



**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 97/23/CE sulle apparecchiature in pressione. Le seguenti istruzioni d'uso sono realizzate in conformità e con lo scopo di cui all'articolo 3.4 dell'allegato I della Direttiva 97/23/CE ("foglio destinato all'utilizzatore contenente tutte le informazioni utili ai fini della sicurezza...") ed accompagnano i prodotti durante l'immissione nel mercato. I vasi d'espansione qui queste istruzioni fanno riferimento sono progettati e costruiti per i seguenti scopi (si veda la tabella seguente):

- I vasi a membrana fissa identificati dai disegni 521, 522, 531, 537, 537XL, 541, P638 e P639 consentono l'espansione dell'acqua non potabile ed il controllo della pressione negli impianti di riscaldamento chiusi e nei sistemi di refrigerazione; questi vasi non possono essere utilizzati per la produzione di acqua sanitaria /potabile.
- I vasi a membrana intercambiabile identificati dai disegni 564 e 564II consentono l'espansione e l'accumulo dell'acqua e il controllo della pressione nei sistemi per la produzione di acqua sanitaria: sono inoltre utilizzabili negli impianti di riscaldamento chiusi.
- I vasi a membrana fissa identificati dai disegni 20013, 200 T, 500 HS/T, 531, P 636/637 consentono l'espansione dell'acqua non potabile ed il controllo della pressione nei sistemi di riscaldamento chiusi, nei sistemi di refrigerazione e negli impianti solari; questi vasi non possono essere utilizzati per la produzione di acqua sanitaria/potabile.
- I vasi a membrana fissa identificati dai disegni 500 HPD, 20016, 20018 consentono l'espansione e l'accumulo dell'acqua ed il controllo della pressione nei sistemi per la produzione dell'acqua sanitaria, oppure (ad eccezione del 500 HPD) il contenimento e il sollevamento dell'acqua potabile negli impianti dotati di pompe; sono inoltre utilizzabili nei sistemi di riscaldamento chiusi.
- I vasi a membrana intercambiabile identificati dai disegni 20012, 20014, 20015, 20020 consentono il contenimento e il sollevamento dell'acqua potabile negli impianti dotati di pompe; sono inoltre utilizzabili nei sistemi di riscaldamento chiusi.
- I vasi a membrana intercambiabile identificati dal disegno 21000 consentono il contenimento ed il sollevamento dell'acqua potabile / sanitaria negli impianti dotati di pompe; sono inoltre utilizzabili negli impianti di riscaldamento chiusi.

Tutti i vasi incorporano una membrana sintetica elastica che separa l'acqua dalla riserva d'aria contenuta all'interno del vaso. Nei modelli 20016 la superficie interna in contatto con l'acqua ha uno speciale rivestimento di vernice epossidica idonea per l'utilizzo con acqua potabile. Anche le membrane dei vasi 500 HPD, 20012, 20014, 20015, 20016, 20018, 20020 e 21000 sono idonee per l'utilizzo con acqua potabile.

**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 (prego, si veda anche la seguente tabella), pressione di precarica (di fabbrica o impostata per l'utilizzatore), anno di fabbricazione, numero di serie.

La seguente 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 illustrati nella seguente tabella devono essere intesi come i parametri di funzionamento massimi per i vasi d'espansione.

MODELLO	CAPACITA' (litri) PRESSIONE MAX. D'ESERCIZIO (bar)			TEMPERATURA MAX. D'ESERCIZIO (°C)	UTILIZZO	MODELLO	CAPACITA' (litri) PRESSIONE MAX. D'ESERCIZIO (bar)			TEMPERATURA MAX. D'ESERCIZIO (°C)	UTILIZZO
521 / 521 XL	Tutti i modelli 3 bar			90 °C	H - R	500 HPD	Tutti i modelli 10 bar			99 °C	SW
522	Tutti i modelli 3 bar			90 °C	H - R	P636/ P637	Tutti i modelli 3 bar			90 °C	H - R
531	Tutti i modelli 3 bar			90 °C	H - R	P638	Tutti i modelli 3 bar			90 °C	H - R
537 / 537 XL	Tutti i modelli 3 bar			90 °C	H - R	P639	Tutti i modelli 3 bar			90 °C	H - R
539 / 539 XL	Tutti i modelli 3 bar			90 °C	H - R	20016	10/ 16 bar secondo il modello			99 °C	SW - P - H
541	Tutti i modelli 3 bar			90 °C	H - R	20018	0,16 litri 15 bar	Da 0,5 a 18 litri 10 bar		99 °C	SW - P - H
564	Tutti i modelli 8 bar			99 °C	SW - H	20012	Tutti i modelli 6 bar			99 °C	SW - P - H
564II	Tutti i modelli 10 bar			99 °C	SW - H	20014	Da 8 a 500 litri 10 bar	750 litri 8 / 10 bar	1000 litri 6 / 8 bar	99 °C	SW - P - H
564 F	Tutti i modelli 10 bar			99 °C	SW - H	20015	Tutti i modelli 10 bar			99 °C	SW - P - H
20013	4 e 8 5 bar	12, 18, 24, 35 e 50 4 bar	Da 80 a 1000 6 bar	99 °C	H - R	20020	Tutti i modelli 16 bar			99 °C	SW - P - H
200 T	8 e 12 10 bar	18 e 25 8 bar	35 e 50 6 bar	110 °C	S	21000	750, 1000, 1500, 2000 10 / 16 bar			99 °C	SW - P - H
500 HS/T	Tutti i modelli 10 bar			100 °C / 110 °C Membrana / Sistema	S	<b>Legenda utilizzo:</b> H= riscaldamento, R= refrigerazione, S= solare, SW= acqua sanitaria/potabile, P= sollevamento acqua/pompe					

**N.B:** per caratteristiche tecniche aggiornate, fare riferimento all'etichetta applicata al vaso

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 della membrana, 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. In accordo a regolamenti locali o a seguito di specifiche tecniche concordate tra l'acquirente e ZILMET, la massima pressione d'esercizio e la massima temperatura d'esercizio possono essere inferiori (ma non eccedere) ai valori indicati nella tabella sopra: **fare sempre riferimento a specifiche concordate, ai regolamenti e norme tecniche locali.**

**⚠ 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 8840662 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 fluidi: a) prodotti chimici, solventi, derivati dal petrolio, acidi, basi o qualsiasi altra sostanza che possa danneggiare il vaso, b) fluidi appartenenti al gruppo 1 secondo la direttiva 97/23/CE, ovvero con fluidi classificati come esplosivi, estremamente infiammabili, infiammabili, estremamente tossici, tossici e comburenti secondo la direttiva 67/548/CEE.
- Utilizzare il vaso d'espansione solamente con fluidi appartenenti al gruppo 2 secondo la direttiva 97/23/CE ed aventi un tensione di vapore superiore di almeno 0,5 bar alla pressione atmosferica normale (1013 mbar) alla temperatura massima di esercizio del vaso d'espansione.
- 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 ostruirne 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 alla 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 controllare, 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 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 su 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

Nota: 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.**

## INSTRUCTIONS FOR THE USER

### 1. DESCRIPTIONS AND USE

ZILMET pressurised expansion vessels with fixed and interchangeable membrane are manufactured according to the safety essential requirements of 97/23/EC pressure equipment directive. These instructions for use have been prepared in accordance with the purpose of article 3.4 of Annex 1 of 97/23/EC Directive ("instructions for the user, containing all the necessary safety information relating to.....") and are enclosed with the product when placed on the market. The expansion vessels which these instructions refer to have been designed and manufactured for the following purposes (please, see the following table):

- The fixed membrane expansion vessels identified by drawings 521, 522, 531, 537, 537XL, 539XL, 541, P638 e P639 allow the expansion of not potable water and pressure control in closed hydraulic heating systems and in refrigerating systems: these vessels can not be used for the production of sanitary / potable water.
- The interchangeable membrane pressure tanks identified by drawings 564 and 564II allow water expansion and storage and pressure control in systems for the production of sanitary water: they can also be used in closed hydraulic heating systems.
- The fixed membrane expansion vessels identified by drawings 20013, 200 T, 500 HS/T, 531, P 636/637 allow the expansion of not potable water and the pressure control in closed hydraulic heating systems, in refrigerating systems and in solar plants; these vessels can not be used for the production of sanitary / potable water.
- The fixed membrane expansion vessels identified by drawings 500 HPD, 20016, 20018 allow water expansion and storage and pressure control in systems for the production of sanitary water, or (with the exception of 500 HPD) potable water storage and lifting in pump systems; moreover, they can be used also in closed hydraulic heating systems.
- The interchangeable membrane pressure tanks identified by drawings 20012, 20014, 20015, 20020 allow storage and lifting of sanitary / potable water in pump systems; moreover, they can be used also in closed hydraulic heating systems.
- The interchangeable membrane pressure tanks identified by drawing 21000 allow storage and lifting of sanitary / potable water in pump systems; moreover, they can be used also in closed hydraulic heating systems.

All the vessels incorporate a flexible synthetic diaphragm to keep the system water or fluid from contacting the sealed in air cushion in the tank. In model 20016 the internal surface in contact with water has a special epoxy coating suitable for use with potable water. Also the diaphragms of models 500 HPD, 20012, 20014, 20015, 20016, 20018, 20020 and 21000 are suitable for potable water applications.


### 2. TECHNICAL CHARACTERISTICS

The technical characteristics of the expansion vessel are written on the identifying label applied to each product; among them, the most important information are: product identification, vessel volume, maximum working pressure and temperature (please, see the following table), pre-charge pressure (factory set or user set), production year, serial number. The following table shows the general technical characteristics of expansion vessels: in particular the values of the maximum working temperature and the maximum working pressure shown in this table must be intended as maximum working parameters for expansion vessels.

MODEL	CAPACITY (litres) MAX. WORKING PRESSURE (bar)			MAX. WORKING TEMPERATURE (°C) Diaphragms/System	USE	MODEL	CAPACITY (litres) MAX. WORKING PRESSURE (bar)			MAX. WORKING TEMPERATURE (°C) Diaphragms/System	USE
521 / 521 XL	All the models 3 bar			70 °C / 90 °C	H - R	500 HPD	All the models 10 bar			70 °C / 99 °C	SW
522	All the models 3 bar			70 °C / 90 °C	H - R	P636/ P637	All the models 3 bar			70 °C / 90 °C	H - R
531	All the models 3 bar			70 °C / 90 °C	H - R	P638	All the models 3 bar			70 °C / 90 °C	H - R
537 / 537 XL	All the models 3 bar			70 °C / 90 °C	H - R	P639	All the models 3 bar			70 °C / 90 °C	H - R
539 / 539 XL	All the models 3 bar			70 °C / 90 °C	H - R	20016	10/ 16 bar according to the models			70 °C / 99 °C	SW- P- H
541	All the models 3 bar			70 °C / 90 °C	H - R	20018	0,16 litres 15 bar	From 0,5 to 18 litres 10 bar		70 °C / 99 °C	SW - P- H
564	All the models 8 bar			70 °C / 99 °C	SW - H	20012	All the models 6 bar			70 °C / 99 °C	SW - P - H
564II	All the models 10 bar			70 °C / 99 °C	SW - H	20014	From 8 to 500 10 bar	750 litres 8 / 10 bar	1000 litres 6 / 8 bar	70 °C / 99 °C	SW - P - H
564 F	All the models 10 bar			70 °C / 99 °C	SW - H	20015	All the models 10 bar			70 °C / 99 °C	SW - P - H
20013	4 and 8 5 bar	12, 18, 24, 35 and 50 4 bar	From 80 to 1000 6 bar	70 °C / 99 °C	H - R	20020	All the models 16 bar			70 °C / 99 °C	SW - P - H
200 T	8 and 12 10 bar	18 and 25 8 bar	35 and 50 6 bar	70 °C / 110°C	S	21000	750, 1000, 1500, 2000 liters 10 / 16 bar			70 °C / 99 °C	SW - P - H
500 HS/T	All the models 10 bar			100 °C / 110 °C	S	<b>Key "USE":</b> H= heating, R= refrigeration, S= solar, SW = sanitary/potable water, P= water lifting / pumps					

**Note:** for updated technical characteristics, please refer to the label on the vessel

Any use at sustained or instantaneous pressure and temperatures exceeding the prescribed limits is **unsafe** and can cause reduced vessel life, property damage, serious scalding and/or bodily injuries or result in death. The vessel may be utilised in systems having a maximum working temperature as in the table, providing all the means that ensure the temperature on the vessel is 70 °C at maximum (installation in the coldest part of the system, thermostatic control and so on). About the minimum temperature, the vessels may work, using proper antifreeze as ethylene glycol (with a percentage up to 50%), at a temperature not lower than -10 °C. Due to the toxicity of such substances, the vessels may not be used for the production and storage of sanitary / potable water. Moreover, all the proper means and precautions for avoiding dispersion in the environment and possible poisoning must be adopted. Please, refer to local safety, occupational, health and environmental codes and standards. According to local regulations or according to specifications agreed between ZILMET and the purchaser, the maximum working pressure and the maximum working temperature may be lower (but not exceeding) than those shown in the above table: **please refer always to the agreed specifications and/or to the local codes, regulations and standards.**

** Before the installation, it is mandatory to calculate and to choose the correct type of vessel according to the system design, specifications, instructions and operation requirements. Only qualified and licensed technicians may perform the calculation and the choice of the vessel according to local codes and standards. Only qualified and licensed personnel may install, operate and service this equipment in accordance with system design, specifications and instructions, operation requirements and local thermal, plumbing, and electrical codes and standards. Moreover, all local safety, occupational, health environmental and whatever other applicable codes and standards must be followed. Please, pass these instructions on the person in charge for installation, operation and service. All instructions must be carefully read before installing this expansion vessel. After the installation, these instructions must be kept for future reference.**

### 3. WARNINGS

- The system in which the expansion vessel is installed must have a pressure-limiting device (pressure relief valve).
- The label is firmly applied to the vessel and must not be removed tampered or changed.
- If the label on the ZILMET vessel is missing or the technical characteristics on the ZILMET label are not readable, please do not install the expansion vessel: please contact directly ZILMET by phone at +39 049 8840662 or by e-mail at [zilmet@zilmet.it](mailto:zilmet@zilmet.it)
- To prevent corrosion due to stray and galvanic currents, the system must be grounded properly according to local electrical and plumbing codes and standards and, if needed, the vessel may be provided with dielectric joints after evaluating carefully the characteristics of the installation.
- Other possible causes for pin holing and corrosion phenomena have to be considered, for instance, water characteristics (included its temperature), presence of oxygen, melted salts, the use and the same system of devices made of different materials (e.g. carbon steel and stainless steel, carbon steel and copper). All of these factors have to be considered by the manufacturer of the complete system and by the personnel in charge for the installation and maintenance, taking into account also all the local plumbing, electrical and safety standards and regulations.
- Do not use this vessel with following fluids: a) chemicals, solvents, petroleum products, acids, bases, or any other substance that may be detrimental to the vessels itself, b) fluids in Group 1 according to 97/23/EC directive, that is fluids defined as explosive, extremely flammable, flammable, very toxic, toxic and oxidizing according to 67/548/EEC directive.
- Use this vessel just with fluids in Group 2 according to 97/23/EC and having a vapour pressure greater than 0,5 bar above the normal atmosphere pressure (1013 mbar) at the maximum working temperature of the expansion vessel.
- Do not use this vessel with water containing sand, clay or other solid substances that may damage the vessel (particularly the internal coating) and / or clog its connection.
- Proper means must be provided for preventing the air from accumulating, during the working of the plant, in the chamber of the vessel (water side) connected to the system.
- The vessel and the connected system must be protected against below freezing temperatures, for instance using proper antifreeze or installing the vessel in suitable areas.
- Do not use this expansion tank for any other purpose that it has been intended for.
- The expansion vessel, piping and connections may in time leak. Therefore it is necessary to install the expansion vessel in a suitable technical room, which must be provided with adequate system to drain and discharge so that any leakage will not damage the surrounding area and will not cause scalding injuries. **The manufacturer shall not be responsible for any water damage to people and/or things and properties in connection with this expansion vessel.**
- The manufacturer of this vessel shall not be responsible for any possible damage to things and property and / or injuries to persons due to improper transport and/or handling of the tank itself.
- As in all plumbing products, bacteria can grow in this expansion vessel, especially during times of non use. The local plumbing official and the competent authorities must be consulted regarding any step the personnel in charge for service and maintenance takes to safely disinfect the plumbing system.
- It is forbidden to drill, open, heat with flames or tamper with the vessel in any way.
- Attention, for the pressure tanks which have the upper connection, please note this is opened to allow for the installation of a three way connection on which a manometer and a pressure relief valve may be installed.
- Should it be necessary to change the factory pre-charge, only specialised technical personnel should calculate or determine the new pre-charge. The calculation must ensure that, for all foreseeable working conditions, the specified limits (particularly the maximum working pressure) are never exceeded and local codes and standards are observed. In any case it is advisable the pre charge does not exceed 50% of the maximum working pressure: the new value of the pre-charge pressure (user set) must be written on the fit space on the label.
- Make sure that the system layout allows for future maintenance and provides sufficient working space around the system to allow for replacement of components whenever necessary.
- The vessel disposal must be done only at selective waste collection authorised centres, according to the local codes and standards.
- If vibration is likely to occur in the vicinity, proper means must be provided in order to insulate the expansion vessel from vibrations (e.g. installation on a resilient mount).

#### 4. GENERAL INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION

- Make sure all the suitable and required lifting and transport means are used and all the precautions are adopted when positioning and installing this expansion tank.
- Do not install this vessel outdoors, but only in closed and well aerated areas, far from heat sources, electric generators and any other source that may be detrimental to the vessel itself.
- Depending on the model, the weight of the expansion vessel filled with water is supported by the system piping. Therefore, it is important that, where appropriate, the piping has suitable bracing (strapping, hanger, brackets). Moreover, if the vessel has not a support base and is installed horizontally, it must be properly supported.
- Shut off the electric power and the water supply to the system. **Make sure the system is cooled and not pressurised for avoiding scalding and / or serious bodily injuries.**
- Before the installation, remove the plastic cap on the air valve of the vessel and check for the correct factory set pre-charge (with a tolerance of  $\pm 20\%$ ) with a controlled manometer. Adjust the tank pre-charge to the required value; replace and tighten the plastic cap on the air valve.
- Install the vessel at the point specified by the system design, specifications and instructions, preferably in vertical position and with the connection in downward direction (please, see the diagram) and in the following positions:
  - in closed hydraulic heating systems, on the runback piping (fig. 1)
  - in systems for the production of sanitary hot water, at a point between the water heater and the back-flow preventer, check valve or pressure reducing valve (fig. 2)
  - in pump systems for storage and lifting of sanitary / potable water, after the back-flow preventer at the exit of the pump (fig. 3)
- After the installation of the vessel and the re-start of the plant, check it for leakage and remove all air from the system. Check to make sure that the system pressure and temperature are within a safe operating range; if necessary, remove system water to bring the system pressure within safe limits and/or adjust the temperature control up to the desired ending temperature.
- Do not overtighten the threaded connection.

**Please, note the above described installation is just a reference procedure and for this reason must be used taking into account the specifications and instructions of the plant on which the vessel is installed, the system design, the operation requirements and the local codes and standards.**

#### 5. MAINTENANCE

**Please, note that only qualified and licensed personnel may perform service and maintenance.**

- To perform maintenance and control, make sure the system is off, cooled and not pressurised, all the electric parts are not energised and the vessel is completely empty.
- At least once every six months the expansion vessel has to be verified, checking that the pre-charge is within the value indicated on the label (factory pre-charge or customer set pre-charge) with a tolerance of  $\pm 20\%$ , if not otherwise stated.
- For a longer life of the expansion tank external protection, a periodical external cleaning shall be performed, only using water and soap.
- This expansion vessel includes components which undergo stresses; in the case such components should deteriorate in time, the vessel must be replaced.
- Use only ZILMET original spare parts.

Note: for ensuring the proper functioning of the system, the expansion vessel must be changed with a new one in case of excessive deterioration and, anyway, at the latest 5 years from the installation date.

**ZILMET shall not be responsible for any damage to things, property and / or injuries to persons due to not observing all the above instructions and, particularly, to improper calculation and choice, installation, operation and maintenance of the tank itself and / or the connected system.**

#### INSTRUCTIONS D'UTILISATION

##### 1. DESCRIPTION

Les vases d'expansion à membrane fixe et les réservoirs à vessie interchangeable sont fabriqués chez Zilmet S.p.A. en conformité aux exigences essentielles de sûreté dictées par la directive 97/23/CE en matière d'appareils sous pression. Les instructions d'utilisation suivantes sont réalisées en conformité et avec l'objectif donné par l'article 3.4 joint de la directive 97/23/CE ("feuillet destiné à la personne utilisatrice, qui contient tous les renseignements utiles pour la sûreté...") et sont jointes au produit lors de l'introduction sur le marché. Les vases d'expansion aux quels ces instructions d'utilisation font référence sont destinés aux installations suivantes:

- Les vases à membrane fixe identifiés par les dessins 521, 522, 531, 537, 537XL, 539XL, 541, P638 et P639, permettent la dilatation et le maintien de pression d'eau chaude non potable dans les installations hydrauliques de chauffage et de réfrigération fonctionnant en circuit fermé. Ces vases ne conviennent pour l'eau chaude sanitaire/potable.
- Les vases à vessie interchangeable identifiés par les dessins 564 et 564II, permettent la dilatation, le stockage et le maintien de pression d'eau sanitaire: en revanche, ils conviennent aux installations de chauffage en circuit fermé.
- Les vases à membrane fixe identifiés 20013, 200 T, 500 HS/T, 531, P 636/637 sont recommandés pour absorber les variations de volume d'eau dans les installations en circuit fermé de chauffage ou les installations solaires (eau non potable). Ces vases ne peuvent pas être utilisés pour la production d'eau sanitaire / potable.
- Les vases à membrane fixe identifiés 500 HPD, 20016, 20018 sont recommandés pour absorber les variations de volume d'eau dans les installations de production d'eau chaude sanitaire et (à l'exception du 500 HPD) sont également destinés au stockage et au relevage de l'eau potable dans les installations équipées de pompes. Ils peuvent être utilisés dans les installations de chauffage en circuit fermé.
- Les vases à membrane interchangeable identifiés 20012, 20014, 20015, 20020 sont destinés au stockage et au relevage de l'eau potable dans les installations équipées de pompes. Ils peuvent être utilisés dans les installations de chauffage en circuit fermé.
- Les vases à vessie interchangeable identifiés par le dessin 21000 permettent le stockage et le relevage d'eau sanitaire/potable dans les systèmes de pompage; de plus ils conviennent aux installations de chauffage en circuit fermé.

Tous les vases contiennent une membrane synthétique souple qui sépare l'eau de la réserve d'air contenue dans le vase. Dans les modèles 20016 la surface interne en contact avec l'eau est peinte avec une poudre époxy à haute température, pour usage sanitaire. Les membranes des modèles 500 HPD, 20012, 20014, 20015, 20016, 20018, 20020 et 21000 sont agréées pour l'usage sanitaire.


##### 2. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Les caractéristiques techniques du vase d'expansion et/ou des réservoirs sont écrites sur la plaquette identificative de chaque produit, parmi lesquelles les caractéristiques techniques essentielles: identification du matériel, volume, pression et température maximum d'exercice (voir également le tableau suivant), pression de pré-gonflage (de série ou spécialement requise par l'utilisateur), année de fabrication, numéro de série. Le tableau suivant illustre les caractéristiques techniques du vase d'expansion: en particulier les valeurs de température et de pression maximales d'exercice doivent être considérées comme des paramètres de fonctionnement maximum pour les vases d'expansion.

MODEL	CAPACITE (litres) PRESSION MAX. D'EXERCICE (bar)			TEMPERATURE MAX. D'EXERCICE (°C) Membrane/Installation	APPLICATION	MODEL	CAPACITE (litres) PRESSION MAX. D'EXERCICE (bar)			TEMPERATURE MAX. D'EXERCICE (°C) Membrane/Installation	APPLICATION
521 / 521 XL	Tout litrage 3 bar			70 °C / 90 °C	H - R	500 HPD	Tout litrage 10 bar			70 °C / 99 °C	SW
522	Tout litrage 3 bar			70 °C / 90 °C	H - R	P636/ P637	Tout litrage 3 bar			70 °C / 90 °C	H - R
531	Tout litrage 3 bar			70 °C / 90 °C	H - R	P638	Tout litrage 3 bar			70 °C / 90 °C	H - R
537 / 537 XL	Tout litrage 3 bar			70 °C / 90 °C	H - R	P639	Tout litrage 3 bar			70 °C / 90 °C	H - R
539 / 539 XL	Tout litrage 3 bar			70 °C / 90 °C	H - R	20016	10/ 16 bar selon modèles			70 °C / 99 °C	SW - P - H
541	Tout litrage 3 bar			70 °C / 90 °C	H - R	20018	0,16 litres 15 bar	De 0,5 à 18 litres 10 bar		70 °C / 99 °C	SW - P - H
564	Tout litrage 8 bar			70 °C / 99 °C	SW - H	20012	Tout litrage 6 bar			70 °C / 99 °C	SW - P - H
564II	Tout litrage 10 bar			70 °C / 99 °C	SW - H	20014	De 8 à 500 10 bar	750 litres 8 / 10 bar	1000 litres 6 / 8 bar	70 °C / 99 °C	SW - P - H
564 F	Tout litrage 10 bar			70 °C / 99 °C	SW - H	20015	Tout litrage 10 bar			70 °C / 99 °C	SW - P - H
20013	4 et 8 5 bar	12, 18, 24, 35 et 50 4 bar	De 80 à 1000 6 bar	70 °C / 99 °C	H - R	20020	Tout litrage 16 bar			70 °C / 99 °C	SW - P - H
200 T	8 et 12 10 bar	18 et 25 8 bar	35 et 50 6 bar	70 °C / 110°C	S	21000	750, 1000, 1500, 2000 10 / 16 bar			70 °C / 99 °C	SW - P - H
500 HS/T	Tout litrage 10 bar			100 °C / 110 °C	S	<b>Légende:</b> H= chauffage, R= climatisation, S= solaire, SW= eau chaud sanitaire, P= relevage/réservoir pompe					

**NB:** Prière de faire référence à la plaquette du vase pour toutes informations techniques mises à jour

La non observation des limites de pression et/ou températures maximales est **dangerouse** et peut réduire la durée de vie du produit, le rendre inutilisable et également causer des dommages matériels ou des blessures mortelles aux personnes. Le vase peut être utilisé dans des installations où la température maximale dépasse 70°C (en tout état de cause jamais supérieure à celles mentionnées dans le tableau précédent), à condition de mettre en oeuvre des moyens (par exemple installation dans la partie la plus froide du circuit, contrôle thermostatique, ...) permettant de limiter à 70°C la température d'arrivée d'eau dans le vase. Concernant la température minimale, les vases peuvent travailler jusqu'à -10°C avec l'usage d'antigel, y compris pour l'éthylène-glycol (concentration maximum: 50%). Dans ce cas compte-tenu de la toxicité de ces fluides, l'usage pour eau sanitaire est prohibé. De plus, toutes les précautions nécessaires à éviter la dispersion de substances toxiques doivent être mises en place. La pression et la température de service maximale peut être inférieure (jamais supérieure) à les valeurs indiquées dans le tableau ci-dessus, conformément à la législation locale en vigueur ou en fonction d'accords spécifiques entre ZILMET et son client. Veuillez vous conformer strictement aux accords spécifiés et à la législation locale.

** Avant l'installation d'un vase d'expansion et d'un réservoir il est indispensable qu'un dimensionnement soit fait par un technicien selon des règles de calcul précises qui dépendent du projet d'installation. L'installation, la mise en service et la maintenance du vase d'expansion ou du réservoir doit être effectuée exclusivement par un technicien qualifié et autorisé et ce en accord avec le projet d'installation, les performances requises et selon la législation en vigueur sur les installations thermiques, hydrauliques et électriques. De plus les législations en vigueur en terme de sécurité, de santé publique sur le lieu de travail, protection environnementale et tout autre disposition devront être respectées. Ces instructions devront être transmises au technicien chargé de l'installation, qui devra les lire attentivement avant l'installation. Ces instructions devront être conservées en cas de besoin après la mise en service de l'appareil.**

##### 3. PRESCRIPTIONS DE SECURITE

- Le système dans lequel est monté le vase doit être muni d'un dispositif de limitation de la pression (soupape de sûreté).
- La plaquette est appliquée sur le vase d'expansion et/ou le réservoir et elle ne doit jamais être déplacée ou son contenu modifié.
- Si l'étiquette est illisible ou absente sur le vase d'expansion Zilmet, vous ne devez pas installer le vase d'expansion mais veuillez contacter Zilmet au numéro +39 049 8840662 ou à l'adresse e-mail [zilmet@zilmet.it](mailto:zilmet@zilmet.it)
- Pour prévenir les phénomènes de corrosion dus aux courants galvaniques et de dispersion, le système doit être mis à terre correctement selon la législation en vigueur concernant les installations électriques et hydrauliques. Des raccords diélectriques peuvent être installés au besoin après avoir vérifié attentivement les caractéristiques de l'installation.
- Il faut aussi considérer d'autres possibles causes des phénomènes de corrosion, par exemple les caractéristiques de l'eau (inclus sa température), la présence d'oxygène, de sels dissous, l'utilisation dans le même système de dispositifs dans lesquels on utilise des matériaux divers (par exemple acier au carbone et acier inoxydable, acier au carbone et cuivre). Le constructeur du système complet et le personnel en charge de l'installation et de la manutention doivent bien tenir compte de tous ces facteurs en considérant en même temps les normes en vigueur.
- Ne jamais utiliser le vase d'expansion avec les fluides suivants: a) produits chimiques, dissolvants, dérivés du pétrole, acides et toutes autres substances qui pourraient endommager le vase d'expansion, b) les fluides du groupe 1 selon la directive 97/23/CE considérés comme substances explosives, extrêmement inflammables, facilement inflammables, inflammables, hautement toxiques, toxiques et comburants selon la directive 67/548/CE
- Utiliser le vase d'expansion uniquement avec des fluides qui appartiennent au groupe 2 selon la directive 97/23/CE et dont la pression de vapeur, à la température maximale admissible du vase d'expansion, est supérieure de 0,5 bar à la pression atmosphérique normale (1013 mbar).
- L'eau ne doit pas contenir de particules solides (sable, argile, ...) qui pourraient endommager le vase (particulièrement le revêtement intérieur) ou obstruer le raccord.
- Il faut prévoir tous moyens à fin de prévenir, lors du fonctionnement du système, l'accumulation de l'air dans la partie du vase (côté de l'eau) qui est branchée au système générale.
- Le vase et le système connexe doivent être protégés des températures inférieures à la limite de gel, par exemple au moyen d'un antigel ou de l'installation dans une ambiance adaptée.
- Ne pas utiliser le vase d'expansion pour un autre usage que celui prévu.
- Avec le temps, le vase d'expansion, les tuyauteries et les raccords peuvent éventuellement fuir. Par voie de conséquence, il est indispensable d'installer le vase d'expansion dans un local technique adapté contre toutes inondations et surtensions. Le but étant d'empêcher d'éventuels dégâts des eaux ou surtensions de provoquer des blessures corporelles et d'endommager les infrastructures à proximité du vase d'expansion. **Le fabricant ne peut pas être tenu responsable des dégâts occasionnés aux personnes et/ou aux biens en relation avec le vase.**

- Le constructeur ne répond en aucun cas des dommages provoqués par le transport et/ou la manutention, lesquels doivent être aptes à garantir l'intégrité des produits et la sûreté des personnes.
- Comme pour tous les produits utilisés dans des installations hydrauliques, des bactéries peuvent se développer au niveau du vase, surtout dans les périodes de repos. Les autorités compétentes doivent être consultées sur les procédures que devra suivre le responsable de l'installation et de la maintenance pour désinfecter efficacement l'installation.
- Ne pas percer, chauffer avec une flamme ou ouvrir le vase d'expansion.
- Pour les autoclaves qui ont le raccordement supérieur, noter que ceci est ouvert pour permettre l'installation d'un raccordement à 3 voies sur lequel on peut installer un manomètre et une soupape de sûreté.
- Dans le cas où il est nécessaire de modifier la pression de pré-gonflage standard de l'usine, la nouvelle valeur de pré-gonflage ne pourra être déterminée (calculée) que par un technicien qualifié. Le calcul doit garantir toutes les conditions de fonctionnement, que les limites de pression et température ne soient jamais dépassées et que les législations en vigueur soient respectées. Dans tous les cas la nouvelle valeur de pré-gonflage doit être inférieure à 50% de la pression maximale d'exercice du vase: la pression de gonflage ajustée par l'installateur doit être inscrite dans l'espace prévu à cet effet sur l'étiquette du vase.
- Le vase d'expansion doit être installé dans un local avec un accès approprié pour permettre d'éventuelles interventions ou le remplacement du vase.
- La mise en décharge des vases d'expansion doit se faire exclusivement dans des installations de stockage et de traitement prévus à cet effet, conformément à la législation locale en vigueur en matière environnementale.
- Si l'installation est à proximité d'émissions de vibrations mécaniques, il est indispensable de prendre toutes mesures nécessaires permettant d'isoler le vase d'expansion de ces vibrations, par exemple, à l'aide de blocs amortisseurs.

#### 4. INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

- Pour positionner et installer le vase d'expansion il faut s'assurer que tous les moyens de manutention et de transport sont utilisés et que toutes précautions relatives sont adoptées.
- Installer le vase dans un espace fermé et bien aéré, à l'abri des agents atmosphériques et éloigné d'une source de chaleur, d'un générateur électrique ou de tout autre source d'émission dangereuse pour le vase.
- Le vase doit être supporté par des moyens de levage convenables: canalisations de l'installation et en cas de besoins, potences, socles... Les vases pourvus de socle ou pattes de fixation sont prévus pour être montés verticalement: prévoir un autre système de fixation suffisant lorsqu'ils sont montés horizontalement.
- Couper l'alimentation électrique et l'arrivée d'eau. **Pour éviter de graves dégâts ou blessures, s'assurer que l'installation soit en condition de repos (chauffage éteint) et complètement refroidie.**
- Avant l'installation, enlever le capuchon plastique de la valve de gonflage et contrôler la pression à l'aide d'un manomètre taré: la pression de pré-gonflage doit être le standard de fabrication avec une tolérance  $\pm 20\%$ . Régler la pression de pré-gonflage à la valeur requise et remettre le capuchon sur la valve.
- Installer le vase à l'endroit prévu dans le projet de l'installation, de préférence en position verticale avec le raccord vers le bas (cfr. croquis) et dans les positions suivantes:
  - Sur les canalisations de retour, dans les installations de chauffage en circuit fermé (fig. 1)
  - Entre le chauffe-eau et le clapet anti-retour ou le réducteur de pression dans les installations de production d'eau chaude sanitaire (fig. 2)
  - Après le clapet anti-retour monté à la sortie de la pompe, dans les installations de relevage (fig. 3)
- Après l'installation du vase et la mise en route du circuit, vérifier qu'il n'y ait pas de fuite d'eau et purger l'air. S'assurer que la pression et la température soient dans les limites prévues; au besoin vidanger un peu d'eau pour faire retomber la pression et/ou réguler la température pour faire tomber ces valeurs aux niveaux requis.
- Veuillez ne pas serrer excessivement le manchon fileté du vase d'expansion.

**Attention: la procédure d'installation décrite ci-dessus ne donne que des informations à caractère général et doit être utilisée avec les autres instructions relatives à l'installation sur laquelle le vase doit être installé et relatives aux normes en vigueur.**

#### 5. MAINTENANCE

**Attention: l'entretien doit être effectué par un technicien qualifié.**

- S'assurer que le vase soit en condition de repos (chauffage éteint, installation refroidie) et que l'alimentation électrique soit coupée.
- Le vase d'expansion doit être contrôlé au moins une fois tous les six mois, en vérifiant que la pression de pré-gonflage soit identique à la pression reportée sur l'étiquette (pression de pré-gonflage standard ou réglée par l'installateur) avec une tolérance  $\pm 20\%$ .
- Pour une meilleure tenue de la peinture extérieure du vase, nettoyer le vase à l'eau et au savon.
- Le vase d'expansion est constitué de pièces d'usure. Si certaines parties se détériorent, notamment sous l'action de la corrosion, il est nécessaire de changer le vase.
- Veuillez utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine Zilmét.

Note: afin d'assurer le bon fonctionnement de l'installation, il est préconisé de remplacer le vase d'expansion tous les 5 ans à compter de sa date d'installation, et ou en cas d'usure excessive.

**Zilmét S.p.A. n'accepte aucune responsabilité pour des dommages matériels ou corporels qui dérivent d'un usage incorrect, d'une mauvaise installation (en particulier d'un mauvais dimensionnement), ou de mauvaises conditions d'exercice du produit.**

#### MONTAGE-UND BEDIENUNGSANLEITUNG

##### 1. AUSFÜHRUNG UND EINSATZBEREICH

Die Membrandruckausdehnungsgefäße (MAG) mit fester Membrane und tauschbarer Membrane werden von Zilmét S.p.A. gemäß den Anforderungen der Druckgeräterichtlinie 97/23 EG und der DIN EN 13831 gefertigt. Diese Bedienungsanleitung wurde in Übereinstimmung mit Artikel 3.4, Anhang 1 der Druckgeräterichtlinie 97/23 EG erstellt und liegt jedem ausgelieferten MAG bei. Erfüllt werden außerdem die Anforderungen nach DIN EN 12828, sowie die der noch gültigen Teile der DIN 4807. Diese Bedienungsanleitung bezieht sich auf die in der nachstehenden Tabelle aufgeführten MAG und deren Einsatz.

- Die mit fester Membrane ausgestatteten MAG nach Zeichnung 521, 522, 531, 537, 537XL, 541, P638 und P639 sind für den Einsatz in geschlossenen Heizungs- und Kühlsystemen geeignet. Diese MAG sind nicht für den Einsatz in Trinkwassersystemen geeignet
- Die MAG mit tauschbarer Membrane nach Zeichnung 564 und 564II sind für den Einsatz in Trinkwassersystemen, Trinkwassererwärmungssystemen, Druckerhöhungsanlagen oder als Puffergefäß geeignet. Sie können auch in Heizungs- und Kühlsystemen eingesetzt werden.
- Die MAG mit fester Membrane nach Zeichnung 20013, 200T, 500 HS/T, 531, 636/637 sind für den Einsatz in Prozesswassersystemen, geschlossenen Heizungsanlagen und in Kühl- und Solarsystemen geeignet. Sie dürfen nicht in Trinkwassersystemen eingesetzt werden.
- Die MAG mit fester Membrane nach Zeichnung 500 HPD, 20016, 20018 sind für den Einsatz in Trinkwassersystemen, Trinkwassererwärmungssystemen, Druckerhöhungsanlagen und als Puffergefäß geeignet. Außerdem sind diese MAG (außer 500 HPD) für den Einsatz in Prozesswasser- und geschlossenen Heizungs- oder Kühlsystemen geeignet. Die MAG nach Zeichnung 20016 (Baureihe Solarplus, Solarplus Safe, VSG) sind außerdem für den Einsatz in Solarsystemen geeignet.
- Die MAG mit tauschbarer Membrane nach Zeichnung 20012, 20014, 20015, 20020 sind für den Einsatz in Prozesswasser- und geschlossenen Heizungs- oder Kühlsystemen geeignet. Die durchströmte Ausführung der Baureihe 20014 ist für den Einsatz in Trinkwassersystemen, Trinkwassererwärmungssystemen, Druckerhöhungsanlagen, oder als Puffergefäß geeignet. Die MAG nach Zeichnung 20014 (Solarplus TM) sind außerdem für den Einsatz in Solarsystemen geeignet.
- Die MAG mit tauschbarer Membrane nach Zeichnung 21000 sind für den Einsatz in Trinkwassersystemen, Trinkwassererwärmungssystemen, Druckerhöhungsanlagen, als Puffergefäß, oder für den Einsatz in Prozesswasser- und geschlossenen Heizungs- oder Kühlsystemen geeignet

Alle MAG sind mit einer flexiblen, synthetischen Membrane ausgestattet, um das Systemwasser oder die Systemflüssigkeit vom Gaspolster zu trennen. Bei der Baureihe 20016 ist die Wasserseite für den Einsatz in Trink-, oder Prozesswassersystemen zusätzlich mit einer Epoxidinnenbeschichtung ausgestattet. Die Membranen der Baureihen 500 HPD, 20012, 20014, 20015, 20016, 20018, 20020 sind auch für Trinkwasseranwendungen geeignet. Alle ZILMET Membranen entsprechen den Anforderungen der DIN EN 13831, die für Trinkwasser geeigneten Membranen außerdem den Anforderungen nach W270 und KTW-C.


##### 2. TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Die technischen Eigenschaften des MAG werden auf dem Typenschild, das auf jedem Produkt aufgebracht ist, angegeben: Produktidentifikation, Volumen des MAG, max. Betriebsdruck und max. Betriebstemperatur (siehe auch nachstehende Tabelle), Vordruck (voreingestellt oder individuell eingestellt), Produktionsjahr, Seriennummer. Die nachstehende Tabelle beinhaltet die allgemeinen technischen Eigenschaften des jeweiligen MAG: Besonders der max. Betriebsdruck und die max. Betriebstemperatur, entsprechend den Anforderungen der Druckgeräterichtlinie 97/23/EG, gelten als maximale Arbeitsparameter der MAG.

BAUREIHE	INHALT (Liter) MAX. BETRIEBSDRUCK (bar)		MAX. BETRIEBSTEMPERATUR (°C) Membrane/ System	EINSATZ	BAUREIHE	INHALT (Liter) MAX. BETRIEBSDRUCK (bar)		MAX. BETRIEBSTEMPERATUR (°C) Membrane/ System	EINSATZ
521 / 521 XL	Alle Baugrößen 3 bar		70 °C / 90 °C	H – K	500 HPD	Alle Baugrößen 10 bar		70 °C / 99 °C	BT
522	Alle Baugrößen 3 bar		70 °C / 90 °C	H – K	P636/ P637	Alle Baugrößen 3 bar		70 °C / 90 °C	H – K
531	Alle Baugrößen 3 bar		70 °C / 90 °C	H – K	P638	Alle Baugrößen 3 bar		70 °C / 90 °C	H – K
537 / 537 XL	Alle Baugrößen 3 bar		70 °C / 90 °C	H – K	P639	Alle Baugrößen 3 bar		70 °C / 90 °C	H – K
539 / 539 XL	Alle Baugrößen 3 bar		70 °C / 90 °C	H – K	20016	10/ 16 bar entsprechend der Baureihe		70 °C / 99 °C	BT- BP-H
541	Alle Baugrößen 3 bar		70 °C / 90 °C	H – K	20018	0,16 litres 15 bar	Von 0,5 bis 18 litres 10 bar	70 °C / 99 °C	BT- BP-H
564	Alle Baugrößen 8 bar		70 °C / 99 °C	BT - H	20012	Alle Baugrößen 6 bar		70 °C / 99 °C	BT- BP-H
564II	Alle Baugrößen 10 bar		70 °C / 99 °C	BT - H	20014	Von 8 bis 500 10 bar	750 litres 8 / 10 bar 1000 litres 6 / 8 bar	70 °C / 99 °C	BT- BP-H
564 F	Alle Baugrößen 10 bar		70 °C / 99 °C	BT - H	20015	Alle Baugrößen 10 bar		70 °C / 99 °C	BT- BP-H
20013	4 und 8 5 bar	12, 18, 24, 35, 50 4 bar	Von 80 bis 1000 6 bar	70 °C / 99 °C	H – K	Alle Baugrößen 16 bar		70 °C / 99 °C	BT- BP-H
200 T	8 und 12 10 bar	18 und 25 8 bar	35 und 50 6 bar	70 °C / 110 °C	S	750, 1000, 1500, 2000 10 / 16 bar		70 °C / 99 °C	BT- BP-H
500 HS/T	Alle Baugrößen 10 bar		100 °C / 110 °C	S	Abkürzungen: H = Heizung, K = Kühlanlage, S = Solaranlage, BT = Brauchwasser/Trinkwasser, BP = Brauchwasserpumpensysteme				

**Achtung: evtl. technische Änderungen entnehmen Sie bitte dem MAG Typenschild**

Der Gebrauch bei Drücken oder Temperaturen, welche höher sind wie oben angegeben, ist nicht sicher und kann die Lebensdauer des MAG reduzieren, Sachschäden sowie ernste Verbrennungen und/oder Körperverletzung mit Todesfolge verursachen. Das MAG darf nur in Systemen mit Betriebswerten entsprechend der o.g. Tabelle eingesetzt werden. Es muss sichergestellt sein, dass die max. Temperatur am Gefäß 70°C (bzw. 100°C bei Solarplus, Solarplus Safe und Solarplus TM) nicht überschreitet (Installation im kältesten Teil des Systems mit Kontrolle durch Thermometer). Die Mindestarbeitsleistung (min. Temperatur) bei Einsatz eines Frostschutzmittels, wie z.B. Ethylenglykol (Mischungsverhältnis max. 50%) beträgt -10°C. Wegen der Giftigkeit solcher Medien, darf dasselbe MAG später nicht in Trinkwassersystemen eingesetzt werden, bzw. Glykol in das Trinkwasser gelangen. Darüber hinaus müssen alle Vorkehrungen getroffen werden, um bei möglichem Austritt eine Verschmutzung der Umwelt, bzw. jegliche anderen Vergiftungsformen, zu verhindern. Es gelten dazu die örtlichen Sicherheitsbestimmungen. Gemäß den gesetzlichen Bestimmungen bzw. den allgemeinen Geschäftsbedingungen, die dem Kaufvertrag zwischen Zilmét und dem Käufer zugrunde liegen, dürfen der max. Betriebsdruck und die max. Betriebstemperatur nicht überschritten werden. **Bitte beachten Sie immer die gültigen Spezifikationen, die mit dem Planer/Betreiber vereinbarten techn. Abstimmungen, die Bedienungsanleitung und/oder die gesetzlichen Bestimmungen, Vorschriften und Normen. Es gelten außerdem immer die aktuellen, allgemein anerkannten Regeln der Technik.**

** Vor der Installation muss der richtige MAG Typ berechnet und ausgewählt werden. Das MAG muss entsprechend der Spezifikation, den Vorschriften und den Betriebsvorgaben berechnet werden. Nur qualifiziertes Fachpersonal darf die Berechnung und Auswahl von MAG unter Beachtung der gültigen Normen und Vorschriften vornehmen. Ebenso dürfen Installation, Inbetriebnahme und Service nur von Fachpersonal gemäß den Vorgaben durch die jeweils gültigen Regelwerke (Heizung, Sanitär, Elektro etc.) durchgeführt werden. Darüber hinaus müssen die lokalen Sicherheitsvorgaben, Arbeitsschutzbestimmungen und sonstige Vorschriften beachtet werden. Diese Anleitung ist an das zuständige Personal weiterzugeben. Vor der Installation des MAG müssen alle Anweisungen sorgfältig gelesen werden und die Bedienungsanleitung muss für einen zukünftigen Gebrauch aufbewahrt werden. Besonders ist der Gasvordruck des MAG zu prüfen und den Anlagenparametern anzupassen.**

#### 3. SICHERHEITSHINWEISE

- Das System, in welches das MAG installiert wird, muss ein Sicherheitsventil haben.
- Durch das Typenschild ist das MAG als ZILMET Produkt gekennzeichnet. Das Typenschild ist fest auf dem Gefäß aufgebracht und darf nicht entfernt oder geändert werden.
- Sollte das Typenschild am MAG fehlen oder unlesbar sein, sehen Sie bitte von einer Installation ab. Kontaktieren Sie umgehend Zilmét S.p.A. unter Tel.: +039 049 8840662 oder Email: [zilmét@zilmét.it](mailto:zilmét@zilmét.it) (Zilmét Deutschland)

GmbH Tel.: +049 2762/9242-0 oder Email: [info@zilmet.de](mailto:info@zilmet.de) )

- Um Korrosion aufgrund van elektrolytischer en galvanischer Strömung zu vermeiden, muss das System nach den geltenden Vorschriften geerdet werden. In Sonderfällen und nur nach genauer Überprüfung des Gesamtsystems durch einen Fachbetrieb, kann die Notwendigkeit bestehen, dass das MAG mit nicht leitenden Verbindungen versehen werden muss.
- Andere mögliche Auslöser für Lochkorrosion oder weitere Korrosionsarten müssen berücksichtigt werden z.B. Wassereigenschaften (auch die Temperatur), die Anwesenheit von Sauerstoff, gelöste Salze, der Einsatz in Systemen mit unterschiedlichen Materialien (Materialmix), z.B. unlegierter Stahl mit Edelstahl. All diese Faktoren müssen vom Planer/Betreiber/Hersteller der kompletten Anlage, sowie dem vor Ort ausführenden Betrieb für Installation und Wartung berücksichtigt werden. Bitte beachten Sie immer die gültigen Spezifikationen, die mit dem Planer/Betreiber vereinbarten techn. Abstimmungen, die Bedienungsanleitung und/oder die gesetzlichen Bestimmungen, Vorschriften und Normen. Es gelten außerdem immer die aktuellen, allgemein anerkannten Regeln der Technik.
- Das MAG ist für folgende Flüssigkeiten nicht geeignet: a) Chemikalien, Lösungsmittel, Petroleum, Säuren oder andere Flüssigkeiten, die das Gefäß schädigen könnten, b) Flüssigkeiten aus Gruppe 1 nach 97/23/EC, die explosiv, brennbar, giftig oder brandfördernd gemäß 67/548/EEC sind.
- Das MAG ist nur für Flüssigkeiten aus Gruppe 2 nach 97/23/EG geeignet, die einen Dampfdruck > 0.5 bar über dem normalen Atmosphärendruck (1013 mbar) bei max. Betriebstemperatur des MAG.
- Benutzen Sie kein sandhaltiges oder lehmhaltiges Wasser, oder Wasser mit anderen festen Substanzen, die das MAG beschädigen (besonders die Innenbeschichtung), oder die den Anschluss verstopfen könnten.
- Durch geeignete Bauteile (Entlüfter, etc.) sowie durch eine fachgerechte Installation muss jederzeit sichergestellt sein, dass sich zu keiner Zeit Luft/Sauerstoff auf der Medienseite des MAG ansammeln kann.
- Das MAG und das System muss gegen Temperaturen unter dem Gefrierpunkt geschützt sein, zum Beispiel durch Frostschutzmittel oder Aufstellung in entsprechenden Räumlichkeiten.
- Das MAG darf nicht für andere Bereiche als vorgesehen eingesetzt werden.
- Das MAG, die Rohrleitung und auch die Anschlüsse können möglicherweise undicht werden. Aus diesem Grund sollte das MAG in einem Haustechnikraum mit geeignetem Bodenablauf installiert werden. So kommt es im Fall einer Undichtigkeit zu keinen Sach- oder Personenschäden. **Der Hersteller haftet nicht für Wasserschäden an Personen oder Gegenständen, die in Verbindung mit dem MAG entstehen können.**
- Der Hersteller haftet nicht für Sach- oder Personenschäden durch falschen Transport oder Handhabung des MAG.
- Wie bei allen Bestandteilen der sanitären Installationen oder Anlagen können sich auch im MAG Bakterien bilden, besonders in Ruhezeiten. Im Fall einer Desinfizierung des Systems, oder des MAG müssen die für die Installation und Wartung zuständigen Personen und die entsprechenden Behörden informiert werden, um eine fachgerechte Desinfektion der Anlage vorzunehmen.
- Es ist verboten, das MAG anzubohren, es zu öffnen, es offenen Flammen auszusetzen, oder es in irgendeiner anderen Art zu manipulieren.
- Achtung bei MAG mit auswechselbarer Membrane, die zusätzlich zu dem unteren Systemanschluss noch einen oberen Anschluss haben: Es ist zu beachten, dass dieser lediglich für die Installation eines Manometers, eines Entlüfters, oder eines Sicherheitsventils geeignet ist. Der Anschluss kann auch mit einer Kappe druckdicht verschlossen werden.
- Falls es notwendig ist, den voreingestellten Vordruck zu verändern, muss der anlagenspezifische Vordruck von einem Planer/Fachmann ermittelt werden. Die Berechnung muss sicherstellen, dass für alle vorhersehbaren Betriebsbedingungen die entsprechenden Höchstwerte (besonders der max. Betriebsdruck) nicht überschritten werden. Bitte beachten Sie die mit dem Planer/Betreiber vereinbarten techn. Abstimmungen und/oder die gesetzlichen Bestimmungen, Vorschriften und Normen. Es gelten außerdem immer die aktuellen, allgemein anerkannten Regeln der Technik. Eine Ergänzung des Gaspolsters darf nur mit einem ungiftigen Inertgas unter Verwendung einer zulässigen Befüllarmatur erfolgen. In jedem Fall sollte der Vordruck 50% des max. Betriebsdrucks nicht überschreiten.
- Es ist sicherzustellen, dass bei/nach der Installation auf ausreichenden Platz zur Durchführung von späteren Wartungen geachtet wird. Die Möglichkeit eines evtl. Austauschs von Komponenten muss in jedem Fall gewährleistet sein.
- Die Entsorgung des MAG darf nur durch zugelassene Entsorgungsunternehmen gemäß den jeweils gültigen Bestimmungen erfolgen.
- Im Fall der Übertragung von möglichen Vibrationen aus dem System auf das MAG, sollte dieses sicherheitshalber mit Hilfe von Kompensatoren angeschlossen werden, um einen vibrationsfreien Betrieb zu gewährleisten.

#### 4. ALLGEMEINE ANWEISUNGEN ZUR INSTALLATION

- Es ist sicherzustellen, dass nur geeignete und notwendige Transportmöglichkeiten bei der Aufstellung und Installation des MAG genutzt werden.
- Das Gefäß darf nicht im Freien, sondern nur in geschlossenen Räumen, nicht in der Nähe von Wärmequellen, elektrischen Generatoren oder anderen Energiequellen, die dem MAG schaden könnten, installiert werden.
- Je nach Größe des Modells, kann das Gewicht des mit Wasser gefüllten MAG von der Rohrleitung gehalten werden. Dazu ist es wichtig, dass die Rohrleitung passende Aufhängungen hat. Wenn das Gefäß horizontal montiert wird und keine Aufhängung vorhanden ist, sollte das Gefäß von unten gestützt werden. Die Anordnung, Aufstellung und Befestigung des MAG muss so erfolgen, dass im Prüf- oder Störfall neben dem Eigengewicht des Behälters auch das Gewicht des mit Wasser gefüllten MAG gehalten werden kann.
- Die Strom- und Wasserversorgung im System ist abzustellen. **Es ist sicherzustellen, dass das System ausgekühlt und drucklos ist, um Verbrennungen und andere Verletzungen zu verhindern.**
- Vor der Installation ist der Plastikverschluss am Stickstoffventil zu entfernen und der voreingestellte Vordruck (mit einer Toleranz von +/- 20%) mit einem Vordruckprüfer zu überprüfen. Der Vordruck ist auf den erforderlichen Wert anzupassen und das Stickstoffventil wieder mit der Plastikcappe zu verschließen.
- Das MAG ist gemäß der Systemzeichnung und den entsprechenden Vorgaben, bevorzugt in vertikaler Position und Anschluss unten (je nach Typ und Größe, genaue Installationsbeschreibung siehe extra Beipackzettel) wie folgt zu installieren (s. Zeichnung):
  - in geschlossenen Heizungssystemen im Rücklauf, in Nähe des Wärmeerzeugers unter Verwendung eines Kappenventils (Bild 1)
  - in Trinkwassererwärmungsanlagen auf der Kaltwasserzulaufseite zwischen Wassererwärmer und Rückflussverhinderer. Der zulässige Ansprechdruck des Sicherheitsventils ist zu überprüfen. Das Sicherheitsventil wird durch das MAG nicht ersetzt. (Bild 2)
  - in Druckerhöhungsanlagen jeglicher Art hinter dem Rückflussverhinderer auf der Druckseite in unmittelbarer Nähe der Pumpe (Bild 3)
- Nach der Installation des Gefäßes und dem Neustart der Anlage, ist diese auf Undichtigkeit zu überprüfen und das komplette System zu entlüften. Speziell sollte geprüft und dokumentiert werden, dass sich der Anlagendruck und die Anlagentemperatur innerhalb der zugelassenen Grenzen befinden. Falls nötig, ist Systemwasser zu entfernen, um den Anlagendruck an die entsprechenden Maximalwerte und/oder die Temperatur auf die gewünschte Endtemperatur anzupassen.
- Der Systemanschluss ist bei der Installation nach dem allgemein anerkannten Regeln der Technik nicht zu fest anzuziehen.

**Bitte beachten Sie, dass die oben beschriebene Installationsvorschrift nur als Orientierungshilfe/Empfehlung dienen kann. Aus diesem Grund beachten Sie immer die aktuellen, allgemeinen anerkannten Regeln der Technik, die mit dem Planer/Betreiber vereinbarten techn. Abstimmungen, die Betriebsbedingungen und/oder die gültigen örtlichen Bestimmungen, Vorschriften und Normen. Für die Prüfung der Behälter gelten die Forderungen der BetrSichV. Die Installation des MAG darf nur durch Fachpersonal erfolgen.**

#### 5. WARTUNG

**Bitte beachten Sie, dass ausschließlich qualifiziertes Fachpersonal die Wartung vornehmen darf.**

- Für die Durchführung der Wartung muss das System ausgeschaltet, ausgekühlt und das MAG drucklos sein (Kappenventil schließen, MAG entleeren). Alle elektrischen Systemkomponenten müssen abgeschaltet sein.
- Falls nicht anders vereinbart, sollte das MAG spätestens alle 6 Monate überprüft werden. Vordruckkontrolle entsprechend dem Typenschild (entweder voreingestellt oder kundenspezifisch) mit einer Toleranz von +/- 20%.
- Um die Lackierung zu schützen, sollte das MAG von außen mit Wasser und Seife gereinigt werden.
- Das MAG enthält Komponenten, die einer Dauerbelastung ausgesetzt sind. Diese Teile sind einem natürlichen Verschleiß ausgesetzt. Ggf. muss das MAG nach einem bestimmten Zeitraum ausgewechselt werden.
- Bitte setzen Sie nur original ZILMET Ersatzteile ein.

Achtung: Wie alle Komponenten einer Hausinstallation sind auch Membranausdehnungsgefäße einem natürlichen Verschleiß ausgesetzt. Um einen dauerhaften, einwandfreien Betrieb der gesamten Anlage zu gewährleisten, wird empfohlen das MAG im Fall von besonderer Beanspruchung oder Verschleiß, in jedem Fall aber in einem gewissen Zeitraum nach dem ursprünglichem Installationsdatum, auszutauschen. Dieser Zeitraum ist abhängig von der jeweiligen Anlagencharakteristik und/oder den Betriebsbedingungen.

**ZILMET haftet nicht für Sach- oder Personenschäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anweisungen entstehen sowie nicht für Schäden, die aufgrund von falscher Berechnung, Installation, Betrieb oder Wartung des MAG oder der Anlage entstehen.**

#### GEBRUIKSAANWIJZING

##### 1. BESCHRIJVING EN GEBRUIKSDOEL

De druk-expansievaten met vast membraan en de watertanken met uitwisselbaar membraan worden gebouwd door Zilmet S.p.A. in overeenstemming met de minimum eisen voor de veiligheid, zoals in de richtlijn 97/23/CE betreffende apparatuur onder druk. De volgende gebruiksaanwijzing is geschreven in overeenstemming en met het doel zoals in artikel 3.4 van de bijlage I van de Richtlijn 97/23/CE ("blad voor de gebruiker met alle informatie, die kan dienen voor een grotere veiligheid...") en wordt samen met de producten op de markt gebracht. De expansievaten waar deze gebruiksaanwijzing betrekking op heeft, zijn ontworpen voor de volgende doeleinden (zie de tabel hieronder):

- De expansievaten met vast membraan geïdentificeerd met de tekeningen 521, 522, 531, 537, 537XL, 539XL, 541, P638 en P639 dienen voor de expansie van niet-drinkbaar water en de drukcontrole in gesloten hydraulische verwarmings- en koelsystemen; deze vaten kunnen niet gebruikt worden voor de productie van sanitair / drinkbaar water.
- De druktank met verwisselbaar membraan geïdentificeerd met de tekeningen 564 and 564II dienen voor de expansie en opslag, en de drukcontrole in systemen voor de productie van sanitair water, ze kunnen bovendien gebruikt worden in gesloten hydraulische verwarmingsystemen.
- De vaten met vast membraan, zoals in de tekeningen 20013, 200 T, 500 HS/T, 531, P 636/637 maken de uitzetting van ondrinkbaar water en de regeling van de druk mogelijk in gesloten verwarmingsinstallaties, in koelsystemen en in zonne-installaties; deze vaten mogen niet worden gebruikt voor de productie van drink-/tapwater.
- De vaten met vast membraan, zoals in de tekeningen 500 HPD, 20016, 20018 maken de uitzetting, opslag en de regeling van de druk mogelijk in systemen voor de productie van tapwater, of (met uitzondering van de 500 HPD) het vasthouden en het oppompen van drinkwater in installaties die van pompen voorzien zijn; bovendien zijn ze ook te gebruiken in gesloten verwarmingsinstallaties.
- De vaten met uitwisselbaar membraan, zoals in de tekeningen 20012, 20014, 20015, 20020 maken het vasthouden en het oppompen mogelijk van drinkwater in installaties die van pompen voorzien zijn; bovendien zijn ze ook te gebruiken in gesloten verwarmingsinstallaties.
- De druk tanks met verwisselbaar membraan geïdentificeerd met de tekening 21000 dienen voor de opslag en opvijzeling van sanitair / drinkbaar water met pompsystemen; bovendien, kunnen ze gebruikt worden in gesloten hydraulische verwarmingsystemen.

Alle vaten bevatten een synthetisch elastisch membraan, dat het water scheidt van de lucht in het vat. In de modellen 20016 heeft het interne oppervlak, dat het water aanraakt, een speciale bekleding van epoxy-hars, geschikt voor het gebruik van drinkwater. Ook de membranen van de vaten 500 HPD, 20012, 20014, 20015, 20016, 20018, 20020 en 21000 zijn geschikt voor het gebruik van drinkwater.

##### 2. TECHNISCHE EIGENSCHAPPEN

De technische eigenschappen van het expansievat zijn vermeld op het identificatieplaatje op elk afzonderlijk product, waaronder de volgende fundamentele gegevens: identificatie van het product, volume, maximale bedrijfsdruk en –temperatuur (zie ook de volgende tabel), vuldruk (van fabriek of ingesteld door de gebruiker), bouwjaar, serienummer. De volgende tabel geeft de algemene technische kenmerken van expansievaten: in het bijzonder, de waarden van de maximale bedrijfstemperatuur en de maximale bedrijfsdruk weergegeven in deze tabel moet beschouwd worden als de maximale bedrijfsparameters voor expansievaten.

MODEL	INHOUD (liter) MAX. BEDRIJFSDRUK (bar)			MAX. BEDRIJFS- TEMPERATUUR (°C) Diafragma / Systeem	GEBRUIK	MODEL	INHOUD (liter) MAX. BEDRIJFSDRUK (bar)			MAX. BEDRIJFS- TEMPERATUUR (°C) Diafragma / Systeem	GEBRUIK
521/ 521 XL	Alle modellen 3 bar			70 °C / 90 °C	H - R	500 HPD	Alle modellen 10 bar			70 °C / 99 °C	SW
522	Alle modellen 3 bar			70 °C / 90 °C	H - R	P636/ P637	Alle modellen 3 bar			70 °C / 90 °C	H - R
531	Alle modellen 3 bar			70 °C / 90 °C	H - R	P638	Alle modellen 3 bar			70 °C / 90 °C	H - R
537 /537 XL	Alle modellen 3 bar			70 °C / 90 °C	H - R	P639	Alle modellen 3 bar			70 °C / 90 °C	H - R
539/ 539 XL	Alle modellen 3 bar			70 °C / 90 °C	H - R	20016	10/ 16 bar volgens model			70 °C / 99 °C	SW - P - H
541	Alle modellen 3 bar			70 °C / 90 °C	H - R	20018	0,16 liter 15 bar	Van 0,5 tot 18 liter 10 bar		70 °C / 99 °C	SW - P - H
564	Alle modellen 8 bar			70 °C / 99 °C	SW - H	20012	Alle modellen 6 bar			70 °C / 99 °C	SW - P - H
564II	Alle modellen 10 bar			70 °C / 99 °C	SW - H	20014	Van 8 tot 500 10 bar	750 liter 8/10 bar	1000 liter 6/8 bar	70 °C / 99 °C	SW - P - H
564 F	Alle modellen 10 bar			70 °C / 99 °C	SW - H	20015	Alle modellen 10 bar			70 °C / 99 °C	SW - P - H
20013	4 en 8 5 bar	12, 18, 24, 35 en 50 4 bar	Van 80 tot 1000 6 bar	70 °C / 99 °C	H - R	20020	Alle modellen 16 bar			70 °C / 99 °C	SW - P - H
200 T	8 en 12 10 bar	18 en 25 8 bar	35 en 50 6 bar	70 °C / 110 °C	S	21000	750, 1000, 1500, 2000 10 / 16 bar			70 °C / 99 °C	SW - P - H
500 HS/T	Alle modellen 10 bar			100 °C / 110 °C	S	<b>Legenda gebruik:</b> H= verwarming, R= koeling, S= zonne-energie, SW= tap-/drinkwater, P= oppompen water					

N.B.: voor geactualiseerde technische informatie wordt verwezen naar het etiket op het vat

Elk gebruik met continue of ook zeer korte druk of temperatuur, die hoger zijn dan de voorgeschreven grenzen, is **ONVEILIG** en kan een verkorting van de levensduur van het vat veroorzaken, of schade aan eigendommen, ernstige verwondingen of verbrandingen aan personen, en zelfs de dood. Het vat kan in ieder geval gebruikt worden in installaties waarvan de maximale temperatuur hoger is dan 70°C (in ieder geval niet hoger dan aangegeven in de vorige tabel), op voorwaarde dat alle voorzieningen getroffen worden (bijvoorbeeld installatie in het koudste gedeelte van de installaties, thermostatische regeling enz), waardoor men kan garanderen dat er op het vat een maximale temperatuur is van 70 °C. De vaten kunnen werken tot een minimum temperatuur van -10 °C, indien men geschikte antivriesmiddelen gebruikt, zoals ethyleenglycol (in een percentage tot 50%). In dat geval mag men de vaten niet gebruiken voor de opslag en de productie van drink-/tapwater, vanwege de giftigheid van deze vloeistoffen. Bovendien moet men dan alle voorzorgsmaatregelen nemen om milieuvcontaminatie en mogelijke vergiftiging te voorkomen en daarbij rekening houden met de wetgeving en de van kracht zijnde normen. Naargelang de lokale normen of de bepalingen overeengekomen tussen ZILMET en de klant, mogen de maximale bedrijfsdruk en de maximale bedrijfstemperatuur lager zijn dan die gegeven in de bovenstaande tabel (maar ze niet overschrijden): **raadpleeg altijd de overeengekomen bepalingen, het instructieblad en/of de lokale regels, normen en voorschriften.**

**⚠ Voor de installatie is men verplicht om het juiste model expansievat te berekenen en te kiezen in overeenstemming met het ontwerp van de installatie, de specificaties, de aanwijzingen en de eisen in verband met het gebruik. Uitsluitend gekwalificeerd en bevoegd personeel mag de dimensionering uitvoeren en het vat uitkiezen in overeenstemming met de wetgeving en de van kracht zijnde normen. Uitsluitend gekwalificeerd en bevoegd personeel mag het product installeren, in gebruik nemen en het onderhoud uitvoeren, in overeenstemming met het ontwerp van de installatie, de specificaties, de aanwijzingen en de eisen in verband met het gebruik, en volgens de wetgeving en de van kracht zijnde normen betreffende warmte-, hydraulische en elektrische installaties; verder moeten de wetgeving en de van kracht zijnde normen worden nagevolgd op het gebied van veiligheid, volksgezondheid en werkplaatsen, milieubescherming en elke andere van toepassing zijnde verordening. Deze aanwijzingen moeten worden overhandigd aan het personeel dat met de installatie belast is. Alle aanwijzingen moeten zorgvuldig worden gelezen voordat het expansievat wordt geïnstalleerd. Na de installatie moet deze gebruiksaanwijzing worden bewaard voor toekomstig gebruik.**

### 3. WAARSCHUWINGEN

- De installatie waarin een expansievat wordt geïnstalleerd, moet een voorziening hebben voor de beperking van de druk (veiligheidsklep).
- Het expansievat wordt aan de hand van een label geïdentificeerd als zijnde geproduceerd door ZILMET. Dit label is stevig bevestigd aan het vat en mag niet verwijderd of gewijzigd worden.
- Indien het label op het ZILMET-vat ontbreekt of de technische kenmerken op het ZILMET-label onleesbaar zijn, gelieve het expansievat niet te installeren: contacteer rechtstreeks ZILMET op het nummer +39 049 8840662 of per e-mail op het adres [zilmet@zilmet.it](mailto:zilmet@zilmet.it)
- Om corrosie te wijten aan galvanische en zwerfstroom, moet het systeem correct geaard worden, volgens de lokale elektrische en hydraulische normen en het vat moet, indien nodig, uitgerust worden met diëlektrische koppelingen, na de eigenschappen van de installatie aandachtig te hebben geëvalueerd.
- Andere mogelijke oorzaken van corrosie moeten in acht genomen worden, bijvoorbeeld, de eigenschappen van het water (inclusief de temperatuur van het water), de aanwezigheid van zuurstof, zouten, het gebruik in hetzelfde systeem van inrichtingen vervaardigd van verschillende materialen (vb. koolstofstaal en roestvrij staal, koolstofstaal en koper). Al deze factoren moeten in acht genomen worden door de fabrikant van het hele systeem en het installatie- en onderhoudspersoneel, waarbij ook rekening gehouden moet worden met alle lokale hydraulische, elektrische en veiligheidsvoorschriften en normen.
- Gebruik dit vat niet met de volgende vloeistoffen: a) chemicaliën, oplosmiddelen, olieproducten, zuren, basen of andere stoffen die het vat kunnen beschadigen, b) vloeistoffen van de Groep 1 volgens de richtlijn 97/23/EG, d.w.z. explosieve, bijzonder ontvlambare, ontvlambare, heel toxische, toxische en oxiderende vloeistoffen, volgens de richtlijn 67/548/EEG.
- Gebruik dit vat alleen met de vloeistoffen van de Groep 2, volgens de richtlijn 97/23/EG, met een dampdruk van meer dan 0,5 bar boven de normale atmosferische druk (1013 mbar) bij de maximale bedrijfstemperatuur van het expansievat.
- Gebruik het expansievat niet met water waar zand, klei of andere vaste deeltjes in zitten, die het vat kunnen beschadigen (in het bijzonder de interne bekleding) en/of de toegang ervan kan verstopten.
- Men moet met geschikte middelen voorkomen dat lucht zich tijdens bedrijf in het vat (het deel met water) kan verzamelen.
- Het vat en het aangesloten systeem moeten op de juiste manier worden beschermd tegen te lage temperaturen (onder vriespunt), bijvoorbeeld door antivriesmiddelen of door installatie in ruimten waar het gevaar niet aanwezig is.
- Gebruik het expansievat voor geen enkel andere toepassing, die hier niet genoemd is.
- Het expansievat, de leidingen en de verbindingen kunnen met verloop van tijd gaan lekken. Daarom is het noodzakelijk het expansievat te installeren in een geschikte technische ruimte voorzien van geschikte systemen voor de afvoer, zodat eventuele lekken de omgevende zone niet beschadigen en geen brandwonden veroorzaken. De fabrikant zal niet aansprakelijk zijn voor waterschade aan personen en/of voorwerpen en bezittingen die te maken hebben met dit expansievat.
- De fabrikant aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, die voortvloeit uit een verkeerde manier van transporteren en/of verplaatsing: hiervoor moet men de meest geschikte middelen kiezen, die geen schade aan de producten of letsel aan personen kunnen veroorzaken.
- Zoals in alle producten, die in water-installatie worden gebruikt, kunnen zich in het expansievat bacteriën voortkweken, vooral als men deze voor een tijd niet gebruikt. Het personeel dat met de installatie en het onderhoud belast is, moet zich informeren bij de bevoegde instanties voor de procedures om de installatie op de juiste manier en veilig te ontsmetten.
- Het is verboden om het expansievat op enige manier te doorboren, met vuur te verwarmen, te openen of op andere manier te schenden.
- Let op, watertanken met een aansluiting aan de bovenkant zijn open, om er een driewegenstuk op te kunnen zetten, op die manier kan men een manometer en een veiligheidsklep toevoegen.
- In het geval dat men de vuldruk van de fabriek moet veranderen, mag de nieuwe waarde hiervoor alleen door gespecialiseerd personeel berekend. Deze berekening moet garanderen dat de gegeven grenswaarden (in het bijzonder de maximale bedrijfsdruk) onder geen enkele te voorzien gebruiksomstandigheid kan worden overschreden en dat de wetgeving en de van kracht zijnde normen worden gerespecteerd. In ieder geval is het aan te raden om de nieuwe vuldruk niet meer dan 50% boven de maximale bedrijfsdruk van het vat te kiezen. De nieuwe waarde van de voordruk (door gebruiker bepaald) moet op de daartoe bestemde ruimte van het label worden geschreven.
- Zorg ervoor dat de systeemlay-out het toekomstige onderhoud mogelijk maakt en dat er voldoende ruimte is rond het systeem om de onderdelen indien nodig te kunnen verplaatsen.
- De vaten mogen uitsluitend afgedankt worden in geautoriseerde ophaalcentra, volgens de lokale normen en voorschriften.
- Als er zich in de buurt trillingen kunnen voordoen, moeten de juiste middelen aangewend worden om het vat tegen deze trillingen te beschermen (vb. de installatie op een verende ondergrond).

### 4. ALGEMENE AANWIJZINGEN VOOR DE INSTALLATIE

- Om het expansievat te plaatsen en te installeren moet men zeker stellen dat alle noodzakelijke middelen voor de verplaatsing beschikbaar zijn, en dat alle voorzorgsmaatregelen worden genomen.
- Installeer het vat niet buiten, maar uitsluitend in gesloten en goed geventileerde ruimten, beschermd tegen weersinvloeden en ver van warmtebronnen, elektrische generatoren en elke andere mogelijke oorzaak van schade.
- Afhankelijk van het model zal het gewicht van het met water gevulde vat door de leidingen van de installaties moeten worden gedragen. Het is dus belangrijk dat de leidingen eventueel op de juiste manier worden ondersteund, bijvoorbeeld met steunen, banden, enz. Bovendien moet het vat ondersteund worden als deze horizontaal wordt geïnstalleerd.
- Schakel de elektrische energie naar de installatie uit en sluit de watervoeder hiernaar af. **Om het risico voor ernstig letsel en/of brandwonden te voorkomen, moet men controleren dat de installatie niet onder druk staat en helemaal is afgekoeld.**
- Voor de installatie moet men het plastic kapje op de vulklep eraf halen en met een gekijkte manometer controleren dat de vuldruk met een tolerantie van ± 20% gelijk is aan die van de fabrikant. Regel de vuldruk van het vat op de gewenste waarde; zet het plastic kapje weer vast op de vulklep.
- Installeer het vat op het punt zoals voorzien in het ontwerp van de installatie, het liefst in verticale stand en met het aansluitstuk naar onder (zie tekeningen) en in de volgende posities:
  - op de retourleidingen, in gesloten verwarmingsinstallaties (fig. 1)
  - in installaties voor de bereiding van warm tapwater (fig. 2): in een punt tussen boiler en de anti-terugkeerlep, of het ventiel, of de drukreductor.
  - in installaties voor het vasthouden en het oppompen van water (fig. 3): na de anti-terugkeerlep op de pomp-uitgang.
- Na de installatie van het vat en het opstarten van de installatie moet men controleren dat er geen lekken zijn en de installatie ontluichten. Controleer dat druk en temperatuur binnen de voorziene grenzen liggen; eventueel laat men wat water eruit lopen om de druk in het goede bereik te brengen en/of regelt men de temperatuur op een veilige waarde.
- Span de schroefdraadverbindingen niet te veel aan.

**Opgelet: de boven beschreven installatieprocedure geeft alleen algemene aanwijzingen en men moet daarom altijd rekening houden met de aanwijzingen van de installatie zelf, de manier waarop deze wordt gebruikt en met de wetgeving en de van kracht zijnde normen.**

### 5. ONDERHOUD

**Opgelet, uitsluitend gekwalificeerd en bevoegd personeel mag het onderhoud uitvoeren.**

- Om het onderhoud en de controles uit te mogen voeren, moet men eerst controleren dat de installatie uit, afgekoeld en niet onder druk staat, dat de elektrische systemen geen spanning voeren en dat het vat helemaal leeg is.
- Tenminste eens per zes maanden moet het expansievat worden gecontroleerd, ga na dat de vuldruk binnen het bereik ligt zoals aangegeven op het etiket (vuldruk van de fabriek of van de gebruiker) met een tolerantie van ± 20% als niet anders is aangegeven.
- Voor een lange levensduur van het externe oppervlak moet het expansievat af en toe worden schoongemaakt met alleen water + zeep.
- Het expansievat heeft delen die aan slijtage onderhevig zijn; indien deze delen na een bepaalde tijd achteruit gaan, vooral als gevolg van corrosie, dan moet het vat worden vervangen.
- Gebruik alleen originele wisselonderdelen van Zilmet.

N.B.: Om borg te staan voor de correcte werking van het systeem, moet het expansievat vervangen worden door een nieuw in geval van overmatige slijtage en, in ieder geval, ten laatste 5 jaar na de installatiedatum.

**Zilmet S.p.A. kan niet aansprakelijk worden gesteld voor enige schade aan goederen, eigendommen en/of letsel aan personen, voortvloeiend uit het niet navolgen van alle boven gegeven aanwijzingen, in het bijzonder door verkeerde dimensionering en keuze, installatie, gebruik en onderhoud van het vat zelf en/of van het hierop aangesloten systeem.**

### P INSTRUÇÕES DE USO

#### 1. DESCRIÇÃO E DESTINAÇÃO DE USO

Os tanques hidropneumáticos pressurizados com membrana fixa e os tanques hidropneumáticos com membrana intercambiável são construídos pela ZILMET S.p.A atendendo os requisitos essenciais de segurança da Diretriz 97/23/CE sobre equipamentos em pressão. As seguintes instruções de uso são realizadas em conformidade e com a finalidade de quanto citado no artigo 3.4 do anexo I da Diretriz 97/23/CE ("folha destinada ao utilizador contendo todas as informações úteis para fins de segurança...") e acompanham os produtos durante a emissão no mercado. Os tanques hidropneumáticos objeto deste manual foram projetados e construídos para as seguintes finalidades (veja tabela a seguir):

- Os vasos de expansão com membrana fixas identificados com as refs: 521, 522, 531, 537, 537XL, 539XL, 541, P638 e P639 permitem a expansão de água não potável e controle de pressão em sistemas de aquecimento fechados e em sistemas de refrigeração. Estes vasos de expansão não podem ser utilizados em águas sanitárias / potáveis;
- Os vasos de expansão com membrana substituível identificados pelas refs 564 e 564II permitem a expansão e armazenamento da água e controle de pressão em sistemas para a produção de água sanitária. No entanto, não podem ser usados em sistemas de bombagem. Podem também ser utilizados em sistemas de aquecimento fechados;
- Os vasos de expansão com membrana fixas identificados pelas refs 20013, 200 T, 500 HS/T, 531, P636/637 permitem a expansão da água não potável e o controle de pressão em sistemas de hidráulicos de aquecimento fechados, em sistemas de refrigeração e em instalações solares. Estes vasos não podem ser utilizados em águas potáveis / sanitárias;
- Os vasos de expansão com membrana fixas identificados pelas refs 500 HPD, 20016, 20018 permitem o armazenamento e expansão da água e controle de pressão em sistemas de águas sanitárias ou (c/ exceção da ref 500 HPD) armazenamento e a elevação de água potável em estações elevatórias. Para além disso, eles podem ser utilizados em sistemas de aquecimento fechados;
- Os vasos de expansão com membrana substituível identificados pelas refs 20012, 20014, 20015 e 20020 permitem o armazenamento e a elevação da água e são utilizados em estações elevatórias e sistemas de bombagem de água potável. Para além disso, podem também ser utilizados em sistemas de aquecimento;
- Os autoclaves com membrana substituível identificados pela ref 21000 são utilizados no armazenamento e na elevação de água, em estações elevatórias e sistemas de bombagem de água potável. Para além disso, podem também ser utilizados em sistemas de aquecimento.

Todos os tanques incorporam uma membrana sintética elástica que separa a água da reserva de ar contida dentro do tanque. Nos modelos 20016 a superfície interna em contato com a água têm um especial revestimento de tinta epóxi idónea para a utilização com água potável. As membranas dos tanques 500 HPD, 20012, 20014, 20015, 20016, 20018, 20020 e 21000 são também idóneas para utilização com água potável.

#### 2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

As características técnicas do tanque hidropneumático são impressas na plaqueta identificativa aplicada em cada produto individual, dentre delas as seguintes informações essenciais: identificação do produto, volume, pressão e temperatura máxima de trabalho (por favor consultar também a seguinte tabela), pressão de pré-carga (de fábrica ou imposta pelo utilizador), ano de fabricação, número de série. A seguinte tabela apresenta as características técnicas gerais do tanque hidropneumático: em especial modo os valores da máxima temperatura de trabalho e da máxima pressão de trabalho, ilustrados na seguinte tabela, deverão ser considerados como os parâmetros de funcionamento máximos para os tanques hidropneumáticos.

MODELO	CAPACIDADE (litros) PRESSÃO MÁXIMA DE TRABALHO (bar)	TEMPERATURA MÁXIMA. DE TRABALHO em °C Membrana / Sistema	USO	MODELO	CAPACIDADE (litros) PRESSÃO MÁXIMA DE TRABALHO (bar)	TEMPERATURA MÁXIMA. DE TRABALHO em °C Membrana / Sistema	USO
521 / 521 XL	Todos os modelos 3 bar	70 °C / 90 °C	H - R	500 HPD	Todos os modelos 10 bar	70 °C / 99 °C	SW

MODELO	CAPACIDADE (litros) PRESSÃO MÁXIMA DE TRABALHO (bar)			TEMPERATURA MÁXIMA. DE TRABALHO EN °C Membrana / Sistema	USO	MODELO	CAPACIDADE (litros) PRESSÃO MÁXIMA DE TRABALHO (bar)			TEMPERATURA MÁXIMA. DE TRABALHO EN °C Membrana / Sistema	USO
522	Todos os modelos 3 bar			70 °C / 90 °C	H - R	P636/ P637	Todos os modelos 3 bar			70 °C / 90 °C	H - R
531	Todos os modelos 3 bar			70 °C / 90 °C	H - R	P638	Todos os modelos 3 bar			70 °C / 90 °C	H - R
537 / 537 XL	Todos os modelos 3 bar			70 °C / 90 °C	H - R	P639	Todos os modelos 3 bar			70 °C / 90 °C	H - R
539 / 539 XL	Todos os modelos 3 bar			70 °C / 90 °C	H - R	20016	10/ 16 bar de acordo com o modelo			70 °C / 99 °C	SW - P - H
541	Todos os modelos 3 bar			70 °C / 90 °C	H - R	20018	0,16 litros 15 bar	De 0,5 a 18 litros 10 bar		70 °C / 99 °C	SW - P - H
564	Todos os modelos 8 bar			70 °C / 99 °C	SW - H	20012	Todos os modelos 6 bar			70 °C / 99 °C	SW - P - H
564II	Todos os modelos 10 bar			70 °C / 99 °C	SW - H	20014	Da 8 de 500 litros 10 bar	750 litros 8/10 bar	1000 litros 6/ 8 bar	70 °C / 99 °C	SW - P - H
564 F	Todos os modelos 10 bar			70 °C / 99 °C	SW - H	20015	Todos os modelos 10 bar			70 °C / 99 °C	SW - P - H
20013	4 e 8 litros 5 bar	12, 18, 24, 35 a 50 litros 4 bar	De 80 a 1000 litros 6 bar	70 °C / 99 °C	H - R	20020	Todos os modelos 16 bar			70 °C / 99 °C	SW - P - H
200 T	8 e 12 litros 10 bar	18 e 25 litros 8 bar	35 e 50 litros 6 bar	70 °C / 110°C	S	21000	750, 1000, 1500, 2000 10 / 16 bar			70 °C / 99 °C	SW - P - H
500 HS/T	Todos os modelos 10 bar			100 °C / 110 °C	S	<b>Legenda:</b> H= aquecimento, R= condicionamento/ climatização, S= solar, SW= água tratada/ potável, P= elevação da água/ bombas					

N.B.: para características técnicas atualizadas, verificar na etiqueta aplicada ao tanque

Qualquer utilização com pressões e/ou temperaturas contínuas, ou mesmo instantâneas, superiores aos limites prescritos é INSEGURA e pode causar uma redução da vida do tanque, danos à propriedade, feridas e queimaduras às pessoas ou causar a morte delas. Para prolongar a duração da vida da membrana, quando possível instalar o tanque em instalações em que a temperatura máxima sobre o próprio tanque seja não superior aos 70°C. Para tal finalidade podem ser adotadas todas as medidas (por exemplo instalação na parte mais fria do sistema, controle termostático, etc.) que garantam ter sobre o tanque uma temperatura máxima de 70°C. Em relação à temperatura mínima, os tanques podem trabalhar até uma temperatura de -10 °C utilizando oportunos anticongelantes como o glicol etileno (em percentual até o 50%). Neste caso, considerando a toxicidade dos fluidos utilizados, não é consentida a utilização dos mesmos tanques para o armazenamento e a produção de água tratada/potável. Além disso devem ser adotados todas as medidas e os cuidados oportunos para evitar contaminações ambientais e possíveis envenenamentos, levando em consideração a legislação e as normas vigentes. De acordo com regulamentos locais ou devido a especificações técnicas concordadas entre o comprador e ZILMET, a máxima pressão de trabalho e a máxima temperatura de trabalho podem ser inferiores (mas não exceder) aos valores indicados na tabela acima: **observar sempre as especificações concordadas, os regulamentos e normas técnicas locais.**

**⚠ Antes da instalação é obrigatório dimensionar e escolher o modelo correto de tanque hidropneumático de acordo com o projeto, as especificações, as instruções e os requisitos operacionais. Somente pessoal qualificado e autorizado pode executar o dimensionamento e a escolha do vaso de acordo com a legislação e as normas vigentes. Somente pessoal qualificado e autorizado pode instalar, por em exercício e executar a manutenção deste dispositivo de acordo com o projeto das instalações, as especificações, as instruções e os requisitos operacionais e de acordo com a legislação e as normas vigentes em matéria de instalações térmicas, hidráulicas e elétricas; devem ainda ser respeitadas a legislação e as normas vigentes em matéria de segurança, saúde pública, e sobre os lugares de trabalho, proteção ambiental e qualquer outra disposição aplicável. Estas instruções devem ser repassadas ao pessoal encarregado da instalação. Todas as instruções devem ser lidas cuidadosamente antes de instalar o tanque hidropneumático. Após a instalação, estas instruções devem ser guardadas para referência futura.**

### 3. ADVERTÊNCIAS ⚠

- O sistema em que se instala um tanque hidropneumático deve ter um dispositivo de limitação da pressão (válvula de segurança).
- O tanque hidropneumático é identificado como produto da ZILMET por meio de uma etiqueta identificativa. A etiqueta é aplicada sobre o tanque hidropneumático e não deve em nenhum caso ser removida ou modificada nos conteúdos.
- Se o tanque ZILMET está sem a etiqueta ou as características técnicas sobre a etiqueta ZILMET não são legíveis, não instalar o tanque hidropneumático: por favor contatar diretamente ZILMET pelo número de telefone +39 049 7664901 ou pelo endereço e-mail zilm@zilm.it
- Para prevenir os fenômenos de corrosão devidos às correntes vagantes e galvânicas, as instalações devem ser adequadamente aterradas de acordo com a legislação e as normas vigentes e, se necessário se pode dotar o vaso de juntas dielétricas após ter considerado atentamente as características da instalação.
- Outras possíveis causas para os fenômenos de corrosão devem ser consideradas, por exemplo as próprias características da água (inclusive sua temperatura), presença de oxigênio, sais dissolvidos, a utilização nos mesmos sistemas de dispositivos nos quais são utilizados materiais de diverso tipo (por exemplo aço carbono e aço inoxidável, aço carbono e cobre). Todos estes fatores devem ser considerados pelo construtor do sistema completo e pelo pessoal encarregado da instalação e da manutenção, observando ainda a legislação e as normas vigentes.
- Não usar o tanque hidropneumático com os seguintes fluidos: a) produtos químicos, solventes, derivados do petróleo, ácidos, bases ou qualquer outra substância que possa danificar o tanque, b) fluidos pertencentes ao grupo 1 de acordo com a diretiva 97/23/CE, ou seja com fluidos classificados como explosivos, extremamente inflamáveis, inflamáveis, extremamente tóxicos, tóxicos e combustíveis de acordo com a diretiva 67/548/CEE.
- Utilizar o tanque hidropneumático somente com fluidos pertencentes ao grupo 2 de acordo com a diretiva 97/23/CE e com uma tensão de vapor superior de pelo menos 0,5 bar em relação à pressão atmosférica normal (1013 mbar) na temperatura máxima de trabalho do tanque hidropneumático.
- Não usar o tanque hidropneumático com água que contenha areia, argila, ou outras substâncias sólidas que possam danificar o tanque (em especial modo a camada de revestimento interno) e/ou entupir sua conexão.
- Devem ser previstos meios adequados para prevenir a acumulação de ar, durante o funcionamento das instalações, na câmara do tanque (lado água) ligada ao sistema.
- O tanque e o sistema conectado devem ser oportunamente protegidos das temperaturas inferiores ao limite de congelamento, por exemplo mediante a utilização de anticongelantes ou a instalação em ambientes apropriados.
- Não utilizar o tanque hidropneumático para nenhuma outra finalidade que não seja a prevista.
- O tanque hidropneumático, as tubulações e as conexões com o passar do tempo podem ter vazamentos. Portanto é necessário instalar o tanque num local técnico adequado, que seja dotado de um adequado sistema de drenagem e escoamento de forma que qualquer vazamento não danifique a área em volta e não provoque escaldaduras ou queimaduras às pessoas. **O construtor não será responsável por nenhum dano causado pela água a pessoas e/ou objetos e propriedades em relação à utilização do tanque hidropneumático.**
- O construtor não responde de maneira alguma pelos danos derivantes de um errado transporte e/ou movimentação, para os quais deverão ser utilizados os meios mais idôneos aptos a garantir a integridade dos produtos e a segurança das pessoas.
- Como em todos os produtos utilizados em instalações hidráulicas, no tanque hidropneumático pode haver crescimento de bactérias, principalmente durante os períodos em que não é utilizado. As autoridades competentes e os órgãos responsáveis devem ser consultados acerca dos procedimentos que o pessoal encarregado da instalação e da manutenção deve adotar para desinfetar com eficácia e em condições de segurança as instalações.
- É proibido furar, esquentar com chama, abrir ou violar de qualquer maneira o tanque hidropneumático.
- Atenção, para os tanques hidropneumáticos que têm a conexão superior, notar que este é aberto para consentir a instalação de uma conexão a três vias sobre a qual podem ser instalados um manômetro e uma válvula de segurança.
- Caso seja necessário trocar a pré-carga de fábrica, o novo valor de pré-carga pode ser determinado (calculado) somente por pessoal técnico especializado. O cálculo deve assegurar que, em todas as condições previsíveis de funcionamento, os limites especificados (em especial modo a pressão máxima de trabalho) nunca sejam superados e que sejam respeitadas a legislação e as normas vigentes. Em todos os casos é aconselhável que o novo valor de pré-carga seja, no máximo, igual ao 50 % da pressão máxima de trabalho do tanque; tal valor deve ser indicado no espaço após (pré-carga regulada) previsto na etiqueta.
- Assegurar-se que a disposição das instalações torne possível a manutenção do tanque e que esteja disponível em volta do tanque um espaço de trabalho suficiente a permitir sua substituição quando for necessário.
- O recolhimento do tanque hidropneumático deve ser realizado somente nos centros de coleta autorizados de acordo com as normas e as leis vigentes.
- Se, por acaso, próximo ao tanque houver vibrações mecânicas, devem ser adotadas medidas idôneas para evitar a transmissão das vibrações ao próprio tanque (por exemplo mediante a instalação com dispositivos anti vibrantes).

### 4. INSTRUÇÕES PARA INSTALAÇÃO

- Para posicionar e instalar o tanque hidropneumático precisa assegurar-se que sejam utilizados todos os meios de movimentação e transporte necessários e adotadas todas as precauções do caso.
- Não instalar o tanque em área externa, mas somente em ambientes fechados e bem ventilados, ao abrigo dos agentes atmosféricos e longe de fontes de calor, geradores elétricos e qualquer outra fonte que possa ser prejudicial para o próprio tanque.
- De acordo com o modelo, o peso do tanque cheio de água é suportado pelas tubulações das instalações. Por isso é importante, quando for necessário, que as tubulações sejam adequadamente sustentadas, por exemplo com suportes, abraçadeiras, apoios adequados. Além disso, se o tanque não tiver uma base de apoio e for instalado horizontalmente, deve ser adequadamente sustentado.
- Desligar a energia elétrica nas instalações e interromper a alimentação da água nas mesmas. **Para evitar o risco de graves feridas e/ou queimaduras, assegurar-se que as instalações não estejam em pressão e que estejam completamente resfriadas.**
- Antes da instalação, remover a tampa de plástico sobre a válvula de pré-carga do ar e controlar, com um manômetro calibrado, que o valor de pré-carga seja aquele regulado na fábrica com uma tolerância de ± 20%. Regular a pré-carga do tanque no valor exigido; reposicionar e apertar a tampa de plástico sobre a válvula de pré-carga.
- Instalar o tanque no ponto previsto no projeto das instalações, preferencialmente em posição vertical e com a conexão virada para baixo (ver desenhos) e nas seguintes posições:
  - Nas tubulações de retorno, nas instalações de aquecimentos fechadas (fig. 1);
  - Em um ponto entre o ebulidor e a válvula de não-retorno, ou a válvula de retenção ou a válvula redutora de pressão, nas instalações de geração de água quente sanitizada (fig. 2);
  - Depois da válvula de não retorno colocada na saída da bomba, nas instalações para armazenamento e elevação de água (fig. 3).
- Depois da instalação do tanque e a retomada de funcionamento do sistema, controlar que não haja vazamentos nele e remover o ar do sistema. Verificar que a pressão e a temperatura estejam dentro dos limites previstos; caso seja necessário, retirem um pouco de água para restabelecer a pressão do sistema dentro dos limites de segurança e/ou regular o controle de temperatura para restabelecer os valores previstos.
- Não apertar excessivamente a conexão rosqueada.

**Atenção: o procedimento de instalação acima descrito fornece somente indicações de caráter geral e portanto deve ser utilizada junto às instruções referentes às instalações em que o tanque é instalado, as especificações referentes, os requisitos operacionais, a legislação e as normas vigentes.**

### 5. MANUTENÇÃO ⚠

**Atenção, somente pessoal qualificado e autorizado pode executar as atividades de manutenção.**

- Para executar as atividades de manutenção e controle, assegurar-se que o sistema esteja desligado, resfriado e não em pressão, que os sistemas elétricos não estejam em tensão e que o tanque esteja completamente descarregado.
- Pelo menos uma vez a cada seis meses o tanque hidropneumático deve ser verificado, controlando que a pré-carga esteja nos limites indicados na etiqueta (pré-carga regulada na fábrica ou regulada pelo utilizador) com uma tolerância de ± 20% caso não seja especificado de forma diferente.
- Para uma maior durabilidade da proteção externa do tanque hidropneumático, deve ser realizada uma limpeza periódica externa utilizando somente água e sabão.
- O tanque de expansão inclui partes submetidas a desgaste; caso estas partes estraguem ao longo do tempo, de modo especial em presença de fenômenos de corrosão, o tanque deve ser substituído.
- Utilizar somente peças de reposição originais ZILMET.

Para garantir o bom funcionamento das instalações substituir o tanque hidropneumático por um novo em caso de desgaste excessivo e de qualquer forma dentro de 5 anos da data de instalação.

**ZILMET S.p.A não será responsável por nenhum dano aos objetos e à propriedade e/ou para danos físicos às pessoas devidos ao descumprimento de todas as instruções acima citadas, e, especificamente em relação àqueles, devidos a um dimensionamento e escolha, instalação, funcionamento e manutenção impróprios do tanque e/ou do sistema conectado.**

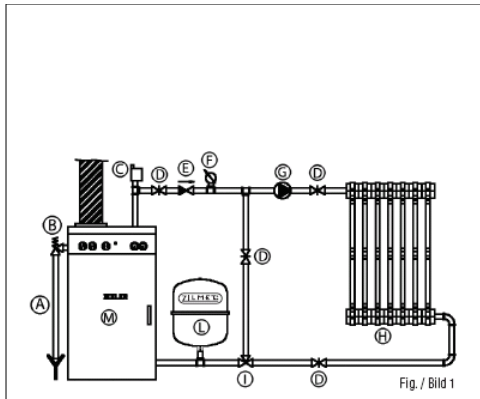


Fig. / Bild 1

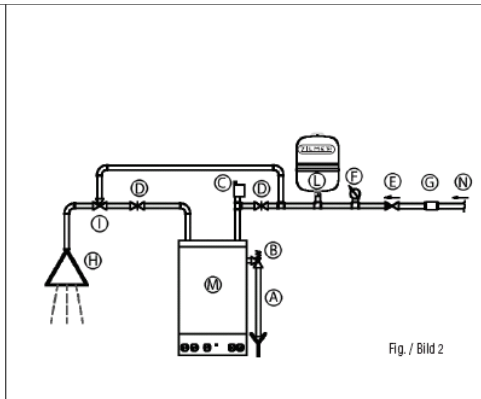


Fig. / Bild 2

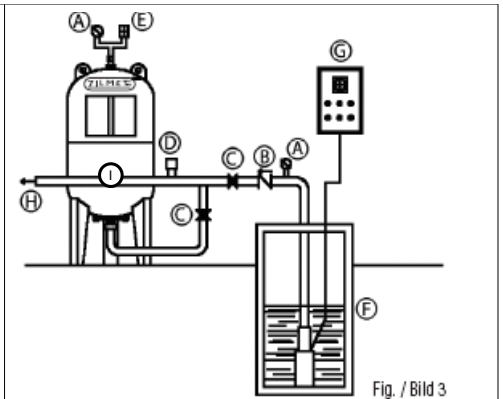


Fig. / Bild 3

A = Scarico/ Draining/ Décharge/ Abflussleitung/ Drainage/ Drenagem  
 B = Valvola di sicurezza/ Safety valve/ Soupape de sûreté/  
 Sicherheitsventil/ Veiligheidsklep/ Válvula de segurança  
 C = Valvola di sfogo/ Air bleed valve/ Soupape d'évacuation/ Entlüfter  
 / Lufttaftaalklep/ Válvula de ar  
 D = Valvola a saracinesca/ Gate valve/ Robinet-vanne/ Absperrventil  
 / Schuifafsluiter/ Válvula de corte  
 E = Valvola di non ritorno/ Backflow preventer/ Soupape de non-retour  
 / Rückflussverhinderer/ Keerklep/ Válvula anti-retorno  
 F = Manometro/ Manometer/ Manomètre/ Manometer/ Manómetro  
 G = Pompa/ Pump/ Pompe/ Pumpe/ Bomba circuladora  
 H = Utilizzatore/ Utilities/ Usager finale/ Heizkörper / Utility's/ Radiador  
 I = Valvola miscelatrice/ Mixing valve/ Mélangeur / Mischventil/  
 Mengklep/ Válvula misturadora  
 L = Vaso d'espansione / Expansion vessel / Vase d'expansion /  
 Membran-Druckausdehnungsgefäß / Expansievat/ Vaso de  
 expansão  
 M = Caldaia/ Boiler/ Chaudière/ Heizkessel/ Boiler/ Caldeira

A = Scarico/ Draining/ Décharge/ Abblasleitung/ Drainage/ Drenagem  
 B = Valvola di sicurezza/ Safety valve/ Soupape de sûreté/  
 Sicherheitsventil/ Veiligheidsklep/ Válvula de segurança  
 C = Valvola di sfogo/ Air bleed valve/ Soupape d'évacuation/ Entlüfter  
 / Lufttaftaalklep/ Válvula de ar  
 D = Valvola a saracinesca/ Gate valve/ Robinet-vanne/ Absperrventil  
 / Schuifafsluiter/ Válvula de corte  
 E = Valvola di non ritorno/ Backflow preventer/ Soupape de non-retour  
 / Rückflussverhinderer/ Keerklep/ Válvula anti-retorno  
 F = Manometro/ Manometer/ Manomètre/ Manometer/ Manómetro/  
 Manómetro  
 G = Valvola d'interruzione/ Shutoff valve/ Soupape d'interruption/  
 Absperrmatur/ Afsluitklep/ Válvula de corte  
 H = Utilizzatore/ Utilities/ Usager finale/ zum Verbraucher/ Utility's/  
 Saída de água  
 I = Valvola miscelatrice/ Mixing valve/ Mélangeur/ Mischventil  
 / Válvula misturadora  
 L = Vaso d'espansione/ Expansion vessel/ Vase d'expansion /  
 Membran-Druckausdehnungsgefäß/ Expansievat/ Vaso de  
 expansão  
 M = Bollitore/ Water heater/ Bouilleur/ Warmwasserbereiter/  
 Waterverwarmer/ Caldeira

A = Manometro/ Manometer/ Manomètre/ Manometer/ Manometer/  
 Manómetro  
 B = Valvola di non ritorno/ Backflow preventer/ Soupape de non-retour  
 / Rückflussverhinderer/ Keerklep/ Válvula anti-retorno  
 C = Valvola a sfera/ Globe valve/ Soupape à bille/ Absperrtheit/  
 Kogelklep/ Válvula de esfera  
 D = Pressostato/ Pressure switch/ Pressostat/ Druckschalter/  
 Drukschakelaar/ Pressostato  
 E = Valvola di sicurezza/ Safety valve/ Soupape de sûreté/  
 Sicherheitsventil/ Veiligheidsklep/ Válvula de segurança  
 F = Vasca con pompa ad immersione/ Basin with submerged pump/  
 Cuve avec pompe d'immersion/ Becken mit Unterwasserpumpe  
 / Kuip met ondergedompelde pomp/ Electrobomba  
 G = Quadro elettrico comandi/ Switch board / Tableau électrique /  
 Schaltkasten/ Schakelbord/ Quadro eléctrico  
 H = Impianto/ Water system/ Réseau hydraulique/ Wassersystem/  
 Watersysteem/ Saída de água  
 I = Autoclave a membrana intercambiabile/ Interchangeable membrane  
 pressure tank/ Réservoir à membrane interchangeable/ MAG mit  
 tauschbarer Membrane/ Vervisselbaar membraan druktank/ Autoclave  
 con membrana substituível

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 97/23/CE sulle apparecchiature in pressione. Non può essere applicata alle apparecchiature appartenenti alla categoria di cui all'articolo 3.3 della suddetta Direttiva.

The present declaration of conformity for expansion vessels with fixed diaphragm and pressure tanks with interchangeable membrane can be applied solely to CE marked devices of the categories I, II, III and IV of 97/23/EC Pressure Equipment Directive. It can not be applied to devices referring to article 3.3 of the above mentioned Directive.

La suivante Déclaration de Conformité concernant les vases d'expansion à membrane fixe et les réservoirs à vessie interchangeable s'applique uniquement aux appareils marqués CE et appartenant aux catégories I, II, III, IV dont la Directive 97/23/CE sur les appareils sous pression. Cette Déclaration ne peut pas s'appliquer aux articles compris dans la catégorie dont l'article 3.3 de la même Directive.

Die folgende Konformitätserklärung für Membranausdehnungsgefäße (MAG) mit fester und tauschbarer Membrane kann ausschließlich für CE gekennzeichnete Produkte der Kategorie I, II, III und IV der Druckgeräterichtlinie (DGRL) 97/23/EG angewendet werden. Sie gilt nicht für Produkte nach Art. 3.3 der o.g. Richtlinie.

Deze conformiteitsverklaring voor expansievaten met vast membraan en watertank met verwisselbaar membraan is uitsluitend van toepassing op de apparatuur met het CE merk, behorend tot categorie I, II, III, IV in de Richtlijn 97/23/CE betreffende apparatuur onder druk. Het is niet van toepassing op de apparatuur behorend tot de categorie vermeld in artikel 3.3 van deze Richtlijn.

A presente declaração de conformidade para tanques hidropneumáticos com membrana fixa e tanques hidropneumáticos com membrana intercambiável, é aplicável somente aos aparelhos com a marca CE, pertencentes às categorias I, II, III, IV citadas na Diretriz 97/23/CE sobre equipamentos em pressão. Não pode ser aplicada aos equipamentos pertencentes à categoria citada no artigo 3.3 da Diretriz em questão.

**DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' / DECLARATION OF CONFORMITY / DECLARATION DE CONFORMITÉ  
 KONFORMITÄTserklärung / CONFORMITEITSVERKLARING / DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE**

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

**CE**  
 Organismo notificato N° 0036  
 Notified Body Nr. 0036  
 Organisme Notifié Num 0036  
 Benannte Stelle Nr. 0036  
 Geregistreerd Organisme Nr 0036  
 Órgão notificado N° 0036

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:  
 declares under its sole responsibility that the CE marked diaphragm expansion vessels and pressure tanks of its production, identified with the following drawing numbers:

déclare sous sa propre et unique responsabilité que les vases d'expansion et les réservoirs de sa propre fabrication, ayants le marque CE, identifiés par les numéros de dessin suivants:

erklärt hiermit in eigener Verantwortung, dass die CE gekennzeichneten MAG der eigenen Produktion, identifiziert durch die folgenden Zeichnungsummern:

verklaart onder de eigen en enige verantwoordelijkheid dat de expansievaten en watertanken van eigen productie, voorzien van het CE-merk en kenbaar met de volgende tekening-nrs:

declara sob a própria única responsabilidade que os tanques hidropneumáticos e os tanques de própria fabricação, que apresentam a marca CE, identificados com os seguintes números de desenhos:

**20012, 20013, 20014, 20015, 20016, 20018, 20020, 200 T, 500 HS/T, 500 HPD, P 636/637, 531**

e provvisti di questa dichiarazione, sono in conformità con i requisiti essenziali della Direttiva 97/23/CE sulle apparecchiature in pressione e le prescrizioni, allo stato attuale, della norma EN 13831, secondo i moduli D1 per le categorie I e II e i moduli B+D per le categorie III e IV.

and provided with this declaration, are in conformity with the essential requirements of 97/23/EC Pressure Equipment Directive and the present provisions of the standard EN 13831, according to module D1 for categories I and II and modules B+D for categories III and IV.

et fournis de cette Déclaration, sont conformes aux exigences essentielles de la Directive 97/23/CE sur les appareils sous pression et les prescriptions actuelles de la norme EN 13831, selon les modules D1 pour les catégories I et II et les modules B+D pour les catégories III et IV.

die mit dieser Konformitätserklärung ausgeliefert werden, den Anforderungen der Druckgeräterichtlinie 97/23/EG und der DIN EN 13831 entsprechen, gem. Modul D1 für Kategorie I und II und den Modulen B+D für Kategorie III und IV.

en voorzien van deze verklaring, in overeenstemming zijn met de essentiële eisen van de Richtlijn 97/23/CE betreffende apparatuur onder druk, en met de voorschriften, tot op heden, van de norm EN 13831, volgens de modulen D1 voor de categorieën I en II en de modulen B+D voor de categorieën III en IV.

e providos desta declaração são conformes aos requisitos essenciais da Diretriz 97/23/CE sobre equipamentos em pressão e as prescrições, no estado atual, da norma EN 13831, segundo os formulários D1 pelas categorias I e II e os formulários B+D pelas categorias III e IV.

ZILMET S.p.A.