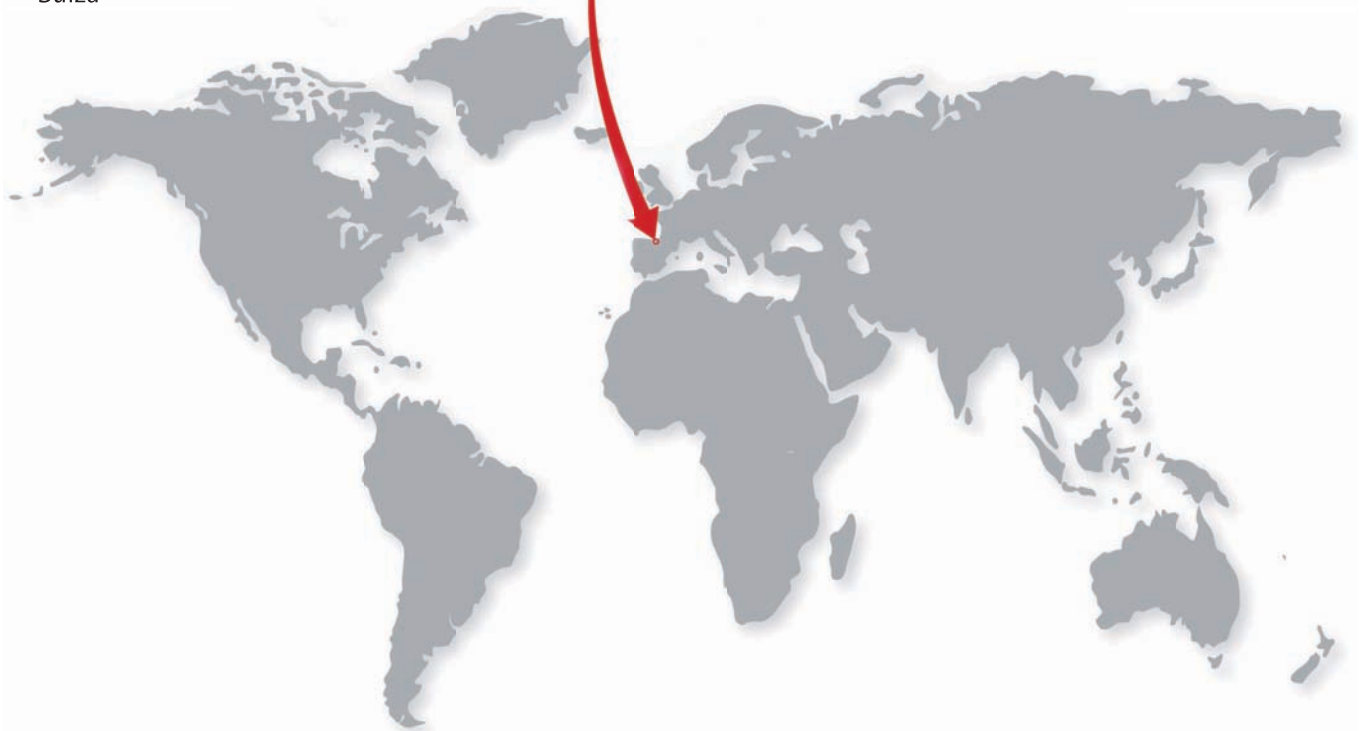
Argelia  
Egipto  
Mali  
Marruecos  
Túnez  
Mauritania  
Angola

### OCEANIA

Australia

### ASIA

Arabia Saudí  
Emiratos Árabes  
Bahrein  
China  
Corea del Sur  
Hong Kong  
India  
Irán  
Kuwait  
Líbano  
Qatar  
Singapur  
Sri Lanka  
Thailandia  
Jordania





INDUSTRIAS  
***IBAIONDO***, S.A.

## **CATÁLOGO DE PRODUCTO 2014**

---

Plentzia Bidea, 3 (Billela Auzotegia)  
48100 - MUNGIA • Apartado 21  
Bizkaia • España

Tel.: +34 94 674 04 00  
Fax: +34 94 674 09 62  
[www.ibaiondo.com](http://www.ibaiondo.com)

