



## ISTRUZIONI D'USO

### 1. DESCRIZIONE E DESTINAZIONE D'USO

I vasi d'espansione pressurizzati a membrana lissa 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 cui 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 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.

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 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, pressione e temperatura massima d'esercizio (si veda anche la tabella seguente), pressione di precarica (di fabbrica o impostata per l'utilizzatore), anno di fabbricazione, numero di serie. L'etichetta è applicata sul vaso d'espansione e non deve in alcun caso essere rimossa o modificata nei contenuti.

MODELLO	CAPACITÀ (litri) PRESSIONE MAX. D'ESERCIZIO (bar)			TEMPERATURA MAX. D'ESERCIZIO °C	UTILIZZO
	4 e 8 5 bar	12, 18, 24, 35 e 50 4 bar	da 80 a 1000 6 bar		
20013	4 e 8 5 bar	12, 18, 24, 35 e 50 4 bar	da 80 a 1000 6 bar	99 °C	H - R
200 T	8 e 12 10 bar	18 e 25 8 bar	35 e 50 6 bar	110 °C	S
500 HS/T	Tutti i modelli 10 bar			100 °C / 110 °C Membrana sistema	S
500 HPD	Tutti i modelli 10 bar			99 °C	SW
531	Tutti i modelli 3 bar			90 °C	H - R
P636/637	Tutti i modelli 3 bar			90 °C	H - R
20016	10 / 16 bar a seconda dei modelli			99 °C	SW - P - H
20018	0,16 litri 15 bar	da 0,5 a 18 litri 10 bar		99 °C	SW - P - H
20012	Tutti i modelli 6 bar			99 °C	P - H
20014	da 8 a 500 litri 10 bar	750 litri 8 / 10 bar	1000 litri 6 / 8 bar	99 °C	P - H
20015	Tutti i modelli 10 bar			99 °C	P - H
20020	Tutti i modelli 16 bar			99 °C	P - H

Legenda utilizzo: H = riscaldamento  
R = refrigerazione  
S = solare  
SW = acqua sanitaria / potabile  
P = sollevamento acqua / pompe

**N.B.:** per caratteristiche tecniche aggiornate, far 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.

**Prima dell'installazione è obbligatorio dimensionare e scegliere il modello corretto di 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).
- 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.
- 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). 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 prodotti chimici, solventi, derivati del petrolio, acidi o qualunque altra sostanza che possa danneggiare il vaso.
- Non usare il vaso d'espansione con acqua che contenga sabbia, argilla o altre sostanze solide che possono danneggiare il vaso (in particolare il rivestimento interno) e/o ostruire il raccordo.
- Devono essere previsti mezzi adeguati per prevenire l'accumulo d'aria, durante il funzionamento dell'impianto, nella camera del vaso (lato acqua) collegata al sistema.
- Il vaso ed il sistema connesso devono essere opportunamente protetti da temperature inferiori al limite di congelamento, ad esempio mediante l'utilizzo di anticongelanti o l'installazione in ambienti adatti.
- Non utilizzare il vaso d'espansione per nessun altro scopo che non sia quello previsto.
- Il vaso d'espansione, le tubazioni e le connessioni con il tempo possono avere delle perdite. Per installare il vaso d'espansione si deve quindi scegliere un luogo in cui un'eventuale 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.

### 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 dai 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 supportato dalle tubazioni dell'impianto. Perciò è importante, quando necessario, che le tubazioni siano adeguatamente sostenute, ad esempio con supporti, fasce, appoggi adeguati. Inoltre, se il vaso non ha una base d'appoggio ed è installato orizzontalmente, deve essere adeguatamente sostenuto.
- Togliere l'energia elettrica all'impianto ed interrompere l'alimentazione dell'acqua allo stesso. **Per evitare il rischio di gravi ferite e/o ustioni, assicurarsi che l'impianto non sia in pressione e che sia completamente raffreddato.**
- Prima dell'installazione, rimuovere il cappuccio di plastica sulla valvola di precarica dell'aria e controllarla, con un manometro tarato, che il valore di precarica sia quello impostato in fabbrica con una tolleranza di  $\pm 20\%$ . Regolare la precarica del vaso al valore richiesto; riposizionare e stringere il cappuccio di plastica sulla valvola di precarica.
- Installare il vaso nel punto previsto dal progetto dell'impianto, preferibilmente in posizione verticale e con il raccordo verso il basso (vedere i disegni) e nelle seguenti posizioni:
  - sulle tubazioni di ritorno, negli impianti di riscaldamento chiusi (fig. 1)
  - in un punto tra il bollitore e la valvola di non ritorno, o la valvola di ritenuta o la valvola riduttrice di pressione, negli impianti di generazione d'acqua calda sanitaria (fig. 2)
  - dopo la valvola di non ritorno posta all'uscita della pompa, negli impianti per il contenimento e il sollevamento dell'acqua (fig. 3).
- Dopo l'installazione del vaso e il riavvio dell'impianto, controllare che non ci siano perdite nello stesso e rimuovere l'aria dal sistema. Accertarsi che la pressione e la temperatura siano entro i limiti previsti; se necessario, scaricare dell'acqua per portare la pressione del sistema entro limiti di sicurezza e/o regolare il controllo di temperatura per portarla ai valori previsti.

**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.

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. DESCRIPTION AND USE

ZILMET pressurised expansion vessels with fixed and interchangeable membranes 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 for 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 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.

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 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 label is firmly applied to the vessel and must not be removed or tampered or changed.

MODEL	CAPACITY (litres) MAX. WORKING PRESSURE (bar)			MAX. WORKING TEMPERATURE °C Diaphragm / System	USE
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
200 T	8 and 12 10 bar	18 and 25 8 bar	35 and 50 6 bar	70 °C / 110 °C	S
500 HS/T	All the models 10 bar			100 °C / 110 °C	S
500 HPD	All the models 10 bar			70 °C / 99 °C	SW
531	All the models 3 bar			70 °C / 90 °C	H - R
P636/637	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
20018	0,16 litres 15 bar	From 0,5 to 18 litres 10 bar		70 °C / 99 °C	SW - P - H
20012	All the models 6 bar			70 °C / 99 °C	P - H
20014	From 8 to 500 litres 10 bar	750 litres 8 / 10 bar	1000 litres 6 / 8 bar	70 °C / 99 °C	P - H
20015	All the models 10 bar			70 °C / 99 °C	P - H
20020	All the models 16 bar			70 °C / 99 °C	P - H

Key "USE": 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.

**Before the installation, it is mandatory to calculate and 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 personnel 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. WARNING

- The system in which the expansion vessel is installed must have a pressure-limiting device (pressure relief valve).
- 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.
- 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 in the same system of devices made of different materials (e.g. carbon steel and stainless steel). 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 chemicals, solvents, petroleum products, acids or any fluids that may be detrimental to the vessel itself.
- 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. Select a location to install the expansion vessel where a water leak 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.

### 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 ± 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 backflow preventer, check valve or pressure reducing valve (fig. 2)
  - in pump systems for storage and lifting of sanitary / potable water, after the backflow 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.

**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 ± 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.

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 auxquels ces instructions d'utilisation font référence sont destinés aux installations suivantes:

- 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.

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 sont agréés 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. La plaquette est appliquée sur le vase d'expansion et/ou le réservoir et elle ne doit jamais être déplacée ou son contenu modifié.

MODEL	CAPACITE (litres) PRESSION MAX. D'EXERCICE (bar)			TEMPERATURE MAX. D'EXERCICE °C Membrane / Installation	APPLICATION
20013	4 et 8 5 bar	12, 18, 24, 35 et 50 4 bar	de 80 à 1000 6 bar	70 °C / 99 °C	Ch-C
200 T	8 et 12 10 bar	18 et 25 8 bar	35 et 50 6 bar	70 °C / 110 °C	S
500 HS/T	Tout litrage 10 bar			100 °C / 110 °C	S
500 HPD	Tout litrage 10 bar			70 °C / 99 °C	ECS
531	Tout litrage 3 bar			70 °C / 90 °C	Ch-C
P636/637	Tout litrage 3 bar			70 °C / 90 °C	Ch-C
20016	10 / 16 bar selon modèles			70 °C / 99 °C	ECS - R - Ch
20018	0,16 litres 15 bar	de 0,5 à 18 litres 10 bar		70 °C / 99 °C	ECS - R - Ch
20012	Tout litrage 6 bar			70 °C / 99 °C	R - Ch
20014	de 8 à 500 litres 10 bar	750 litres 8 / 10 bar	1000 litres 6 / 8 bar	70 °C / 99 °C	R - Ch
20015	Tout litrage 10 bar			70 °C / 99 °C	R - Ch
20020	Tout litrage 16 bar			70 °C / 99 °C	R - Ch

Légende: Ch = chauffage  
C = climatisation  
S = solaire  
ECS = eau chaude sanitaire  
R = 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. Dans ce cas comble-tenu de la toxicité de ces fluides, l'usage pour eau sanitaire est prohibé.

**⚠️** **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. 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).
- 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.
- 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). Le constructeur du système complet et le personnel en charge de l'installation et de la maintenance doivent bien tenir compte de tous ces facteurs en considérant en même temps les normes en vigueur.
- Ne pas utiliser le vase avec des acides, des produits chimiques ou des solvants dérivés du pétrole, ou tout autre substance qui pourrait l'endommager.
- 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 canalisations et raccords peuvent fuir. Il est nécessaire d'installer le vase dans un endroit où les éventuelles pertes ne puissent pas causer aucun dommage. **Le constructeur ne sera pas responsable des dommages corporels et/ou matériels causés par une fuite d'eau.**
- 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 les 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.

### 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 refroidi.**
- Avant l'installation, enlever le capuchon plastique de la valve de gonflage et contrôler la pression à l'aide d'un manomètre: 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 (cf. 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.

**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.

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.

**Zilmet 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.**

## DE MONTAGE-UND BEDIENUNGSANLEITUNG

### 1. AUSFÜHRUNG UND EINSATZBEREICH

ZILMET Membran-Druckausdehnungsgefäße (MAG) mit fester Membrane und austauschbarer Membrane werden gemäß den Anforderungen der pr EN 13831 und der Druckgeräterichtlinie 97/23 EG gefertigt. Die deutschen Vorschriften der Normenreihe DIN 4807, Teil 1 - Teil 5 finden ebenfalls Berücksichtigung. Diese Montage- und Bedienungsanleitung wurde in Übereinstimmung mit der Druckgeräterichtlinie 97/23 EG erstellt und liegt jedem MAG bei. Sie gilt für alle in der nachstehenden Tabelle aufgeführten Membran-Druckbehälter und deren Verwendung in den genannten Einsatzbereichen.

- ZILFLEX H Membranausdehnungsgefäße mit fester Membrane, und ZILFLEX-Plus mit auswechselbarer Membrane, sind für den Einsatz in geschlossenen Heizungsanlagen und Kühlanlagen geeignet
- ZILFLEX Solarflex und ZILFLEX Solarplus mit fest eingebauter Membrane, sowie ZILFLEX Solarplus TM mit auswechselbarer Membrane sind besonders für den Einsatz in Solaranlagen geeignet.
- ZILFLEX EL Membran-Druckbehälter mit fest eingebundener Spezialmembrane, sind für den Einsatz in Anlagen mit Heizöl EL geeignet
- ZILFLEX Hydroplus und ZILFLEX Hydroplus E mit fest eingebauter Membrane und ZILFLEX HydroPlus TM mit auswechselbarer Membrane sind für den Einsatz in Prozesswasseranlagen und Fußbodenheizungsanlagen geeignet
- ZILFLEX Hydroflex und ZILFLEX Hydroplus Duo Inox mit fest eingebauter Membrane und ZILFLEX HydroPlus Duo TM mit tauschbarer Membrane sind durchströmte Membran-Druckbehälter welche für den Einsatz in Trinkwasseranlagen geeignet sind.

Alle ZILMET Membran-Druckbehälter haben eine Membrane welche den Anforderungen der pr EN 13831 und der DIN 4807 entspricht und das Systemwasser bzw. -medium von dem Gaspolster trennt. ZILFLEX Hydroplus haben eine spezielle Innenbeschichtung des Wasseraufnahmeräume. ZILFLEX Hydroplus E und ZILFLEX Hydroplus Duo Inox sind komplett aus Edelstahl hergestellt.

### 2. TECHNISCHE DATEN

Die technischen Daten des MAG sind auf dem Typenschild, welches auf jedem Produkt aufgebracht ist, wiedergegeben. Die geforderten Angaben sind: Produktidentifikation, Volumen des MAG, max. Betriebsdruck, sowie min. und max. Betriebstemperatur (siehe auch nachstehende Tabelle), Vordruck (voreingestellt oder individuell eingestellt), Produktionsjahr und Fabrikationsnummer. Das Typenschild ist fest auf dem Gefäß aufgebracht und darf nicht entfernt oder geändert werden.

Modell	Inhalt in Liter		Max. Betriebs-temperatur °C Membrane* / Gefäß	Einsatz	
	Max. Betriebsdruck in bar				
20013	4 und 8 5 bar	12, 18, 24, 35 und 50 4 bar	da 80 a 1000 6 bar	70 °C / 99 °C	H - K
200 T	8 und 12 Liter 10 bar	18 und 25 Liter 8 bar	35 und 50 Liter 6 bar	70 °C / 110 °C	S
500 HS/T	Alle Baugrößen 10 bar			100 °C / 110 °C	S
500 HPD	Alle Baugrößen 10 bar			70 °C / 99 °C	TW
531	Alle Baugrößen 3 bar			70 °C / 90 °C	H - K
P636/637	Alle Baugrößen 3 bar			70 °C / 90 °C	H - K
20016	10 und 16 bar je nach Ausführung			70 °C / 99 °C	TW-P-H
20018	0,16 Liter 15 bar	von 0,5 bis 18 Liter 10 bar		70 °C / 99 °C	TW-P-H
20012	Alle Baugrößen 6 bar			70 °C / 99 °C	P - H
20014	von 8 bis 500 10 bar	750 Liter 8 / 10 bar	1000 Liter 6 / 8 bar	70 °C / 99 °C	P - H
20015	Alle Baugrößen 10 bar			70 °C / 99 °C	P - H
20020	Alle Baugrößen 16 bar			70 °C / 99 °C	P - H

H = Heizung  
K = Kältesysteme  
S = Solar  
TW = Trinkwasser  
P = Druckerhöhung, Pumpenanlagen (Trinkwasser), \*gemäß DIN 4807-3

**Achtung:** technische Änderungen vorbehalten - siehe Typenschild

Der Gebrauch bei zu hohen Drücken oder Temperaturen, die über die genannten max. Betriebsdrücke bzw. -temperaturen hinausgehen, ist nicht sicher und kann die Lebensdauer des MAG reduzieren, Schäden verursachen sowie ernste Verbrennungen und/oder Körperverletzung mit Todesfolge. Das MAG kann nur in Systemen genutzt werden, die Betriebstemperaturen entsprechend der o.g. Tabelle haben. Es muss sichergestellt sein, dass die Temperatur am Gefäß nicht 70 °C überschreitet (Installation im kältesten Teil des Systems mit Kontrolle durch Thermometer). Das MAG ist bei Verwendung von Glykolgemischen bis -10°C betriebsicher. Der Glykanteil kann bis 50% betragen. Achtung: Glykolgemische sind gesundheitsschädlich. Es muss jederzeit sichergestellt sein, dass Glykolgemische nicht mit Trinkwasser vermischt werden können (Vergiftungsgefahr). Bitte beachten Sie die Vorschriften der Berufsgenossenschaft, der Gesundheitsbehörden und andere Normen.

**⚠️** **Bitte lesen Sie diese Montage- und Betriebsanleitung vor der Montage sorgfältig durch und handeln Sie entsprechend den Anleitungen. Nach der Installation muss diese Betriebsanleitung in die Bedienungsanleitung der Anlage übernommen, gut aufbewahrt und für zukünftige Wartungen vorgehalten werden.**  
**Vor der Installation des MAG ist die Eignung, die Auswahl die Größenbestimmung und der Einbauort entsprechend den Systemanforderungen durch qualifiziertes Fachpersonal zu überprüfen.**  
**Nur qualifiziertes und geprüftes Fachpersonal darf, unter Verwendung geeigneter und zulässiger Hilfsmittel und Werkzeuge die Installation, Inbetriebnahme und Wartung entsprechend den Anforderungen vornehmen.**  
**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.
- Um mögliche Korrosion durch elektro-chemische Ströme zu vermeiden, muss das System richtig geerdet sein.
- Andere mögliche Gründe für Lochfraß und Korrosion müssen berücksichtigt werden. Zum Beispiel Wassereigenschaften (auch Temperatur), Sauerstoff, Verschmutzung, wenn im gleichen System Bauteile aus unterschiedlichen Materialien eingesetzt werden (unlegierter Stahl und Edelstahl). Alle diese Faktoren müssen vom Anlagenhersteller und dem für Installation und Wartung zuständigen Personal berücksichtigt werden. Außerdem müssen die Sicherheitsvorschriften beachtet werden.
- Setzen Sie keine Chemikalien, Lösungsmittel, Petroleum, Säuren oder andere schädliche Flüssigkeiten ein.
- Benutzen Sie kein Wasser mit Schwebstoffen, Schlamm oder anderen festen Substanzen, die das MAG beschädigen könnten (besonders die Membrane und die Innenbeschichtung) oder die den Anschluss verstopfen könnten.
- Luftansammlungen auf der Wasserseite des Gefäßes sind zu verhindern.
- Das MAG darf nur in trockenen, geschlossenen, nur Fachpersonal zugänglichen Räumen aufgestellt werden..
- Setzen Sie dieses MAG nicht für andere Bereiche ein, als die für die es zugelassen ist.
- Das MAG, die Rohrleitung und Anschlüsse könnten undicht werden. **Wählen Sie einen Standort, an dem eine evtl. Undichtigkeit keinen Schaden verursachen kann. Der Hersteller haftet nicht für Wasserschäden.**
- Der Hersteller haftet nicht für Sach- oder Personenschäden durch falschen Transport, Handhabung, Einsatz oder Montage des MAG.
- Im Trinkwasserbereich besteht bei längeren Stillstandszeiten oder nicht betriebsgerechtem Einsatz die Möglichkeit der Vermehrung von Bakterien auch im MAG. Im Fall einer Desinfizierung des MAG müssen die besonderen Vorschriften beachtet und die entsprechenden Behörden informiert werden.
- MAG sind Druckbehälter mit zwei voneinander getrennten Druckräumen, vor dem Öffnen der Behälter sind diese Wasser- und Gasseitig drucklos zu machen.

- Es ist verboten, an MAG Schweißarbeiten auszuführen, zu bohren, nicht bestimmungsgerechte Montagen auszuführen oder Flammen auszusetzen.
- Bei MAG mit auswechselbarer Membrane, die zusätzlich zum Systemanschluss im unteren Boden eine Öffnung im oberen Boden haben, kann ein Entlüfter montiert werden. Andernfalls ist diese Öffnung mit einer Kappe druckdicht zu verschließen.
- Muss der voreingestellte Gasvordruck verändert werden, muss der neue Vordruck von einem Fachmann berechnet werden. Die Berechnung muss sicherstellen, dass für alle vorhersehbaren Betriebsbedingungen die entsprechenden Höchstwerte nicht überschritten werden.
- Ein Ergänzen des Gaspolsters darf nur mit einem ungiftigen Inertgas unter Verwendung einer zulässigen Befüllarmatur mit einer Sicherheitseinrichtung vorgenommen werden.

#### 4. ALLGEMEINE ANWEISUNGEN ZUR INSTALLATION

- Stellen Sie sicher, dass nur geeigneten und notwendigen Transportmöglichkeiten bei der Aufstellung und Installation des MAG genutzt werden.
- Installieren Sie das Gefäß nicht draußen, sondern nur in geschlossenen Räumen, nicht in der Nähe von Wärmequellen, elektrischen Generatoren oder anderen Energiequellen, die dem MAG schaden könnten.
- 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 das im Prüf- oder Störfall neben dem Eigengewicht des Behälters das Gewicht des mit Wasser gefüllten MAG gehalten werden.
- Schalten Sie den Strom und die Wasserversorgung im System ab. Stellen Sie sicher, dass das System ausgekühlt und drucklos ist, um Verbrennung und andere Verletzungen zu verhindern.
- Vor der Installation entfernen Sie den Plastikverschluss am Stickstoffventil und überprüfen den voreingestellten Vordruck mit einem Vordruckprüfer. Passen Sie den Vordruck auf den erforderlichen Wert an und verschließen Sie das Stickstoffventil wieder mit der Plastikkappe.
- Installieren Sie das MAG gemäß den Systemvoraussetzungen und den entsprechenden Vorgaben, bevorzugt in einer Position die eine gleichmäßige Belastung der Membrane gewährleistet wie folgt:
  - in geschlossenen Heizungssystemen im Rücklauf, in Nähe des Wärmeerzeugers unter Verwendung eines Kappenventils (Bild 1)
  - in Trinkwassererwärmungsanlagen auf der Kaltwasserzulaufseite zwischen Wassererwärmer und Rückflussverhinderer, das Sicherheitsventil wird durch das MAG nicht ersetzt (Bild 2)
  - in Druckerhöhungsanlagen auf der Druckseite in unmittelbarer Nähe der Pumpe (Bild 3)
- Nach der Installation des Gefäßes und dem Neustart der Anlage, prüfen Sie bitte die Anlage auf Undichtigkeit und lassen Sie alle Luft aus dem System. Überprüfen Sie und stellen Sie sicher, dass der Anlagendruck und die Anlagentemperatur innerhalb der zugelassenen Grenzen sind. Falls nötig entfernen Sie das Systemwasser, um den Anlagendruck an die entsprechenden Maximalwerte anzupassen oder passen Sie die Temperatur auf die gewünschte Endtemperatur an.

**Bitte beachten Sie, dass diese Betriebsanleitung für das MAG nur Zusatzinformationen zu den bestehenden Vorschriften und Normen enthält. Für die Prüfung der Behälter gelten die Forderungen der BetrSichV.**

#### 5. WARTUNG

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

- Der Hersteller empfiehlt: alle 6 Monate soll das MAG gewartet werden.
- Für die Durchführung der Wartung muss das MAG wassersseitig drucklos und entleert sein.
- Visuelle Kontrolle des Behälters und des Gasfüllventils.
- Vordruckkontrolle entsprechend den Anlagenbedingungen, ggfls. nachfüllen des Gaspolsters.
- Um die Lackierung zu schützen, sollte das MAG von außen mit Wasser gereinigt werden.
- Das MAG enthält Komponenten, die Dauerbelastung ausgesetzt sind. Diese Teile verschlechtern sich mit der Zeit und das MAG muss möglicherweise ausgewechselt werden.

**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 bzw. fehlender Wartung des MAG oder der Anlage entstehen. Diese Anleitung ist dem Betreiber der Anlage auszuhändigen und der Bedienungsanleitung der Anlage beizufügen.**

#### 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 met het doel zoals in artikel 3.4 van 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 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.

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 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. Het etiket zit op het expansievat en mag in geen geval worden verwijderd, ook mag de inhoud van de gegevens niet worden gewijzigd.

MODEL	INHOUD (liter) MAX. BEDRIJFSDRUK (bar)		MAX. BEDRIJFS TEMPERATUUR (°C) membraan/installatie	GEBRUIK	
20013	4 en 8 5 bar	12, 18, 24, 35 en 50 4 bar	van 80 tot 1000 6 bar	H - R	
200 T	8 e 12 10 bar	18 e 25 8 bar	35 e 50 6 bar	S	
500 HS/T	Alle modellen 10 bar		100 °C / 110 °C	S	
500 HPD	Alle modellen 10 bar		70 °C / 99 °C	SW	
531	Alle modellen 3 bar		70 °C / 90 °C	H - R	
P636/637	Alle modellen 3 bar		70 °C / 90 °C	H - R	
20016	10 / 16 bar afhankelijk van de modellen		70 °C / 99 °C	SW - P - H	
20018	0,16 liter 15 bar	van 0,5 tot 18 liter 10 bar	70 °C / 99 °C	SW - P - H	
20012	Alle modellen 6 bar		70 °C / 99 °C	P - H	
20014	van 8 tot 500 liter 10 bar	750 liter 8 / 10 bar	1000 liter 6 / 8 bar	70 °C / 99 °C	P - H
20015	Alle modellen 10 bar		70 °C / 99 °C	P - H	
20020	Alle modellen 16 bar		70 °C / 99 °C	P - H	

Legenda gebruik: 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 milieuvervuiling en mogelijke vergiftiging te voorkomen en daarbij rekening houden met de wetgeving en de van kracht zijnde normen.

 **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).
- Om corrosieverschijnselen te voorkomen, die veroorzaakt worden door lek- en galvanische stromen, moet de installatie op de juiste manier worden geaard, in overeenstemming met de wetgeving en de van kracht zijnde normen, indien noodzakelijk kan men ook di-electrische tussenstukken gebruiken.
- Men moet ook rekening houden met andere mogelijke oorzaken van corrosie, bijvoorbeeld de eigenschappen van het water zelf (ook de temperatuur), aanwezigheid van zuurstof, opgeloste zouten, het gebruik van verschillende materialen in de installatie (bijvoorbeeld staal met koolstof en roestvrij staal). De bouwer van het complete systeem, het personeel voor de installatie en van het onderhoud moeten met al deze factoren rekening houden, daarbij moet men ook werken in overeenstemming met de wetgeving en de van kracht zijnde normen.
- Gebruik het expansievat niet met chemische producten, oplosmiddelen, nevenproducten van aardolie, zuren of elke andere stof, die het vat kan beschadigen.
- 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 verstoppen.
- 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 aansluitingen kunnen na een bepaalde tijd gaan lekken. Bij het installeren van het expansievat moet men dus een plaats kiezen waar dit geen ernstige gevolgen kan hebben voor de ruimte eromheen, of vanwege mogelijkheid van brandwonden. **De fabrikant is niet verantwoordelijk voor enige schade, veroorzaakt door het water aan personen en/of goederen en eigendommen, die voortvloeien uit het gebruik van het 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 drijveggenstuk 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 worden 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; deze waarde moet men noteren in het daarvoor bestemde vakje (ingestelde vuldruk) op het etiket.

#### 4. ALGEMENE AANWIJZINGEN VOOR DE INSTALLATIE

- Om het expansievat te plaatsen en te installeren moet men zeker stellen dat alle noodzakelijke middelen voor het transporteren en/of 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 watertoevoer 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 gekijkt manometer controleren dat de vuldruk met een tolerantie van  $\pm 20\%$  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-terugkeerklap, of het ventiel, of de drukreductor.
  - in installaties voor het vasthouden en het oppompen van water (fig. 3); na de anti-terugkeerklap 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.

**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  $\pm 20\%$  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.

**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.**

## INŠTRUKCIE PRE UŽIVATEĽA

### 1. OPIS A POUŽÍVÁNÍ

ZILMET tlakové expanzní nádobky s fixními i vymeníitelnými membránami sú vyrábané podľa hlavných bezpečnostných požiadaviek z 97/23/EC Nariadenia o tlakových zariadeniach. Tento návod na použitie bol pripravený v súlade s účelom výrobu 3.4 dodatku 1 z 97/23/EC Nariadenia.

(Inštrukcie pre užívateľa obsahujú všetky potrebné bezpečnostné informácie) a je priložený k výrobkom, pri uvedení na trh.

Expanzní nádobky, na ktoré sa vzťahujú tieto inštrukcie, boli navrhované a vyrábané pre nasledovné účely / prosím, pozrite nasledovnú tabuľku)

- Expanzní nádobky s fixními membránami identifikované výkresom 20013, 200 T, 500 HS/T, 531, P 636/637 umožňujú expanziu úžitkovej vody a kontrolu tlaku v uzatvorených hydraulických ohrevných systémoch, v chladiacich systémoch a solárnych tovarňách, tieto nádobky nemôžu byť používané na výrobu pitnej vody.
- Expanzní nádobky s fixními membránami identifikované výkresom 500 HPD, 20016, 20018 umožňujú expanziu a akumuláciu vody a kontrolu tlaku v systéme pre produkciu pitnej vody, alebo jej (okrem výnimky 500 HPD) akumuláciu a vytlačenie do čerpaceho systému, navyše môžu byť tiež používané v uzatvorených hydraulických ohrevných systémoch.
- Tlakové nádrže s vymeníitelnými membránami identifikované výkresom 20012, 20014, 20015, 20020 umožňujú akumuláciu a vytlačenie pitnej vody do čerpaceho systému a taktiež môžu byť používané v uzatvorených hydraulických ohrevných systémoch.

Všetky nádobky majú zapracovanú flexibilnú syntetickú membránu, ktorá ochraňuje hydraulický systém alebo kvapalinu od hermetického uzavretia v nádrži. V modeli 20016, vnútorný povrch, ktorý prichádza do styku s vodou má špeciálnu epoxidovú povrchovú vrstvu, ktorá je vhodná na používanie s úžitkovou vodou. Teda membrány modulov 500 HPD, 20012, 20014, 20015, 20016, 20018, 20020 sú vhodné na aplikáciu úžitkovej vody.

### 2. TECHNICKÝ POPIS

Technický popis expanzní nádobky je spísaný na identifikačnom štítku priloženom ku každej nádobke, medzi najdôležitejšie informácie patria: identifikácia produktu, objem nádobky, maximálny pracovný tlak a teplota (prosím, pozrite si nasledovnú tabuľku), predbežné zaťaženie (nastavené výrobu alebo nastavené užívateľom), ročná produkcia, výrobné číslo. Štítky sú fixne aplikované na nádobu a nemôže sa odstrániť, sťahovať alebo vymeniť.

TYP	KAPACITA (v litroch) MAX. PRACOVNÝ TLAK (bar)			MAX. PRACOVNÁ TEPLOTA °C membrána / systém	POUŽITIE
	4 a 8 5 bar	12, 18, 24, 35 a 50 4 bar	od 80 do 1000 6 bar		
20013	4 a 8 5 bar	12, 18, 24, 35 a 50 4 bar	od 80 do 1000 6 bar	70 °C / 99 °C	H - R
200 T	8 a 12 10 bar	18 a 25 8 bar	35 a 50 6 bar	70 °C / 110 °C	S
500 HS/T	Všetky typy 10 bar			100 °C / 110 °C	S
500 HPD	Všetky typy 10 bar			70 °C / 99 °C	SW
531	Všetky typy 3 bar			70 °C / 90 °C	H - R
P636/637	Všetky typy 3 bar			70 °C / 90 °C	H - R
20016	10/16 bar podľa typov			70 °C / 99 °C	SW - P - H
20018	0,16 litrov pri 15 bar	od 0,5 do 18 litrov pri 10 bar		70 °C / 99 °C	SW - P - H
20012	Všetky typy pri 6 bar			70 °C / 99 °C	P - H
20014	od 8 do 500 litrov pri 10 bar	750 litrov pri 8 / 10 bar	1000 litrov pri 6 / 8 bar	70 °C / 99 °C	P - H
20015	Všetky typy 10 bar			70 °C / 99 °C	P - H
20020	Všetky typy 16 bar			70 °C / 99 °C	P - H

kľúč "POUŽITIE": H = vykurovací systém  
R = chladiace  
S = solárne  
SW = domáce vodárne  
P = čerpanie vody / vytlačenie

Poznámka: pre vyššie uvedené technické popisy, pozrite prosím štítky na nádobu

Akokoľvek dlhodobé alebo krátkodobé používanie tlaku a teploty presahujúcej predpísané limity je **nebezpečné** a môže spôsobiť zníženie životnosti nádobky, škodu na majetku, vážne popálenie a / alebo telesné zranenie alebo zapríčinenie smrti. Nádobky môžu byť využívané v systéme s maximálnou pracovnou teplotou, ktorá je uvedená v tabuľke, s využitím všetkých prostriedkov na zabezpečenie sa, že teplota nádobky je 70°C pri maxime (inštaláciou pri najchladnejšej časti systému, termostatickou kontrolou atď.) Čo sa týka minimálnej teploty, pri ktorej môžu nádobky pracovať, používajú sa vhodné nemrznúce zmesi ako etylenglykol (do 50%), pri teplote nie nižšej ako -10°C. Kvôli toxicite takýchto substancií, nádobky sa nesmú používať na výrobu alebo akumulovanie pitnej vody. Navyše sa musia zaviesť všetky náležité prostriedky a opatrenia, aby sa zabránilo disperzii do životného prostredia a možnej otravy. Prosím, riadte sa miestnymi bezpečnostnými, pracovnými, zdravotnými a environmentálnymi predpismi a smernicami.

**! Pred inštaláciou, je povinná kalkulácia a výber správneho typu nádobky podľa návrhu systému, špecifikácií, inštrukcií a prevádzkových požiadaviek. Len kvalifikovaný a oprávnený personál môže vykonávať inštaláciu a servis, obsluhovať toto zariadenie podľa návrhu systému, špecifikácií a inštrukcií, prevádzkových požiadaviek a miestnych tepelných, inštalčných a elektrických predpisov a smerníc. Pred inštaláciou tejto expanzní nádobky musia byť pozorne prečítané všetky inštrukcie. Po inštalácii sa tieto inštrukcie musia zachovať pre budúce použitie.**

## 3. UPOZORNENIE

- Systém, v ktorom sú expanzní nádobky inštalované, musí mať zariadenie na obmedzenie tlaku.
- Na ochranu pred koróziou spôsobenou neželanými a galvanickými prúdmi, musí byť systém náležite uzemnený podľa miestnych elektrických predpisov a smerníc a ak je potrebné, nádobka sa môže zabezpečiť i nevodivými spojkami.
- Mali by sa zvážiť ďalšie možné príčiny javov korózie, ako napríklad charakteristika vody (vrátane jej teploty), prítomnosť kyseliny, rozpustných solí, použitie v tom istom systéme zariadenia vyrobeného z rôznych materiálov (napr. uhlíková oceľ a antikorová oceľ). Všetky tieto faktory by mali byť zvážené výrobcou celkového zariadenia a personálom povereným inštaláciou a údržbou, s príslušnými na všetky miesta inštalácie, elektrické a bezpečnostné smernice a predpisy.
- Nepoužívajte túto nádobku s chemikáliami, rozpúšťadlami, ropnými produktmi, kyselinami alebo kvapalinami, ktoré môžu byť škodlivé samotnej nádobke.
- Nepoužívajte nádobku s vodou obsahujúcou piesok, hlinu alebo iné tuhé substancie, ktoré môžu poškodiť nádobku (najmä vnútorný obal) a / alebo upchať prívod.
- Musia sa zabezpečiť vhodné prostriedky, ktoré zabránia akumulácii vzduchu, počas práce zariadenia, v komore nádobky (na strane napuštania vody) spájajúcej systém.
- Nádobka a pripojené zariadenie musí byť chránené voči teplotám pod bodom mrazu, napríklad použitím vhodnej nemrznúcej zmesi alebo inštaláciou nádobky do vhodnej oblasti.
- Nepoužívajte expanznú nádobku na iný účel na aký bola určená.
- Expanzní nádobky, potrubia a spoje môžu časom presakovať. Vyberte také miesto na inštalovanie expanzní nádobky, kde presakovanie vody nezničí okolité prostredie a nespôsobí poranenia popálením. **Výrobca nezodpovedá za žiadne vodou spôsobené škody v súvislosti s expanznými nádobami na ľuďoch a / alebo veciach a majetku.**
- Výrobca nádobky nezodpovedá za žiadne možné škody spôsobené nesprávnym transportom a / alebo samotnou manipuláciou s nádobou, na veciach a majetku a / alebo za poranenie ľudí.
- Tak ako vo všetkých vodovodných výrobkoch, môže v týchto expanzných nádobách vzrásť baktéria, obzvlášť v čase, keď sa nepoužívajú. Miestny inštalaterský úrad a kompetentné orgány musia prehodnotiť kroky týkajúce sa personálu zodpovedného za servis a obsluhu na zabezpečenie bezpečnej dezinfekcie vodovodného zariadenia.
- Je zakázané vrátať, otvárať, žeraviť plameňom alebo akýmkoľvek spôsobom manipulovať s nádobou.
- Upozornenie pre tlakové nádrže, ktoré majú zapájanie zvrchu, si prosím všimnite, že sa počítajú s možným zapojením troch spojov, na ktoré môžu byť inštalované manometer a tlakový regulačný ventil.
- Ak bude potreba zmeniť predbežné zaťaženie zariadenia, nové predbežné zaťaženie bude môcť vykalkulovať alebo nastaviť len špecializovaný technický personál. Kalkulácia musí zabezpečiť, aby sa pri všetkých predvídateľných pracovných podmienkach neprekročili špecifikované limity (predovšetkým maximálny pracovný tlak) a že sa dodržia všetky miestne predpisy a smernice. V každom prípade sa odporúča, aby predbežné zaťaženie neprekračovalo 50% maximálneho pracovného tlaku.

## 4. VŠEOBECNÉ INŠTRUKCIE PRE INŠTALÁCIU

- Uistite sa, že sú použité všetky vhodné a požadované dvhacie a prepravné prostriedky a že sú dodržané všetky opatrenia pri umiestnení a inštalácii expanzní nádrže.
- Neinštalujte túto nádobku vonku, ale len do uzatvorených a dobre vetraných miestností, ďaleko od zdrojov tepla, elektrických generátorov a ďalších zdrojov, ktoré môžu byť škodlivé samotnej nádobke.
- V závislosti od typu, váha expanzní nádobky naplnenej vodou je podopieraná potrubným systémom. Preto je dôležité, kde má potrubie primerané ukotvenie (popruhy, závesné držiaky, konzoly). Navyše, ak nemá nádobka podporný základ a je inštalovaná horizontálne, musí byť riadne podopieraná.
- Vypnite elektrický energiu a dodávku vody do systému. **Ubezpečte sa, že je systém chladený a nie je pod tlakom, aby sa zabránilo prehriatiu a / alebo vážnej ujme na zdraví.**
- Pred inštaláciou, odstráňte plastový kryt vzduchového ventilu a skontrolujte správnosť výrobného nastavenia predbežného zaťaženia (s toleranciou +/- 20%) pomocou kontrolného manometra. Prispôbte predbežné zaťaženie nádrže na požadovanú hodnotu, vráťte a utesnite plastový kryt na vzduchovom ventile.
- Zapojte nádobku podľa bodu stanoveného návrhom systému, špecifikácií a inštrukcií, s uprednostnením vertikálneho umiestnenia a pripojením smerom nadol (prosím pozrite diagram) a v nasledovných nastaveniach:
  - v uzatvorených hydraulických ohrevných systémoch, na ovládacej časti potrubia (obr.1)
  - v systéme výroby horúcej pitnej vody, v bode medzi ohrevom vody a spätnou klapkou, skontrolujte ventil alebo redukčný tlakový ventil (obr.2)
  - v čerpacom systéme na akumuláciu a vytlačenie pitnej vody, po uzavretí spätnej klapky na konci čerpadla (obr. 3)
- Po inštalácii nádobky a reštartovaní regulácie, skontrolujte priepustnosť a odstraňte zo systému všetok vzduch. Skontrolujte, aby ste sa uistili, že systém tlaku a teploty je v rozsahu bezpečnostného prevádzkového rozsahu, ak je potrebné, odstráňte prívod vody, aby sa systém natlakoval do bezpečného limitu a/alebo prispôbte teplotu na požadovanú konečnú teplotu.

**Prosím, všimnite si, že vyššie uvedené inštalácia je len odporúčaným postupom a z tohto dôvodu musíte zobrať do úvahy obsluhu a údržbu zariadenia, na ktoré sa nádobka inštaluje, návrh systému, výrobné požiadavky a miestne predpisy a smernice.**

## 5. ÚDRŽBA

**Prosím, poznamenajte, že servis a údržba môže vykonávať len kvalifikovaný a oprávnený personál.**

Pri vykonávaní údržby a kontroly sa uistite, že je systém vypnutý, ochladený a nie je pod tlakom, že žiadne elektrické časti nie sú pod elektrickou a nádobka je úplne prázdna.

Aspoň raz za šesť mesiacov by sa mala preskúšať expanzná nádobka tým, že skontrolujeme, že je predbežné zaťaženie v rámci hodnoty uvedenej na štítku (**alebo predbežné zaťaženie prístroja zákazníka**) s toleranciou +/- 20%, ak nie je stanovené inak.

Asi chceme predĺžiť životnosť expanzní nádrže externou ochranou, malo by sa vykonávať pravidelné vonkajšie čistenie len použitím vody a mydla.

**ZILMET nezodpovedá za žiadne poškodenie vecí, majetku a / alebo zranenie ľudí spôsobené nedodržaním uvedených inštrukcií, predovšetkým nevhodnej kalkulácie a výberu, inštalácie, prevádzkovaním a údržbou samotnej nádrže a / alebo pripojného systému.**

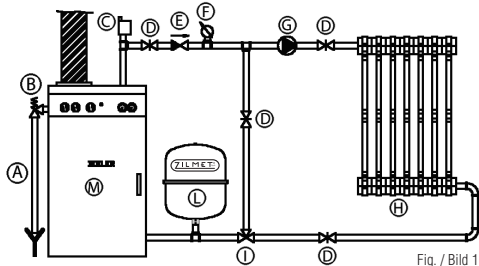


Fig. / Bild 1

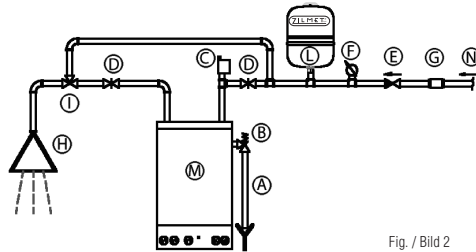


Fig. / Bild 2

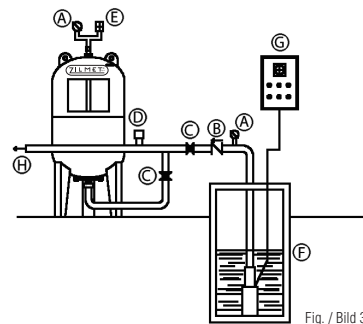


Fig. / Bild 3

- A = Scarico / Draining / Décharge / Abflusleitung / Odpad
- B = Valvola di sicurezza / Safety valve / Soupape de sûreté / Sicherheitsventil / Bezpečnostný ventil
- C = Valvola di sfogo / Air bleed valve / Soupape d'évacuation / Entlüfter / Automatický odvzdušňovací ventil
- D = Valvola a saracinesca / Gate valve / Robinet-vanne / Absperrventil / Uzavírací ventil
- E = Valvola di non ritorno / Backflow preventer / Soupape de non-retour / Rückflussverhinderer / Spätná klapka
- F = Manometro / Manometer / Manomètre / Manometer / Manometer
- G = Pompa / Pump / Pompe / Pumpe / Čerpadlo
- H = Utilizzatori / Utilities / Usager finale / Heizkörper / Vykurovací systém
- I = Valvola miscelatrice / Mixing valve / Mélangeur / Mischventil / Zmiešavací ventil
- L = Vaso d'espansione / Expansion vessel / Vase d'expansion / Membran-Druckausdehnungsgefäß / Expanzná nádoba
- M = Caldaia / Boiler / Chaudière / Heizkessel / Kotel

- A = Scarico / Draining / Décharge / Abflusleitung / Odpad
- B = Valvola di sicurezza / Safety valve / Soupape de sûreté / Sicherheitsventil / Bezpečnostný ventil
- C = Valvola di sfogo / Air bleed valve / Soupape d'évacuation / Entlüfter / Automatický odvzdušňovací ventil
- D = Valvola a saracinesca / Gate valve / Robinet-vanne / Absperrventil / Uzavírací ventil
- E = Valvola di non ritorno / Backflow preventer / Soupape de non-retour / Rückflussverhinderer / Spätná klapka
- F = Manometro / Manometer / Manomètre / Manometer / Manometer
- G = Valvola d'interruzione / Shutoff valve / Soupape d'interruption / Absperrarmatur / Uzavírací ventil
- H = Utilizzatori / Utilities / Usager finale / zum Verbraucher / TUV
- I = Valvola miscelatrice / Mixing valve / Mélangeur / Mischventil / Zmiešavací ventil
- L = Vaso d'espansione / Expansion vessel / Vase d'expansion / Membran-Druckausdehnungsgefäß / Expanzná nádoba
- M = Bollitore / Water heater / Bouilleur / Warmwasserbereiter / Boiler

- A = Manometro / Manometer / Manomètre / Manometer / Manometer
- B = Valvola di non ritorno / Backflow preventer / Soupape de non-retour / Rückflussverhinderer / Spätná klapka
- C = Valvola a sfera / Globe valve / Soupape à bille / Absperrreinheit / Gußový ventil
- D = Pressostato / Pressure switch / Pressostat / Druckschalter / Tlakový spínač
- E = Valvola di sicurezza / Safety valve / Soupape de sûreté / Sicherheitsventil / Bezpečnostný ventil
- F = Vasca con pompa ad immersione / Basin with submerged pump / Cuve avec pompe d'immersion / Becken mit Unterwasserpumpe / Ponorné čerpadlo
- G = Quadro elettrico comandi / Switch board / Tableau électrique / Schaltkasten / Spúšťací panel
- H = Impianto / Water system / Réseau hydraulique / Wassersystem / Systém napúšťania vody
- I = Autoclave a membrana intercambiabile / Interchangeable membrane pressure tank / Réservoir à membrane interchangeable / MAG mit tauschbarer Membrane / Tlaková nádoba s vymeniteľnou membránou

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) sowohl mit fester als auch mit austauschbarer Membrane bezieht sich ausschließlich auf die Apparate mit CE-Auszeichnung und welche der Kategorie I, II, III und IV der Richtlinie 97/23/EG festgelegt worden sind, von Produkten, die unter Druck stehen. Sie ist nicht gültig für die Apparate, welche zu der Kategorie zählen, die im Artikel 3.3 der Richtlinie angesprochen werden.*

*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.*

*Toto prehlásenie o zhode, týkajúce sa expanzných nádob s pevnou membránou a autoklávov s vymeniteľnou membránou sa uplatňuje výhradne na zariadenia s označením CE, spadajúce do kategórie I, II, III, IV podľa Smernice 97/23/ES o tlakových zariadeniach. Nemôže sa uplatňovať na spotrebiča spadajúce do kategórie charakterizovanej podľa článku 3.3 horeuvedenej smernice.*

**DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' / DECLARATION OF CONFORMITY / DECLARATION DE CONFORMITÉ  
KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG / CONFORMITEITSVERKLARING / PREHLÁSENIE O ZHODE**

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

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

*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, ayant la marque CE, identifiés par les numéros de dessin suivants*  
*erklärt hiermit die Übernahme der Haftung für die MAG der eigenen Herstellung, welche die Auszeichnung CE haben, und sich auf die nachfolgenden Zeichnungen beziehen*  
*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:*  
*Prehlasuje na vlastnú zodpovednosť, že expanzné nádoby a autoklavy vlastnej výroby, označené značkou CE, identifikované nasledujúcimi vyznačenými číslami:*

**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 prEN 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 prEN 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 prEN 13831, selon les modules D1 pour les catégories I et II et les modules B+D pour les catégories III et IV.

*Als auch Begleitung dieser Erklärung sind, und damit in den wichtigsten Punkte den Normen der Sicherheit entsprechen, welche vom Europäischen Parlament und dem Rat der Europäischen Union beschlossen und in der Richtlinie 97/23/EG festgelegt worden sind, und entsprechend den aktuellen Vorschriften des prEN 13831 nach dem Modul D1 für die Kategorien I und II als auch den Modul B+D für die Kategorien 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 prEN 13831, volgens de modulen D1 voor de categorieën I en II en de modulen B+D voor de categorieën III en IV.*

*a doloženým týmto prehlásením, vyhovujú základným podmienkam smernice 97/23/ES o tlakových zariadeniach a predpisom normy prEN 13831 v súčasnom znení, podľa modulov D1 pre kategórie I a II a podľa modulov B, D pre kategórie III a IV.*