

04 VASOS DE EXPANSIÓN CON MEMBRANA RECAMBIABLE PARA CALENTADORES DE AGUA CALIENTE SANITARIA

Los vasos de expansión se destinan a las instalaciones de transferencia de agua potable fría y caliente. Permiten la absorción del aumento del volumen que es consecuencia del calentamiento del agua, evitando el incremento de la presión. A medida que se va expansionando el agua, ésta penetra en el vaso, comprimiendo el colchón de aire y aumentando su presión hasta el valor determinado en el cálculo, de acuerdo con el volumen del vaso seleccionado, en función de la capacidad del calentador, temperatura y presiones determinadas. Cuando el agua va enfriándose, el aire cautivo se expande, empujando el agua para que retorne al calentador mientras la instalación va recobrando la presión original.

VENTAJAS QUE APORTA

- Economiza las calorías.
- Economiza el agua.
- Alivia el grupo de seguridad (prácticamente no se producen fugas de agua por goteo).
- Control unitario de la presión en fábrica.
- Reduce el consumo de energía eléctrica.
- **EVITA EL GOLPE DE ARIETE:**

Al cerrar bruscamente las griferías monomando, se producen golpes de ariete dentro de la instalación, que pueden provocar presiones instantáneas de 50 a 80 bar, lo que ocasiona ruidos dentro de las tuberías y una importante fatiga mecánica en diversos componentes de la instalación. Estos inconvenientes son evitados mediante la instalación de un vaso de expansión.

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

- Dos fondos en acero.
- Tapa y manguito de acero inoxidable.
- Membrana calidad alimentaria recambiable (el agua se aloja dentro de la membrana).
- Revestimiento exterior pintura blanca polvo EPOXI secado al horno.
- Válvula co obús para el presurizado del vaso.
- Protección de la válvula con tapón de polipropileno.
- Se entrega con precarga de 3 bar.
- Presión máxima de utilización de 10 bar.
- Temperatura máx. de funcionamiento -10°C/+100°C.
- Marca CE según la Directiva 97/23/CE.

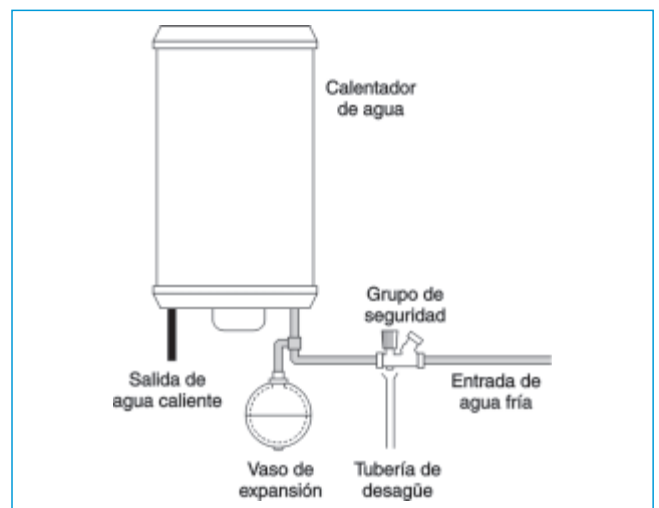
INSTRUCCIONES DE MONTAJE

Presión máxima de utilización 10 bar grupo de seguridad obligatorio.

1. Obligatoriamente el vaso se instala sobre una tubería de entrada de agua fría, situándolo entre el grupo de seguridad y el productor de agua caliente.
2. No debe existir ningún mecanismo de cierre entre el vaso de expansión y el productor de agua caliente.
3. El vaso debe situarse de manera que su orificio esté situado en la parte superior a fin de facilitar la purga al descender la temperatura del aparato.



ESQUEMA DE INSTALACIÓN DE UN VASO



PUESTA EN SERVICIO

1. Controlar la presión de llegada de agua fría. Si ésta es superior a 3 bar, colocar un reductor de presión.
2. Ajustar la presión de hinchado del vaso a la presión de llegada (presión de la red): presión de llegada + 0,1. Ejemplo: si la presión de llegada es de 2,5 bar se deberá ajustar a 2,5 + 0,1 = 2,6 bar.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y DIMENSIONES

Código	Tipo	Capacidad lts.	Presión máx. trabajo bar	Dimensiones aproximadas		Conexión de agua Ø	Presión precarga bar	Dimensiones del embalaje mm
				D (mm)	H (mm)			
AC 04 041	5 AMR-B	5	10	200	245	3/4"	3	200x200x245
AC 04 042	8 AMR-B	8	10	200	345	3/4"	3	200x200x345
AC 04 043	11 AMR-B	11	10	270	320	3/4"	3	270x270x320
AC 04 044	18 AMR-B	18	10	270	420	3/4"	3	270x270x420
AC 04 045	25 AMR-E-B	24	8	350	410	1"	3	350x350x415

TABLA DE ELECCIÓN SEGÚN LAS CAPACIDADES NORMALIZADAS DE LOS CALENTADORES

Capacidad del calentador Lts.	Número de vasos	Aumento de la temperatura 60°	Número de vasos	Aumento de la temperatura 70°	Número de vasos	Aumento de la temperatura 80°
50	1	5 AMR-B	1	5 AMR-B	1	5 AMR-B
75	1	5 AMR-B	1	5 AMR-B	1	5 AMR-B
100	1	5 AMR-B	1	5 AMR-B	1	8 AMR-B
150	1	5 AMR-B	1	8 AMR-B	1	11 AMR-B
200	1	8 AMR-B	1	11 AMR-B	1	11 AMR-B
300	1	11 AMR-B	1	25 AMR-B	1	18 AMR-B
500	1	24 AMR-E-B	1	24 AMR-E-B		

DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD DEL VASO DE EXPANSIÓN

Vu = Volumen de agua dilatada.

Va = Contenido del acumulador de agua caliente.

Vn = Coeficiente de dilatación en función de la temperatura media: 40° = 0,0079,
50° = 0,0121, 60° = 0,0171,
70° = 0,0228, 80° = 0,0296

n = Factor de presión.

Alta = bar + 1.

Vt = Volumen total del vaso de expansión.

FÓRMULAS

Fórmula 1: $V_u = V_a \times V_n$

Fórmula 2: $n = \frac{\text{Presión final Alta} - \text{Presión de la red Alta}}{\text{Presión final alta}}$

Fórmula 3: $V_t = \frac{V_u}{n}$

Nota: los vasos tienen una precarga en fábrica de 3 bar. Antes de instalar el vaso es necesario ajustarlo a la presión deseada. En el caso de que la presión de red sea superior a 3 bar, es preciso reducir la presión de red a 3 bar mediante un reductor.

EJEMPLO DE CÁLCULO

Calentador de 500 Lts.

Temperatura media = 70°C; Presión del agua de la red = 3 bar; Presión de tarado de la válvula de seguridad = 7 bar.

Fórmula 1: Volumen de agua dilatada = 500 x 0,0228 = 11,4 Lts.

Fórmula 2: Factor de presión = $\frac{(7+1) - (3+1)}{(7+1)} = \frac{8-4}{8} = 0,50$

Fórmula 3: Volumen total del vaso de expansión = $\frac{11,4}{0,5} = 22,8$ Lts.

Se debe elegir un volumen de vaso igual o inmediatamente superior al resultado. En este ejemplo correspondería el modelo 24 litros AMR-E-B