

## ISTRUZIONI D'USO

### 1. DESCRIZIONE E DESTINAZIONE D'USO

I vasi d'espansione pressurizzati a membrana fissa e le autoclavi a membrana intercambiabile sono costruiti da Zilmet S.p.A. nel rispetto dei requisiti essenziali di sicurezza della Direttiva 2014/68/UE sulle apparecchiature in pressione. Le seguenti istruzioni d'uso (Istruzione operative) sono realizzate in conformità e con lo scopo di cui all'articolo 3.4 dell'allegato I della Direttiva 2014/68/UE ("Al momento della messa a disposizione sul mercato, le attrezzature a pressione devono essere accompagnate, ove pertinente, da un foglio illustrativo destinato all'utilizzatore, contenente tutte le informazioni utili ai fini della sicurezza .....") ed accompagnano i prodotti durante l'immissione nel mercato. Tutti i vasi incorporano una membrana sintetica elastica che separa l'acqua dalla riserva d'aria contenuta all'interno del vaso. I vasi d'espansione cui queste istruzioni fanno riferimento sono progettati e costruiti per gli scopi elencati nella tabella a pagina 2.

### 2. CARATTERISTICHE TECNICHE

Le caratteristiche tecniche del vaso d'espansione sono riportate nella targhetta identificativa applicata su ogni singolo prodotto, tra le quali le seguenti informazioni essenziali: identificazione del prodotto, volume, pressione e temperatura massima d'esercizio (si veda anche la tabella a pagina 2), pressione di precarica (di fabbrica o impostata per l'utilizzatore), anno di fabbricazione, numero di serie. La tabella presenta le caratteristiche tecniche generali del vaso di espansione: in particolare i valori della massima temperatura di esercizio e della massima pressione di esercizio elencati nella tabella devono essere intesi come i parametri di funzionamento massimi per i sistemi in cui sono installati i vasi d'espansione.

Qualunque utilizzo con pressioni e/o temperature continue, o anche istantanee, superiori ai limiti prescritti è **INSICURO** e può causare una riduzione della vita del vaso, danni alla proprietà, ferite e ustioni gravi alle persone o causarne la morte. Per prolungare la durata della vita del vaso, quando possibile installare il vaso in impianti in cui la temperatura massima sul vaso stesso sia non superiore ai 70 °C. A tale scopo si possono adottare tutti gli accorgimenti (ad esempio installazione nella parte più fredda dell'impianto, controllo termostatico ecc.) che assicurino di avere sul vaso una temperatura massima di 70 °C. Per quanto riguarda la temperatura minima, i vasi possono lavorare fino ad una temperatura di -10 °C utilizzando opportuni anticongelanti come il glicole etilenico (in una percentuale fino al 50%). In tal caso, vista la tossicità dei fluidi utilizzati, non è consentito l'utilizzo dei vasi stessi per l'accumulo e la produzione di acqua sanitaria/potabile. Inoltre devono essere adottati tutti i mezzi e le precauzioni opportune per evitare contaminazioni ambientali e possibili avvelenamenti, tenendo conto della legislazione e delle normative vigenti.

**ATTENZIONE - Prima dell'installazione è obbligatorio dimensionare e scegliere il modello corretto del vaso d'espansione in accordo al progetto dell'impianto, le specifiche, le istruzioni ed i requisiti operativi. Solamente personale qualificato ed autorizzato può eseguire il dimensionamento e la scelta del vaso secondo la legislazione e le normative vigenti. Solamente personale qualificato ed autorizzato può installare, mettere in servizio e eseguire la manutenzione di questo dispositivo in accordo al progetto dell'impianto, le specifiche, le istruzioni ed i requisiti operativi e secondo la legislazione e le normative vigenti in tema di installazioni termiche, idrauliche ed elettriche; devono inoltre essere rispettate la legislazione e le normative vigenti in tema di sicurezza, salute pubblica e sui luoghi di lavoro, protezione ambientale e qualunque altra disposizione applicabile. Queste istruzioni devono essere passate al personale incaricato dell'installazione. Tutte le istruzioni devono essere lette accuratamente prima di installare il vaso d'espansione. Dopo l'installazione, queste istruzioni devono essere conservate per riferimento futuro.**

### 3. AVVERTENZE

Il sistema nel quale si installa un vaso d'espansione deve avere un dispositivo di limitazione della pressione (valvola di sicurezza). ● L'etichetta è applicata sul vaso d'espansione e non deve in alcun caso essere rimossa o modificata nei contenuti. ● Se il vaso ZILMET è privo di etichetta o le caratteristiche tecniche sull'etichetta ZILMET non sono leggibili, non installare il vaso di espansione: si prega di contattare direttamente ZILMET al numero di telefono +39 049 7664901 o all'indirizzo di posta elettronica [zilmet@zilmet.it](mailto:zilmet@zilmet.it) ● Per prevenire i fenomeni di corrosione dovuti alle correnti vaganti e galvaniche, l'impianto deve essere adeguatamente messo a terra in accordo alla legislazione e alla normativa vigente e, se necessario, si può dotare il vaso di giunti dielettrici dopo aver considerato attentamente le caratteristiche dell'installazione. ● Altre possibili cause per i fenomeni di corrosione devono essere considerate, ad esempio le caratteristiche stesse dell'acqua (inclusa la sua temperatura), presenza di ossigeno, sali disciolti, l'utilizzo negli stessi sistemi di dispositivi in cui sono utilizzati materiali di diverso tipo (ad esempio acciaio al carbonio e acciaio inossidabile, acciaio al carbonio e rame). Tutti questi fattori devono essere considerati dal costruttore del sistema completo e dal personale incaricato dell'installazione e della manutenzione, tenendo in considerazione anche la legislazione e le normative vigenti.

● Non usare il vaso d'espansione con i seguenti sostanze o miscele:

- prodotti chimici, solventi, derivati dal petrolio, acidi, basi, acqua di mare, acqua termale o qualsiasi altra sostanza che possa danneggiare il vaso,
- classificate secondo la Tabella 1.1, parte 1.1.2 allegato VI nel regolamento (CE) N° 1272/2008, in particolare con fluidi classificati come esplosivi, estremamente infiammabili, infiammabili, estremamente tossici, tossici e comburenti.

● Non usare il vaso d'espansione con acqua che contenga sabbia, argilla o altre sostanze solide che possono danneggiare il vaso (in particolare il rivestimento interno) e/o ostruire il raccordo. ● Devono essere previsti mezzi adeguati per prevenire l'accumulo d'aria, durante il funzionamento dell'impianto, nella camera del vaso (lato acqua) collegata al sistema. ● Il vaso ed il sistema connesso devono essere opportunamente protetti da temperature inferiori al limite di congelamento, ad esempio mediante l'utilizzo di anticongelanti o l'installazione in ambienti adatti. ● Non utilizzare il vaso d'espansione per nessun altro scopo che non sia quello previsto. ● Il vaso d'espansione, le tubazioni e le connessioni con il tempo possono avere delle perdite. Pertanto è necessario installare il vaso d'espansione in un adeguato locale tecnico, che sia provvisto di un adeguato sistema di drenaggio e scarico in modo tale che qualunque perdita non danneggi l'area circostante e non causi scottature o ustioni alle persone. Il costruttore non sarà responsabile di alcun danno causato dall'acqua a persone e/o cose e proprietà in relazione all'utilizzo del vaso d'espansione. ● Il costruttore non risponde in alcun modo dei danni derivanti da un errato trasporto e/o movimentazione, per i quali dovranno essere utilizzati i mezzi più idonei atti a garantire l'integrità dei prodotti e la sicurezza delle persone. ● Come in tutti i prodotti utilizzati nelle installazioni idrauliche, nel vaso d'espansione può esserci crescita di batteri, soprattutto durante i periodi di non utilizzo. Le autorità competenti e gli uffici preposti devono essere consultati riguardo le procedure che il personale incaricato dell'installazione e della manutenzione deve adottare per disinfettare efficacemente ed in condizioni di sicurezza l'impianto. ● È proibito forare, scaldare con fiamma, aprire o manomettere in qualunque modo il vaso di espansione. ● Attenzione, per le autoclavi che hanno il raccordo superiore, notare che questo è aperto per consentire l'installazione di un raccordo a tre vie su cui possono essere installati un manometro ed una valvola di sicurezza.

● Nel caso sia necessario cambiare la precarica di fabbrica, il nuovo valore di precarica può essere determinato (calcolato) solo da personale tecnico specializzato. Il calcolo deve assicurare che, in tutte le condizioni prevedibili di funzionamento, i limiti specificati (in particolare la pressione massima d'esercizio) non siano mai superati e che siano rispettate la legislazione e le normative vigenti. In ogni caso è consigliabile che il nuovo valore di precarica sia al massimo uguale al 50% della pressione massima d'esercizio del vaso; tale valore deve essere riportato nell'apposito spazio (precarica impostata) previsto sull'etichetta. ● Assicurarsi che la disposizione dell'impianto renda possibile la manutenzione del vaso e che sia disponibile attorno al vaso uno spazio di lavoro sufficiente a consentire la sua sostituzione quando necessario. ● Lo smaltimento del vaso d'espansione deve essere effettuato solamente nei centri di raccolta autorizzati in accordo alle normative e leggi vigenti. ● Qualora in prossimità del vaso d'espansione siano presenti vibrazioni meccaniche, devono essere adottate idonee misure al fine di evitare la trasmissione delle vibrazioni al vaso stesso (ad esempio mediante installazione con dispositivi antivibranti).

### 4. ISTRUZIONI GENERALI PER L'INSTALLAZIONE

Per posizionare ed installare il vaso d'espansione, bisogna assicurarsi che siano utilizzati tutti i mezzi di movimentazione e trasporto necessari e adottate tutte le precauzioni relative. ● Non installare il vaso all'aperto, ma solamente in ambienti chiusi e ben aerati, al riparo dagli agenti atmosferici e lontano da fonti di calore, generatori elettrici ed ogni altra sorgente che possa essere dannosa per il vaso stesso. ● A seconda del modello, il peso del vaso riempito d'acqua viene sopportato dalle tubazioni dell'impianto. Perciò è importante, quando necessario, che le tubazioni siano adeguatamente sostenute, ad esempio con supporti, fasce, appoggi adeguati. Inoltre, se il vaso non ha una base d'appoggio ed è installato orizzontalmente, deve essere adeguatamente sostenuto. ● Togliere l'energia elettrica all'impianto ed interrompere l'alimentazione dell'acqua allo stesso. Per evitare il rischio di gravi ferite e/o ustioni, assicurarsi che l'impianto non sia in pressione e che sia completamente raffreddato. ● Prima dell'installazione, rimuovere il cappuccio di plastica sulla valvola di precarica dell'aria e controllarla, con un manometro tarato, che il valore di precarica sia quello impostato in fabbrica con una tolleranza di  $\pm 20\%$ . ● Regolare la precarica del vaso al valore richiesto; riposizionare e stringere il cappuccio di plastica sulla valvola di precarica. ● Installare il vaso nel punto previsto dal progetto dell'impianto, preferibilmente in posizione verticale e con il raccordo verso il basso (vedere i disegni) e nelle seguenti posizioni:

- sulle tubazioni di ritorno, negli impianti di riscaldamento chiusi (fig. 1)
- in un punto tra il bollitore e la valvola di non ritorno, o la valvola di ritenuta o la valvola riduttrice di pressione, negli impianti di generazione d'acqua calda sanitaria (fig. 2)
- dopo la valvola di non ritorno posta all'uscita della pompa, negli impianti per il contenimento e il sollevamento dell'acqua (fig. 3). ● Dopo l'installazione del vaso e il riavvio dell'impianto, controllare che non ci siano perdite nello stesso e rimuovere l'aria dal sistema. Accertarsi che la pressione e la temperatura siano entro i limiti previsti; se necessario, scaricare dell'acqua per portare la pressione del sistema entro limiti di sicurezza e/o regolare il controllo di temperatura per portarla ai valori previsti. ● Non serrare eccessivamente la connessione filettata.

**Attenzione: la procedura d'installazione sopra descritta fornisce solamente indicazioni di carattere generale e pertanto deve essere utilizzata insieme alle istruzioni relative all'impianto in cui il vaso viene installato, le specifiche relative, i requisiti operativi, la legislazione e le normative vigenti.**

### 5. MANUTENZIONE - Attenzione, solamente personale qualificato ed autorizzato può svolgere le attività di manutenzione.

Per eseguire le attività di manutenzione e controllo, assicurarsi che il sistema sia spento, raffreddato e non in pressione, che i sistemi elettrici non siano in tensione e che il vaso sia completamente scarico. ● Almeno una volta ogni sei mesi il vaso d'espansione deve essere verificato, controllando che la precarica sia nei limiti indicati sull'etichetta (precarica di fabbrica oppure impostata per l'utilizzatore) con una tolleranza di  $\pm 20\%$ , se non altrimenti specificato. ● Per una maggior durata della protezione esterna del vaso d'espansione, deve essere eseguita una pulizia periodica esterna utilizzando solamente acqua e sapone. ● Il vaso d'espansione include delle parti sottoposte ad usura; nel caso queste parti dovessero deteriorarsi nel tempo, in particolare in presenza di fenomeni di corrosione, il vaso deve essere sostituito. ● Utilizzare solamente parti di ricambio originali ZILMET. ● Per garantire il buon funzionamento dell'impianto, sostituire il vaso d'espansione con uno nuovo in caso di usura eccessiva e comunque entro 5 anni dalla data di installazione.

Zilmet S.p.A. non sarà responsabile per alcun danno alle cose e alla proprietà e/o per danni fisici alle persone dovuti alla non osservanza di tutte le istruzioni sopra riportate, e, in particolare, dovuti ad un dimensionamento e scelta, installazione, funzionamento e manutenzione impropri del vaso stesso e/o del sistema connesso.

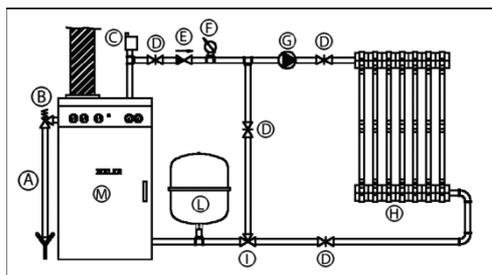
### CARATTERISTICHE TECNICHE

| Modello                        | V (L) / Pmax (bar)   | Tmax (1) | Applicazione | Modello                                    | V (L) / Pmax (bar)                     | Tmax (1) | Applicazione |
|--------------------------------|--|----------|--------------|--|--|----------|--------------|
| 521 / 521 XL / 531 / 522 / 541 | 3 bar  | 90 °C    | H - R        | 20015                                      | 10 bar                                 | 99 °C    | P - SW - H   |
| 537 / 537 XL                   | 3 bar  | 90 °C    | H - R        | 20016<br>HYDRO-PRO / HYDRO-PLUS / EASY-PRO | 10 bar                                 | 99 °C    | SW - P - H   |
| 539 / 539 XL                   | 3 bar  | 90 °C    | H - R        | 20016 SOLAR                                | 10 bar                                 | 110 °C   | S - H        |
| 637/L                          | 3-4 bar  | 90 °C    | H - R        | 20016 CAL-PRO                              | 10 bar                                 | 99 °C    | H - R        |
| 20013 CAL-PRO                  | 4 - 8 L / 5 bar<br>12 - 50 L / 4 bar<br>80 - 900 L / 6 bar                       | 99 °C    | H - R        | 20018                                      | 0.16 L / 15 bar<br>0,5 - 18 L / 10 bar | 99 °C    | SW - P - H   |
| 564                            | 8 / 10 bar   | 99 °C    | SW - H       | 20020                                      | 16 bar                                 | 99 °C    | P - SW - H   |
| 500 HPD                        | 10 bar   | 99 °C    | SW           | 20021                                      | 10-16-20-25 bar                        | 99 °C    | P - SW - H   |
| 20014                          | 8 - 500 L / 10 bar<br>24 L / 8-10 bar<br>750 L / 8-10 bar<br>1000 L / 6-8-10 bar | 99 °C    | P - SW - H   |  |  |          |              |

(1) Temperatura massima d'esercizio Applicazione: H = riscaldamento, R = refrigerazione, S = solare, SW = acqua sanitaria/potabile, P = sollevamento acqua/pompe  
Nota: per caratteristiche tecniche aggiornate, fare riferimento all'etichetta applicata al vaso.

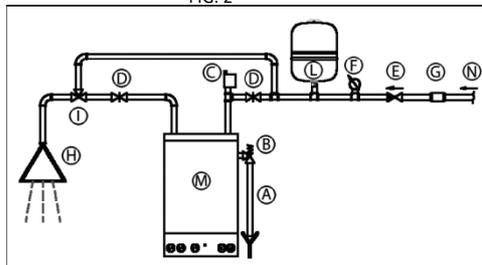
## INSTALLAZIONE

FIG. 1



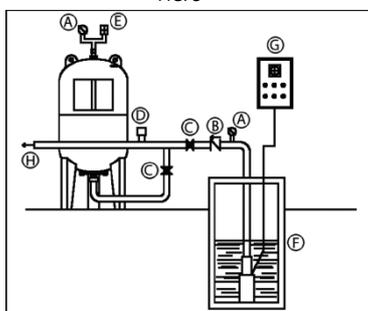
|   |                        |
|---|------------------------|
| A | Scarico                |
| B | Valvola di sicurezza   |
| C | Valvola di sfiato      |
| D | Valvola a saracinesca  |
| E | Valvola di non ritorno |
| F | Manometro              |
| G | Pompa                  |
| H | Utilizzatori           |
| I | Valvola miscelatrice   |
| L | Vaso d'espansione      |
| M | Caldaia                |

FIG. 2



|   |                        |
|---|------------------------|
| A | Scarico                |
| B | Valvola di sicurezza   |
| C | Valvola di sfiato      |
| D | Valvola a saracinesca  |
| E | Valvola di non ritorno |
| F | Manometro              |
| G | Valvola d'interruzione |
| H | Utilizzatori           |
| I | Valvola miscelatrice   |
| L | Vaso d'espansione      |
| M | Bollitore              |

FIG. 3



|   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| A | Manometro                            |
| B | Valvola di non ritorno               |
| C | Valvola a sfera                      |
| D | Pressostato                          |
| E | Valvola di sicurezza                 |
| F | Vasca con pompa ad immersione        |
| G | Quadro elettrico comandi             |
| H | Impianto                             |
| I | Autoclave a membrana intercambiabile |

### DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' UE

La presente dichiarazione di conformità per vasi d'espansione a membrana fissa e autoclavi a membrana intercambiabile è applicabile unicamente agli apparecchi con la marcatura CE appartenenti alle categorie I, II, III, IV di cui alla Direttiva 2014/68/UE sulle apparecchiature in pressione. Non può essere applicata alle apparecchiature appartenenti alla categoria di cui all'articolo 4.3 della suddetta Direttiva.

**ZILMET S.p.A. - Via del Santo, 242 - 35010 Limena (PD) - ITALY**

dichiara sotto la propria unica responsabilità che i vasi d'espansione e le autoclavi di propria fabbricazione, riportanti la marcatura CE, identificati con i seguenti numeri di disegno:

**637/L, 531, 541, 500 HPD, 20013, 20014, 20015, 20016, 20018, 20020**

e provvisti di questa dichiarazione, sono in conformità con i requisiti essenziali della Direttiva 2014/68/UE sulle apparecchiature in pressione e le prescrizioni, allo stato attuale, della norma EN 13831, secondo il modulo A per la categoria I, il modulo D1 per la categoria II e i moduli B+D per le categorie III e IV.



Mod. A cat. I



**1370**  
Organismo Notificato N° 1370

**Mod. D1 cat. II - Mod. B + D cat. III / IV**

Limena, 14/11/2016 Ugo Benettolo - Presidente

*Ugo Benettolo*  
ZILMET S.p.A.