

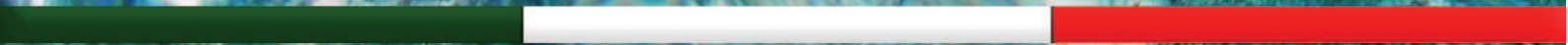


AQUAPRESS®

MANUALE D'USO E MANUTENZIONE



100% MADE IN ITALY





AQUAPRESS - MANUALE D'USO E MANUTENZIONE

GENERALITA'

Le presenti istruzioni si applicano ai serbatoi Aquapress con una capacità da 2 a 500 litri.

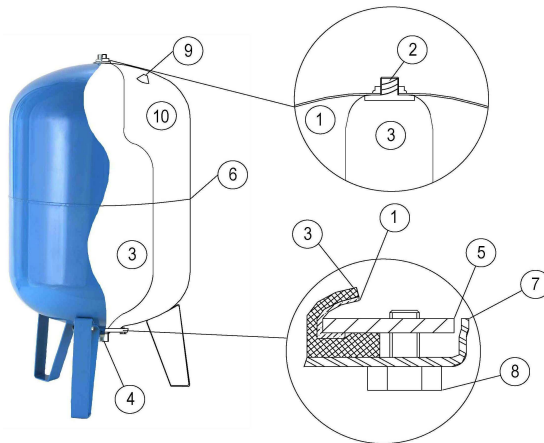
La confezione contiene un serbatoio con l'apposita etichetta ed un manuale d'uso e manutenzione. L'etichetta riporta le seguenti caratteristiche tecniche del vaso: modello, volume, pressione di precarica, massima pressione d'esercizio consentita, temperatura di lavoro e periodo di produzione. I vasi vengono forniti con membrana in EPDM standard, su richiesta disponibile in BUTILE. Tutti i vasi sono costruiti secondo la direttiva PED 97/23/CE.

I. AQUACOLD

Serbatoi Autoclave con membrana intercambiabile per circuiti di acqua sanitaria.

DESCRIZIONE

L'autoclave a membrana intercambiabile è un involucro metallico in grado di assorbire e conservare la potenziale energia di un liquido pressurizzato e raccolto in una sacca di gomma detta membrana. Quando le esigenze operative dell'impianto idraulico lo richiedono, l'energia immagazzinata dal liquido in pressione viene ceduta e trasformata di nuovo in lavoro utile. Il lato aria precedentemente precaricato (10) garantisce questa trasformazione e agisce tra la membrana e le pareti del serbatoio. La camera d'aria è isolata dalla camera acqua tramite la membrana in EPDM (3), eliminando così i rischi di inquinamento dell'acqua attraverso polvere, vapore, fumo, olio, batteri e odori. Inoltre l'isolamento tra pareti dell'autoclave e liquido evita il rischio di pericolose corrosioni.



LEGENDA

1	Semiguscio
2	Tirante
3	Membrana
4	Attacco
5	Flangia
6	Saldatura
7	Controflangia
8	Viti
9	Valvola precarica
10	Camera aria precarica

DIMENSIONAMENTO DEL SERBatoio AUTOCLAVE

Per un corretto funzionamento si ricorda di regolare la precarica del serbatoio 0.2 bar in meno rispetto alla pressione minima di taratura della pompa. Il dimensionamento si ottiene con la seguente formula:

Il volume del Vaso V_v necessario si calcola attraverso la seguente formula:

$$V_v = Q_p K [(P_{MAX} + 1)(P_{MIN} + 1)] / [(P_{MAX} - P_{MIN})(P_{PRE} + 1)]$$

dove

Q_p [litri/min] rappresenta la *portata media della pompa*

P_{MAX} [bar] rappresenta la *pressione massima di taratura della pompa*

P_{MIN} [bar] rappresenta la *pressione minima di taratura della pompa*

P_{PRE} [bar] rappresenta la *pressione di precarica del vaso*

K *coefficiente*, in funzione della potenza della pompa (vedi tabella)

Precarica standard serbatoi: 1,5 bar per serbatoi da 2 a 200 lt; 2,5 bar per serbatoi da 300 a 500 lt.

Coefficienti K in funzione della potenza della pompa (1 CV = 0,9863 hp)

hp	K
1 - 2	0,250
2,5 - 4	0,375
5 - 8	0,625
9 - 12	0,875

Si consiglia di adottare la misura che più si avvicina al valore teorico calcolato (arrotondandolo per eccesso).

2. AQUAHOT

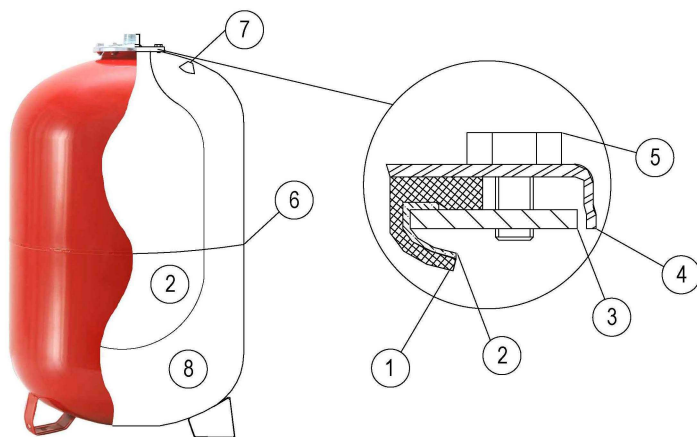
Vaso di espansione con membrana intercambiabile (EPDM) per impianti di riscaldamento, bollitori, scaldabagni e boilers.

DESCRIZIONE

Lo scopo principale del vaso di espansione è quello di compensare l'aumento del volume dell'acqua, dovuto alla variazione della temperatura negli impianti di riscaldamento civili e industriali.

Inizialmente il volume del vaso di espansione con membrana intercambiabile è interamente occupato dall'aria, quando l'acqua dell'impianto si riscalda determina un aumento di volume, il quale verrà assorbito dalla dilatazione della membrana (2) e dalla conseguente compressione del volume dell'aria.

Alla diminuzione della temperatura e alla conseguente riduzione di volume dell'acqua, il lato aria provvede a riportare l'impianto alla sua pressione iniziale.



LEGENDA	
1	Semiguscio
2	Membrana
3	Flangia
4	Controflangia
5	Viti
6	Saldatura
7	Valvola pre-carica
8	Camera aria pre-carica

DIMENSIONAMENTO VASO DI ESPANSIONE

L'installazione di vasi di espansione troppo piccoli può causare guasti nel funzionamento e danni all'impianto.

Il *Volume di Espansione* dell'acqua (E) si calcola a partire dal volume alla temperatura iniziale V_0 (generalmente compreso tra i 10 e i 20 litri ogni 1000 Kcal/h di potenza della caldaia) e dai coefficienti di espansione dell'acqua alla temperatura iniziale (e_0) e finale (e), attraverso la formula seguente [litri]:

$$E = V_0(e - e_0)$$

Pertanto il *Volume del Vaso* (V_v) necessario nell'impianto di riscaldamento si calcola con la formula seguente [litri]:

$$V_v = \frac{V_0(e - e_0)}{1 - P_i / P_f}$$

dove

P_i [bar] rappresenta la *pressione assoluta di carico del vaso* (deve superare la pressione statica nel punto in cui è installato il vaso di espansione di almeno 0,15 bar; si consigliano incrementi di 0,30 bar). E' quindi rappresentata da **pressione idrostatica + 0,30 bar + pressione atmosferica (1 bar)**
In altri termini è la pressione di pre-carica del vaso aumentata di 1 bar.

P_f [bar] rappresenta la pressione assoluta massima di esercizio riferita al vaso. E' rappresentata da **pressione max di esercizio dell'impianto + pressione atmosferica (1 bar)**
In altri termini è la pressione di taratura della valvola di sicurezza aumentata di 1 bar.

Per i coefficienti di espansione, si può assumere tipicamente:

$e = 0,0359$ per $t = 90^\circ\text{C}$ (temperatura massima)

$e_0 = 0,0009$ per $t = 15^\circ\text{C}$ (temperatura a freddo)

Coefficienti di espansione dell'acqua e rispetto a $t=3,98^\circ\text{C}$	
t	e
0 °C	0,0001
5 °C	0,0000
10 °C	0,0003
15 °C	0,0009
20 °C	0,0018
25 °C	0,0030
30 °C	0,0043
35 °C	0,0058
40 °C	0,0078
45 °C	0,0098
50 °C	0,0121
55 °C	0,0145
60 °C	0,0170
65 °C	0,0198
70 °C	0,0227
75 °C	0,0258
80 °C	0,0290
85 °C	0,0324
90 °C	0,0359
95 °C	0,0396
100 °C	0,0434

Coefficienti di espansione dell'acqua rispetto alla $t = 3,98^\circ\text{C}$

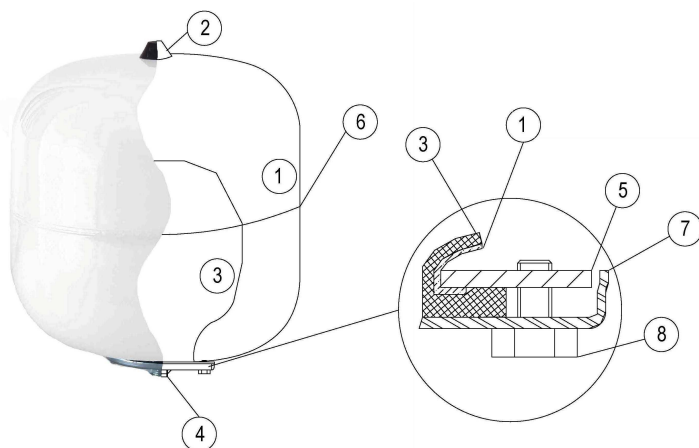
Pre-carica standard serbatoi: 1,5 bar per serbatoi da 2 a 200 lt; 2,5 bar per serbatoi da 300 a 500 lt.

3. AQUAMULTI

Vasi multifunzione con membrana intercambiabile ad alta temperatura per impianti solari, adatti anche all'impiego in circuiti di acqua sanitaria ed impianti di riscaldamento.

DESCRIZIONE

I vasi multifunzione possono essere utilizzati sia in applicazioni della linea AQUACOLD che in applicazioni della linea AQUAHOT. I vasi AQUAMULTI sono dotati di una particolare membrana che, per la composizione della sua mescola, raggiunge una temperatura massima ammissibile di 130° C rendendo i prodotti di questa linea idonei ad alte temperature anche per esposizioni prolungate e particolarmente indicati per impianti solari.



LEGENDA	
1	Semiguscio
2	Valvola di precarica
3	Membrana
4	Attacco
5	Flangia
6	Saldatura
7	Controflangia
8	Viti

DIMENSIONAMENTO VASO MULTIFUNZIONE

Il volume corretto del vaso multifunzione che rappresenta lo spazio utile per l'acqua in seguito ad un alto riscaldamento dell'impianto si calcola con la seguente formula:

$$V_v = \frac{V_0(e - e_0)}{1 - P_i / P_F}$$

dove

P_i [bar] rappresenta la *pressione assoluta di carico del vaso* (deve superare la pressione statica nel punto in cui è installato il vaso di espansione di almeno 0,15 bar; si consigliano incrementi di 0,30 bar). E' quindi rappresentata da **pressione idrostatica + 0,30 bar + pressione atmosferica (1 bar)**

In altri termini è la *pressione di precarica* del vaso aumentata di 1 bar.

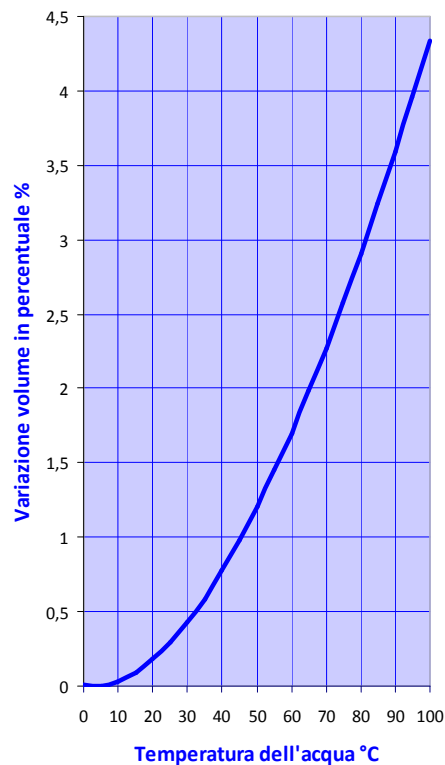
P_F [bar] rappresenta la pressione assoluta massima di esercizio riferita al vaso. E' rappresentata da

pressione max di esercizio dell'impianto + pressione atmosferica (1 bar)
In altri termini è la *pressione di taratura della valvola di sicurezza* aumentata di 1 bar.

Per i coefficienti di espansione, si può assumere tipicamente:

$e = 0,0359$ per $t = 90^\circ\text{C}$ (temperatura massima)

$e_0 = 0,0009$ per $t = 15^\circ\text{C}$ (temperatura a freddo)



Pre carica standard serbatoi: 1,5 bar per serbatoi da 2 a 200 lt; 2,5 bar per serbatoi da 300 a 500 lt.

4. Sicurezza

Il vaso viene fornito già pressurizzato alla pressione di precarica. Si consiglia il controllo della precarica almeno una volta all'anno per evitare il lento e graduale scaricamento dell'aria in pressione. L'uso dei prodotti citati in questo manuale non dovrà essere diverso da quello al quale sono destinati, i dati non impegnano l'azienda Aquapress che si riserva il diritto di modificarli in qualsiasi momento, senza alcun avviso. Attenzione: un vaso d'espansione pieno è pesante. L'acqua nel vaso d'espansione potrebbe essere bollente. Procedere allo smaltimento del vaso d'espansione in conformità con le vigenti norme locali.

5. Montaggio e manutenzione

Il montaggio del vaso d'espansione deve essere effettuato esclusivamente da un installatore qualificato. Attenersi alle norme e direttive locali. Per la messa in servizio si consiglia di dotare l'impianto di una adeguata valvola di sicurezza tarata ad una pressione non superiore alla pressione massima di esercizio del vaso di espansione o serbatoio di pressurizzazione, o dell'impianto se questo è di pressione inferiore. Dovrà essere tenuto conto del dislivello tra la posizione della valvola di sicurezza ed il vaso di espansione o serbatoio di pressurizzazione.

Se viene eseguita una manutenzione del serbatoio in un impianto, assicurarsi di aver tolto l'alimentazione dal quadro elettrico di controllo dell'impianto e di scaricarlo del liquido contenuto. Controllare la pressione di precarica che dovrà avere un valore di 0,2 bar inferiore alla taratura minima del pressostato di comando ed eventualmente ripristinarla. Qualora, per motivi di funzionamento dell'impianto, debba essere modificato il valore della pressione di precarica, riportare sulla targhetta il nuovo valore. La determinazione di un nuovo valore di precarica e la sua variazione dovrà, sotto la propria responsabilità, essere fatta da persone esperte competenti ed autorizzate secondo precise regole di calcolo per eseguire un corretto dimensionamento dell'impianto.

6. Smontaggio

- a. Annullare la pressione nell'impianto.
- b. Rimuovere la calotta di protezione e il cappuccio della valvola.
- c. Premere la valvola interna per depressurizzare il vaso d'espansione.
- d. Svitare il vaso d'espansione.

7. Avvertenze

Al momento dell'installazione verificare l'integrità dell'apparecchio. Non superare mai la temperatura e la pressione massima di esercizio, prevedere adeguati sistemi di prevenzione, di scarico e sfiato, adeguati sistemi di drenaggio per limitare i danni conseguenti a perdite di liquido. Non sono state considerate in fase di progetto sollecitazioni esterne.

Queste dovranno essere tenute in considerazione al momento dell'installazione attenendosi, in questa fase, alle procedure dettate dalle leggi vigenti nel paese di destinazione. Il prodotto deve essere installato e controllato periodicamente esclusivamente da personale autorizzato.

Il costruttore non accetta alcuna responsabilità per danni personali e materiali che il prodotto può causare se installato e/o utilizzato in maniera impropria o comunque in difformità da quanto specificato dal costruttore.

8. Imballaggio

AQUACOLD AFC-AFCV

ITEM	BOX DIM.	PCS x BOX	PCS. X PALLET
AFC2 BREAK	345x345x275	9	324
AFC2	490x340x200	6	360
AFC5	505x340x315	6	216
AFC8	620x420x335	6	144
AFC15	540x540x385	4	80
AFC20	540x540x435	4	64
AFC24	605x308x440	2	56
AFC24RIB	365x365x325	1	42
AFC24 S.S.	605x308x440	2	56
AFC33	380x380x430	1	30
AFCV50	790x373x380	1	18
AFCV60	710x425x433	1	12
AFCV80	795x460x470	1	12
AFCV100	910x460x470	1	12
AFCV150	980x505x515	1	8
AFCV200	1045x610x630	1	6
AFCV300	1240x660x675	1	4
AFCV500			1

AFC



AFCV



AQUACOLD AFC..SB

ITEM	BOX DIM.	PCS x BOX	PCS. X PALLET
AFC20SBA	540x540x435	4	64
AFC24SBA	540x540x495	4	64
AFC24SB	605x308x440	2	42
AFC24SB S.S.	605x308x440	2	42
AFC33SB	415x365x390	1	30
AFC50SB	635x380x400	1	20
AFC60SB	595x425x455	1	16
AFC80SB	655x470x490	1	16
AFC100SB	775x470x490	1	16
AFC150SB	830x505x525	1	8
AFC200SB	940x615x645	1	6

AFC..SB



AQUAHOT ACR

ITEM	BOX DIM.	PCS x BOX	PCS. X PALLET
ACR2	490x340x200	6	360
ACR5	505x340x315	6	216
ACR8	620x420x335	6	144
ACR15	540x540x385	4	80
ACR20	540x540x435	4	80
ACR24	605x308x440	2	56
ACR33	380x380x430	1	30
ACRV33	380x380x430	1	30
ACRV50	635x380x400	1	20
ACRV60	595x425x455	1	16
ACRV80	655x470x490	1	16
ACRV100	775x470x490	1	16
ACRV150	830x505x525	1	8
ACRV200	940x615x645	1	6
ACRV300	1125x660x675	1	4
ACRV500			1

ACR



ACRV



AQUAMULTI AM-AMV

ITEM	BOX DIM.	PCS x BOX	PCS. X PALLET
AM2	490x340x200	6	360
AM5	505x340x315	6	216
AM8	620x420x335	6	144
AM15	540x540x385	4	80
AM20	540x540x435	4	64
AM24	605x308x440	2	56
AM33	380x380x430	1	30
AMV50	790x373x380	1	18
AMV60	710x425x433	1	12
AMV80	795x460x470	1	12

AM



AMV



Aquapress s.r.l. Loc. Cicogna
52028 Terranuova B.ni(Ar) ITALY
Tel. +39 0559703865 - Fax +39 055 9703812
e-mail: aquapress@aquapress.it
web-site: www.aquapress.it

