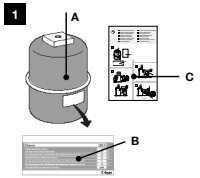
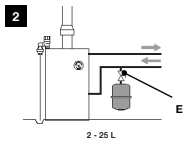
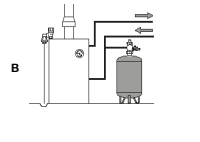
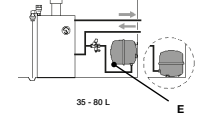
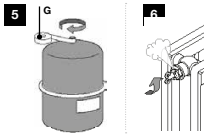
ENG Installation and operating instuction
DEU Montage- und Bedienungsanleitung
NLD Montage- en gebruikshandleiding
FRA Installation et mode d'emploi
DAN Monterings- og driftsvejledning
SWE Instruktioner för installation och drift
NOR Installasjons- og bruksanvisning
FIN Asennus-ja käyttöohjeet
ESP Instrucciones de instalación y funcionamiento
ITA Istruzioni d'installazione e d'uso
PCS Instrukcja montażu i obsługi
HUN Telepítési és üzemeltetési útmutató
CZE Návod k instalaci a obsluze
SVK Návod na montáž a obsluhu
RUS Инструкции по установке и эксплуатации
TUR Montaj ve kullanma kılavuzu

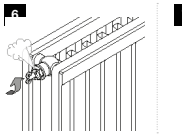


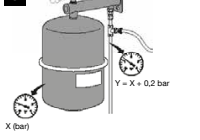


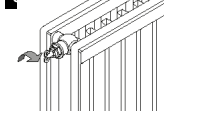


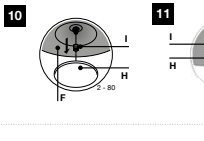


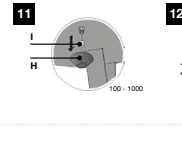


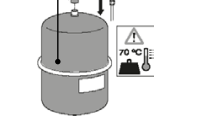












Copyright Flamco B.V., Bunschoten, the Netherlands.
No part of this publication may be reproduced or published in any way without explicit permission and mention of the source. The data listed are solely applicable to Flamco products. Flamco B.V. shall accept no liability whatsoever for incorrect use, application or interpretation of this technical information. Flamco B.V. reserves the right to make technical alterations.

Copyright Flamco B.V., Bunschoten, die Niederlande.
Nichts aus dieser Ausgabe darf ohne ausdrückliche Freigabe und mit Angabe der Quelle vervielfältigt oder auf irgendeine andere Weise veröffentlicht werden. Die erwähnten Angaben gelten nur für die Anwendung von Flamco Produkten. Für eine unsachgemäße Nutzung, Anwendung oder Interpretation der technischen Daten übernimmt Flamco B.V. keine Haftung. Technische Änderungen vorbehalten.

ENG Installation and operating instruction

1. General

This manual is for expansion vessels with a capacity of 2 to 1000 litres.

The package includes an expansion vessel (**A**) with label (**B**) and a manual (**C**) (**fig. 1**).
See the label for the maximum permissible system pressure and the pre-charge.

Application

Expansion vessels are intended solely for use in closed central heating and cooling installations (with additives based on glycol to a max. of 50%).
For the min/max permissible temperature on the membrane and for the maximum permissible working pressure: see the label.

For the correct filling pressure, see the calculation program at www.flamcogroup.com/vesselsizing.

Safety

- The expansion vessel is delivered with pre-charge: damage can cause serious injury.
- The bracket must be able to carry the weight of a full expansion vessel.
- Prevent overpressure in the installation. Install a safety valve (for example Prescor).
- Set the opening pressure to a value equal to or lower than the maximum working pressure shown on the vessel label.
- The connection between the expansion vessel and the heating appliance must always be open.

2. Installation

The installation must be carried out by approved personnel only.
Observe local legislation and guidelines.
Flush the installation through before installing the vessel (never via the safety valve) and check the installation for leaks whilst under pressure.

Fitting

- Expansion vessels with a capacity of between 2 and 25 litres are installed suspended from the water nipple (**E**). Use an MB 2 or MB 3 wall bracket or Flexconsole (8 - 25 l), as appropriate. (**fig. 2**)
- Expansion vessels with a capacity of between 35 and 80 litres are installed either with the water nipple pointing down, or standing on the floor. (**fig. 3**)
- Expansion vessels with a capacity of between 100 and 1000 litres are installed standing on the floor. (**fig. 4b**)
- For vessels with replaceable bladder, a free space of at least 600 mm must be available above the vessel. (**fig. 4a**)

Install the vessel in the return line, as close as possible to the boiler, on the intake side of the pump. Install the vessel so that the water it contains cannot circulate.
1. Apply PTFE tape (**G**) (do not use hemp!) to the connection of the expansion vessel. (**fig. 5**)
2. Connect the expansion vessel to the installation (Flexconsole, T-piece or expansion pipe).
3. If possible, it is advisable to place the optional connection group in the expansion line for easy maintenance.

Commissioning

If the factory-set pre-charge does not match the calculated pre-charge for the installation, the pre-charge must be adjusted. The water side of the vessel should be empty.
Remove the valve cap (**F**) and adjust the pre-charge. Then replace the valve cap (**F**).
In the commissioning sequence:
1. Open the bleed points. (**fig. 6, fig. 7**)
2. Fill the installation slowly until the fill pressure in the expansion vessel is 0.2 bar higher than the pre-charge. Bleed the system during filling. (**fig. 8**)
3. Bleed the pipe to the expansion vessel. (**fig. 8**)
4. Close the bleed points. (**fig. 9**)
5. Heat the system as high as possible for half a day and bleed regularly.
6. When the water temperature has fallen to approx. 50 °C, top up the installation to 0.3 bar above the pre-charge of the expansion vessel. Ensure that the filling hose is bled.

3. Maintenance and service

It is recommended that the expansion vessel is checked annually by approved personnel.

Expansion vessels are pressure equipment, and conform to Pressure Equipment Directive 2014/68/EU. A declaration of conformity is available from Flamco on request.

4. De-installation

1. Allow the installation to cool down and release the pressure from it.
2. Remove the cover cap (**H**) and the plug (**I**). (**fig. 10, 11**)
3. Push the inner valve (**J**) in to drain the pressure from the expansion vessel. (**fig. 12**)
4. Unscrew the expansion vessel (**A**). (**fig. 13**)

Note: a full expansion vessel is heavy!
The water in the expansion vessel may be hot.
Observe local regulations when you dispose of the expansion vessel.

DEU Montage- und Bedienungsanleitung

1. Allgemeines

Diese Anleitung ist für Ausdehnungsgefäße mit einem Inhalt von 2-1000 l bestimmt.

Zum Verpackungsumfang gehören ein Ausdehnungsgefäß (**A**) mit Etikett (**B**) und ein Handbuch (**C**) (**Abb. 1**).
Angaben zum höchstzulässigen Systemdruck und zum Vordruck sind dem Etikett zu entnehmen.

Anwendung

Die Ausdehnungsgefäße sind ausschließlich für die Verwendung in geschlossenen Zentralheizungs- und Kühlanlagen bestimmt (mit Zusatzstoffen auf der Basis von Glykol bis max. 50%).
Informationen zur min./max. zulässigen Temperatur an der Membran und zum maximal zulässigen Betriebsdruck finden Sie auf dem Etikett des Gefäßes.

Den korrekten Fülldruck können Sie mit dem Berechnungsprogramm auf www.flamcogroup.com/vesselsizing.

Sicherheit

- Das Ausdehnungsgefäß wird mit Vordruck geliefert: Beschädigungen können ernsthafte Verletzungen verursachen.
- Die Aufhängung muss das Gewicht eines vollen Ausdehnungsgefäßes tragen können.
- Die Anlage muss vor Überdruck geschützt werden. Dazu ein Sicherheitsventil (z. B. Prescor) einbauen.
- Den Öffnungsdruck des Sicherheitsventils gleich oder niedriger als den auf dem Etikett angegebenen maximalen Betriebsdruck einstellen.
- Die Verbindung zwischen dem Ausdehnungsgefäß und dem Heizgerät muss immer offen sein.

2. Montage

Das Ausdehnungsgefäß muss von einem anerkannten Fachinstallateur eingebaut werden.
Dabei sind die vor Ort geltenden Richtlinien zu beachten.
Die Anlage vor der Montage des Gefäßes durchspülen (jedoch niemals über das Sicherheitsventil) und anschließend unter Druck auf ihre Dichtigkeit kontrollieren.

Einbau

- Ausdehnungsgefäße mit einem Fassungsvermögen zwischen 2 und 25 Litern sind am Wasseranschluss (**E**) hängend zu montieren. Dazu eventuell eine Aufhängezange MB 2 oder MB 3 oder Flexconsole (8 - 25 l) verwenden. (**Abb. 2**)
- Ausdehnungsgefäße mit einem Fassungsvermögen zwischen 35 und 80 Litern werden entweder mit nach unten gerichtetem Wasseranschluss oder stehend auf dem Fußboden montiert. (**Abb. 3**)
- Ausdehnungsgefäße mit einem Fassungsvermögen zwischen 100 und 1000 Litern werden stehend auf dem Boden montiert. (**Abb. 4b**)
- Bei Gefäßen mit austauschbarer Membran muss über dem Gefäß ein freier Raum von mindestens 600 mm vorhanden sein. (**Abb. 4b**)

Das Gefäß muss in der Rückleitung, möglichst nah am Kessel und an der Saugseite der Pumpe montiert werden. Das Gefäß muss so montiert werden, dass das darin enthaltene Wasser nicht zirkulieren kann.

1. Der Anschluss des Ausdehnungsgefäßes muss mit Teflon-Dichtungsband (**G**) abgedichtet werden (keinen Hanf verwenden!). (**Abb. 5**)
2. Das Ausdehnungsgefäß an die Anlage anschließen (Flexconsole, T-Stück oder Ausdehnungsleitung).
3. Um die Wartung zu erleichtern, wird empfohlen, möglichst die optionale Anschlussgruppe in die Leitung des Ausdehnungsgefäßes einzubauen.

Inbetriebnahme

Falls der werkseitig eingestellte Vordruck nicht mit dem berechneten Vordruck der Anlage übereinstimmt, muss der Vordruck angepasst werden. Die Wasserseite des Gefäßes muss leer sein.
Die Ventilkappe (**F**) entfernen und den Vordruck anpassen. Danach die Ventilkappe (**F**) wieder anbringen.
Reihenfolge bei der Inbetriebnahme:
1. Entlüftungspunkte öffnen. (**Abb. 6, Abb. 7**)
2. Die Anlage langsam füllen, bis der Fülldruck im Ausdehnungsgefäß 0,2 bar höher ist als der Vordruck. Das System während des Füllens entlüften. (**Abb. 8**)
3. Das Rohr zum Ausdehnungsgefäß entlüften. (**Abb. 8**)
4. Entlüftungspunkte schließen. (**Abb. 9**)
5. Die Anlage einen halben Tag lang so hoch wie möglich heizen und dabei regelmäßig entlüften.
6. Wenn die Wassertemperatur auf etwa 50 °C gesunken ist, die Anlage bis auf 0,3 bar über den Vordruck des Ausdehnungsgefäßes nachfüllen. Darauf achten, dass der Füllschlauch entlüftet wird.

3. Wartung und Service

Es wird empfohlen, das Ausdehnungsgefäß einmal pro Jahr von qualifiziertem Personal kontrollieren zu lassen.

Ausdehnungsgefäße sind Druckgeräte und erfüllen die Anforderungen der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU. Eine Konformitätserklärung ist auf Anfrage bei Flamco erhältlich.

4. Demontage

1. Die Anlage abkühlen lassen und drucklos machen.
2. Abdeckkappe (**H**) und Stopfen (**I**) entfernen. (**Abb. 10, 11**)
3. Das Innenventil (**J**) eindrücken, um das Ausdehnungsgefäß drucklos zu machen (**Abb. 12**)
4. Das Ausdehnungsgefäß (**A**) abtrennen. (**Abb. 13**)

Achtung: Ein volles Ausdehnungsgefäß ist schwer!
Das Wasser im Ausdehnungsgefäß kann heiß sein.
Das Ausdehnungsgefäß unter Einhaltung der vor Ort geltenden Richtlinien entsorgen.

NLD Montage- en gebruikshandleiding

1. Algemeen

Deze handleiding is geldig voor expansievaten met een inhoud van 2-1000 l.

De verpakking bevat een expansievat (**A**) met vatetiket (**B**) en een handleiding (**C**) (**fig. 1**).
Op het vatetiket zijn de maximaal toelaatbare werkdruk en de voordruk aangegeven.

Toepassing

Expansievaten zijn uitsluitend bestemd voor gebruik in gesloten centrale verwarmings- en koelinstallaties (met additieven op basis van glycol tot max. 50%).
Voor de min / max toelaatbare temperatuur op het membraan en voor de maximale toelaatbare werkdruk: zie het vatetiket.

Voor de correcte vuldruk zie het rekenprogramma op www.flamcogroup.com/vesselsizing.

Veiligheid

- Het expansievat wordt met voordruk geleverd: beschadiging kan ernstige verwonding veroorzaken.
- De ophanging moet het gewicht van een vol expansievat kunnen dragen.
- Bescherm de installatie tegen te hoge druk. Breng hiertoe een veiligheidsventiel aan (bijv. Prescor).
- De openingsdruk van het veiligheidsventiel dient gelijk of lager te zijn dan de maximale werkdruk op het vatetiket.
- Het expansievat dient in open verbinding te blijven met het verwarmingstoestel.

2. Montage

Laat het installeren uitsluitend door gekwalificeerd personeel uitvoeren.
Spoel de installatie door voor montage van het vat (nooit via het veiligheidsventiel) en controleer de installatie op lekkages door afpersen.

Inbouw

- Expansievaten van 2 tot 25 liter worden hangend aan de watermippel (**E**) gemonteerd. Gebruik eventueel muurbeugel MB 2, MB 3 of Flexconsole (8 - 25 L). (**fig. 2**)
- Expansievaten van 35 - 80 liter worden hangend aan de wand gemonteerd met de watermippel omlaag gericht of staand op de vloer. (**fig. 3**)
- Expansievaten van 100 - 1000 liter worden staand op de vloer gemonteerd. (**fig. 4b**)
- Voor vaten met verwisselbaar membraan moet boven het vat een vrije ruimte beschikbaar zijn van minimaal 600 mm. (**fig. 4a**)

Monteer het vat in de retourleiding, zo dicht mogelijk bij de ketel, aan de zuigzijde van de pomp. Monteer het vat zo dat het water erin niet mee kan circuleren.
1. Breng PTFE-tape (**G**) (gebruik geen hennep!) aan op de aansluiting van het expansievat. (**fig. 5**)
2. Sluit het expansievat aan op de installatie (Flexconsole, T-stuk of expansieleiding).
3. Indien mogelijk wordt het aangeraden om de optionele aansluitgroep te plaatsen in de expansieleiding voor eenvoudig onderhoud.

Inbedrijfstelling

Indien de fabrieksmatig aangebrachte voordruk niet overeenkomt met de berekende voordruk voor de installatie, moet de voordruk worden aangepast. Hierbij dient het vat waterzijdig leeg te zijn.
Verwijder het ventieldopje (**F**) en pas de voordruk aan. Hierna het ventieldopje (**F**) weer aanbrengen.
In volgorde van inbedrijfstelling:
1. Open de ontluchtingspunten. (**fig. 6, fig. 7**)
2. Vul de installatie langzaam tot de vuldruk ter plaatse van het expansievat 0,2 bar hoger is dan de voordruk. Tijdens het vullen ontluchten. (**fig. 8**)
3. Ontlucht de leiding naar het expansievat. (**fig. 8**)
4. Sluit de ontluchtingspunten. (**fig. 9**)
5. Stook de installatie gedurende een halve dag zo hoog mogelijk op en ontlucht regelmatig.
6. Als de watertemperatuur gedaald is tot ca 50 °C de installatie bijvullen tot 0,3 bar boven de voordruk van het expansievat. Let op dat de vulslang ontluicht is.

3. Onderhoud en service

Aanbevolen wordt het expansievat jaarlijks te laten controleren door gekwalificeerd personeel.

Expansievaten zijn drukvaten conform de Richtlijn Drukapparatuur 2014/68/EU. Een conformiteitsverklaring is op aanvraag verkrijgbaar bij Flamco.

4. Demontage

1. Laat de installatie afkoelen en maak deze drukloos.
2. Verwijder afdekkap (**H**) en dopje (**I**). (**fig. 10, 11**)
3. Druk het binnenventiel (**J**) in om het expansievat drukloos te maken. (**fig. 12**)
4. Schroef het expansievat (**A**) los. (**fig. 13**)

Let op: een vol expansievat is zwaar!
Het water in het expansievat kan heet zijn.
Houdt u zich aan de lokale regelgeving bij het afvoeren van het expansievat.

FRA Installation et mode d'emploi

1. Généralités

Cette notice est d'application pour les vases d'expansion d'une capacité de 2 - 1000 l.

Le kit comporte un vase d'expansion (**A**) avec étiquette (**B**) et un manuel (**C**) (**fig. 1**).
Voir l'étiquette pour la pression de service maximale autorisée et la pression de gonflage.

Application

Les vases d'expansion sont uniquement prévus pour utilisation dans des installations de chauffage central et de réfrigération (avec des additifs basés sur une teneur en glycol de max. 50%).
Pour la température min/max. admissible sur la membrane et pour la pression de service maximale admissible : voir l'étiquette.

Pour la pression de remplissage correcte, voir le programme de calcul sur www.flamcogroup.com/vesselsizing.

Sécurité

- Le vase d'expansion est livré avec une pression de gonflage : des dommages peuvent provoquer des blessures graves.
- La fixation doit pouvoir supporter le poids d'un vase d'expansion plein.
- Éviter l'apparition d'une surpression dans l'installation. Monter une soupape de sécurité (Prescor par exemple).
- Régler la pression d'ouverture sur une valeur égale ou inférieure à la pression de service maximale indiquée sur l'étiquette du vase.
- Le raccord entre le vase d'expansion et le chauffe-eau doit toujours être ouvert.

2. Montage

Confier l'installation uniquement à du personnel qualifié.
Respecter la législation et les directives locales.
Avant le montage du vase, rincer l'installation (jamais par le biais de la soupape de sécurité) et s'assurer que l'installation ne présente pas de fuite lorsqu'elle est sous pression.

Montage

- Les vases d'expansion d'une capacité de 2 et 25 litres sont suspendus à la douille d'eau (**E**). Utiliser un support mural MB 2 ou MB 3 ou une Flexconsole (8 - 25 l) appropriée (**fig. 2**)
- Les vases d'expansion d'une capacité comprise entre 35 et 80 litres sont montés avec la douille d'eau dirigée vers le bas ou à la verticale sur le sol. (**fig. 3**)
- Les vases d'expansion d'une capacité comprise entre 100 et 1000 litres sont montés à la verticale sur le sol. (**fig. 4b**)
- Pour les vases avec une vessie interchangeable, il faut conserver un espace libre d'au moins 600 mm au-dessus du vase. (**fig. 4a**)

Monter le vase dans la conduite de retour, aussi près que possible du chauffe-eau, du côté admission de la pompe. Poser le vase de sorte que l'eau qu'il contient ne puisse pas circuler.
1. Poser du ruban PTFE (**G**) (ne pas utiliser de chanvre !) sur le raccord du vase d'expansion. (**fig. 5**)
2. Raccorder le vase d'expansion à l'installation (Flexconsole, pièce en T ou conduite d'expansion).
3. Si possible, il est recommandé de monter le groupe de raccordement optionnel dans la conduite d'expansion pour faciliter la maintenance.

Mise en service

Si la pression de gonflage réglée en usine ne correspond pas à celle calculée pour l'installation, il convient de régler la pression de gonflage. Le côté eau du vase doit être vide.
Déposer le capuchon de la soupape (**F**) et régler la pression de gonflage. Poser à nouveau le capuchon de la soupape (**F**).
Séquence de mise en service :
1. Ouvrir les raccords de purge. (**fig. 6, fig. 7**)
2. Remplir lentement l'installation jusqu'à ce que la pression dans le vase d'expansion soit supérieure de 0,2 bar à la pression de gonflage. Purger l'installation durant le remplissage. (**fig. 8**)
3. Purger la conduite vers le vase d'expansion. (**fig. 8**)
4. Fermer les raccords de purge. (**fig. 9**)
5. Chauffer l'installation autant que possible pendant une demi-journée et purger régulièrement.
6. Lorsque la température de l'eau est descendue à environ 50 C, faire l'appoint de l'installation jusqu'à 0,3 bar au-dessus de la pression de gonflage du vase d'expansion. S'assurer que le flexible de remplissage est purgé.

3. Entretien et maintenance

Il est recommandé de faire inspecter le vase d'expansion chaque année par du personnel qualifié.

Les vases d'expansion sont des équipements sous pression et conformes à la directive Équipements sous pression 2014/68/EU. Une déclaration de conformité peut être fournie par Flamco sur demande.

4. Démontage

1. Laisser refroidir et dépressuriser l'installation.
2. Déposer le capuchon de couvercle (**H**) et le bouchon (**I**). (**fig. 10, 11**)
3. Exercer une pression sur la valve interne (**J**) afin de faire disparaître la pression du vase d'expansion. (**fig. 12**)
4. Dévisser le vase d'expansion (**A**). (**fig. 13**)

Note: un vase d'expansion rempli est lourd!
L'eau dans le vase d'expansion peut être chaude.
Respecter les réglements régionaux lors de la mise au rebut du vased'expansion.

DAN Monterings- og driftsvejledning

1. Generelt

Denne manual er til en ekspansionsbeholder med en kapacitet på 2 til 1000 liter.

Pakken inkluderer en ekspansionsbeholder (**A**) med etiketten (**B**) og en vejledning (**C**) (**fig. 1**).
Se etiketten for det maksimalt tilladte systemtryk og fortryk.

Anvendelse

Ekspansionsbeholdere er udelukkende til brug i lukkede centralvarmeanlæg og kølesystemer (med additiver baseret på maks. 50 % glykol).
Se etiketten vedrørende den minimalt/maksimalt tilladte temperatur på membranen og vedrørende det maksimalt tilladte driftstryk.

Se beregningsprogrammet på www.flamcogroup.com/vesselsizing vedrørende korrekt opfyldningsprocedure.

Sikkerhed

- Ekspansionstankbeholderen leveres med fortryk: skader kan forårsage alvorlige skader.
- Beslaget skal kunne bære vægten af en fuld ekspansionstankbeholder.
- Undgå overtryk i anlægget. Monter en sikkerhedsventil (f.eks. Prescor).
- Indstil åbningstrykket til en værdi lig med eller lavere end det maksimale driftstryk vist på beholderens etiket.
- Tilslutningen mellem ekspansionsbeholderen og varmeenheden skal altid være åben.

2. Montage

Monteringen må udelukkende udføres af en autoriseret montør.
Overhold lokale bestemmelser og retningslinjer.
Gennemskyl systemet for montering af beholderen (gør aldrig dette via sikkerhedsventilen), og kontroller installationen for lækager, mens den er under tryk.

Installation

- Ekspansionsbeholdere med en kapacitet på 2 til 25 liter skal monteres hængende fra vandnipplen (**E**). Brug et MB 2- eller MB 3-vægbeslag eller Flexconsole (8-25 l) efter behov. (**fig. 2**)
- Ekspansionsbeholdere med en kapacitet på mellem 35 og 80 liter kan enten vægmonteres med vandnipplen vendt nedad eller gulvmonteres. (**fig. 3**)
- Ekspansionsbeholdere med en kapacitet på 100 til 1000 liter skal gulvmonteres. (**fig. 4b**)
- For beholdere med udskiftelig membran, skal der være mindst 600 mm spillerum over beholderen. (**fig. 4a**)

Monter beholderen på returledet så tæt som muligt på beholderen på pumpens indgangsside. Monter beholderen på en sådan måde, at det vand den indeholder, ikke kan cirkulere.
1. Påsæt PTFE-tape (**G**) (anvend ikke pakgarn!) på ekspansionsbeholderens tilslutning. (**fig. 5**)
2. Slut ekspansionsbeholderen til installationen (Flexconsole T-stykke eller ekspansionsrør).
3. Det anbefales, hvis det er muligt, at placere en valgfri tilslutningsgruppe i ekspansionslinjen for at lette vedligeholdelsen.

Første ibrugtagning

Hvis det fabriksindstillede fortryk ikke svarer til det beregnede fortryk for installationen, skal fortrykket justeres. Vandsiden på beholderen skal være tom.
Afmonter ventilhætten (**F**) og juster fortrykket. Sæt derefter ventilhætten (**F**) på igen.
Ibrugtagningsrækkefølge:
1. Åbn udluftningspunkterne. (**fig. 6, fig. 7**)
2. Fyld systemet langsomt op, indtil trykket i ekspansionsbeholderen er 0,2 bar højere end fortrykket. Udluft systemet under påfyldning. (**fig. 8**)
3. Udluft røret til ekspansionsbeholderen. (**fig. 8**)
4. Luk udluftningspunkterne. (**fig. 9**)
5. Varm systemet så højt op som muligt i en halv dag, og udluft regelmæssigt.
6. Når vandtemperaturen er faldet til ca. 50 °C, efterfyldes systemet til 0,3 bar over fortrykket på ekspansionsbeholderen. Sørg for, at påfyldningsslangen er udluftet.

3. Vedligeholdelse og service

Det anbefales at ekspansionsbeholderen årligt efterses af kvalificeret personale.

Ekspansionsbeholdere er trykudstyr i overensstemmelse med Direktivet om trykbærende udstyr 2014/68/EU. En overensstemmelseserklæring kan fås ved henvendelse til Flamco.

4. Afmontering

1. Tillad installationen at køle ned, og fjern trykket fra den.
2. Afmonter dækslet (**H**) og proppen (**I**). (**fig. 10, 11**)
3. Tryk den indvendige ventil (**J**) ind for at gøre ekspansionsbeholderen trykløs. (**fig. 12**)
4. Skru ekspansionsbeholderen (**A**) løs. (**fig. 13**)

Bemærk: en fuld ekspansionsbeholder er tung!
Vandet i ekspansionsbeholderen kan være meget varmt.
Deponer ekspansionsbeholderen jf. de gældende lokale bestemmelser og regler.

SWE Instruktioner för installation och drift

1. Allmänt

Denna handbok avser expansionskärl fran med en kapacitet av 2 till 1000 liter.

Förpackningen innehåller ett expansionskärl (**A**) med kärletikett (**B**) och en handbok (**C**) (**bild 1**).
Se märkningen för information om högsta tillåtna systemtryck och förinstallt tryck.

Användningsområde

Expansionskärl är endast avsedda för användning i slutna, centralstyrda värme- och kylsystem (med glykolbaserade tillsatser upp till 50 %).
Läsa/hänvisa tillåtna temperatur på membranet och högsta tillåtna arbetstryck står på etiketten.

Rätt påfyllningstryck finns i beräkningsprogrammet på adressen www.flamcogroup.com/vesselsizing.

Säkerhet

- Expansionskärlet levereras med förtryck: Överkan kan leda till allvarliga personskador.
- Fästet måste klara att hålla ett fullt expansionskärl.
- Förebygg övertryck i installationen. Installera en säkerhetsventil (till exempel Prescor).
- Justera säkerhetsventilens öppningstryck till kärletikettens högsta drifttryck, eller lägre.
- Ventilen mellan expansionskärlet och pannan måste alltid hållas öppen.

2. Installation

Installationen får endast utföras av kvalificerad personal.
Se till att lokala regler och föreskrifter följs.
Spola systemet (aldrig via skyddsventilen) innan kärlet installeras, och kontrollera att installationen inte läcker när den är trycksatt.

Installation

- Expansionskärl på mellan 2 och 25 liter monteras hängande på vattennippeln (**E**). Använd vid behov murkonsol MB 2, MB 3 eller Flexconsole (8-25 liter). (**bild 2**)
- Expansionskärl med en volym på 35-80 liter kan antingen väggmonteras med vattennippeln neråt, eller ställas på golvet. (**bild 3**)
- Expansionskärl med en volym på 100-1 000 liter ska ställas på golvet. (**bild 4b**)
- För kärl med utbytbar blåsa krävs ett fritt utrymme på minst 600 mm ovanför kärlet. (**bild 4a**)

Installera kärlet på returstråt, så nära pannan som möjligt, på pumpens sugsida. Installera kärlet så att dess vatten inte kan cirkulera.
1. Använd gängtejp (**G**) (inte hampa!) för att ansluta expansionskärlet. (**bild 5**)
2. Anslut expansionskärlet till systemet (med Flexconsole, T-rör eller expansionsrör).
3. Om möjligt är det bäst att sätta en kopplingssats (finns som tillval) i expansionsledningen, eftersom det underlättar underhåll.

3. Underhåll och service

Vi rekommenderar att expansionskärlet kontrolleras årligen av godkänd personal.

Expansionskärl är trycklärande anordningar tillverkade enligt direktivet om trycklärande anordningar, 2014/68/EU. Vill du läsa en EU-försäkran om överensstämmelse, kan du be att få den från Flamco.

4. Nedmontering

1. Låt installationen kylas ned och släpp ut trycket ur den.
2. Ta bort höljet (**H**) och hatten (**I**). (**bild 10, 11**)
3. Tryck på innerventilen (**J**) för att minska trycket i expansionskärlet. (**bild 12**)
4. Skruva loss expansionskärl (**A**). (**bild 13**)

OBS! ett fult expansionskärl är tungt!
Vattnet i expansionskärlet kan vara hett.
Följ alltid lokala föreskrifter när du gör dig av med expansionskärlet.

NOR Installasjons- og bruksanvisning

1. Generelt

Denne manual er for ekspansjonskar med en kapasitet på 2 til 1000 liter.

Pakken inneholder en ekspansjonstank (**A**) med etikett (**B**) og en bruksanvisning (**C**) (**fig. 1**).
Se etiketten for maksimalt tillatt driftstrykk og forhåndstrykk.

Bruksområde

Ekspansjonstanker er kun tiltenkt for bruk i lukkede sentralvarme- og kjølesinstallasjoner (med tilsetninger basert på glykol til maks. 50 %).
For min./maks. tillatt temperatur på membranen og for maksimal tillatt arbeidstrykk: se etiketten.

For korrekt fyltrykk, se utregningsprogrammet på www.flamcogroup.com/vesselsizing.

Sikkerhet

- Ekspansjonstankkaret leveres med forhåndstrykk: skade kan føre til alvorlig personskade.
- Bøyleklemmen må kunne bære vekten av et fullt ekspansjonstankkar.
- Unngå for høyt trykk i anlegget. Installer en sikkerhetsventil (for eksempel Prescor).
- Sett åpningstrykket til en verdi lik eller lavere enn det maksimale arbeidstrykket som er vist på kartetiketten.
- Koblingen mellom ekspansjonstanken og varmeapparatet må alltid være åpen.

2. Installasjon

Monteringen må alltid utføres av fagkyndig personell.
Følg lokale bestemmelser og retningslinjer.
Gjennomskyl systemet før karet installeres (aldri via sikkerhetsventilen), og kontroller installasjonen for lekkasjer mens den er under trykk.

Montering

- Ekspansjonskar med en kapasitet på mellom 2 og 25 liter monteres hengende fra vannippelen (**E**). Bruk en MB 2- eller MB 3-veggbraket eller Flexconsole (8 - 25 l), ut fra hva som passer best. (**fig. 2**)
- Ekspansjonskar med en kapasitet på mellom 35 og 80 liter er installerte enten med vannippelen pekende ned, eller så står de på gulvet. (**fig. 3**)
- Ekspansjonskar med en kapasitet på mellom 100 og 1000 liter er installerte stående på gulvet. (**fig. 4b**)
- For kar med utskiftbar blære, må det være fritt rom på minst 600 mm tilgjengelig over karet. (**fig. 4a**)

Installer karet i returlinjen, så nært som mulig til boileren, på inntakssiden til pumpen. Monter karet slik at vannet det inneholder ikke kan sirkulere.
1. Bruk PTFE-tejp (**G**) (ikke bruk hamp!) til tilkoblingen av ekspansjonskaret. (**fig. 5**)
2. Koble ekspansjonskaret til installasjonen (Flexconsole, T-stykket eller ekspansjonsledningen).
3. Hvis mulig anbefales det å plassere den ekstra tilkoblingsgruppen i ekspansjonsledningen for enkelt vedlikehold.

Idriftsetting

Hvis det fabrikkinnstilte forhåndstrykket ikke matcher det utregnede forhåndstrykket for installasjonen, må forhåndstrykket justeres. Vannsiden til karet bør være tom.
Fjern ventilhetten (**F**) og juster forhåndstrykket. Sett deretter på ventilhetten (**F**).
I idriftsettingssekvensen:
1. Åpne luftepunktene. (**fig. 6, fig. 7**)
2. Fyll installasjonen sakte, helt til fyltrykket i ekspansjonskaret er 0,2 bar høyere enn forhåndstrykket. Luft ut systemet ved oppfylling. (**fig. 8**)
3. Luft ut røret til ekspansjons karet. (**fig. 8**)
4. Lukk luftepunktene. (**fig. 9**)
5. Varm opp systemet så varmt som mulig i en halv dag og luft ut med jevne mellomrom.
6. Når vanntemperaturen er sunket til omtrent 50 °C, fyll opp systemet til 0,3 bar over forhåndstrykket til ekspansjonskaret. Forsikre deg om at påfyllingsslangen er luftet.

3. Vedlikehold og service

Det anbefales at ekspansjonskaret kontrolleres av fagkyndig personell en gang i året.

Ekspansjons kar er trykkutstyr, og overholder Direktiv om trykksatt utstyr 2014/68/EU. En samsvarserklæring kan fås fra Flamco på anmodning.

4. Demontering

1. La installasjonen kjøles ned og slipp ut trykket av den.
2. Fjern dekselet (**H**) og pluggen (**I**). (**fig. 10, 11**)
3. Trykk inn den indre ventilen (**J**) for å fjerne trykket fra ekspansjonskaret. (**fig. 12**)
4. Skru løs ekspansjonskaret (**A**). (**fig. 13**)

Merk: et fullt ekspansjonskar er tungt!
Vannet i ekspansjonskaret kan være varmt.
Følg lokale forskrifter når du kasserer ekspansjonskaret.

FIN Asennus-ja käyttöohjeet

1. Yleistä

Tämä käyttöohje koskee paisunta-astioita, joiden sisältö on 2 - 1000 litraa.

Pakkaus sisältää paisuntasäiliön (**A**), kilven (**B**) ja käsikirjan (**C**) (**kuva 1**).
Kilpeen on merkitty suurin sallittu järjestelmäpaine ja esitäyttö.

Käyttö

Paisunta-astiat on tarkoitettu käytettäväksi yksinomaan suljetuissa keskuslämmitys- ja jäähdytysjärjestelmissä (joissa on max. 50 % glykolipohjaisia lisäaineita).
Katso kalvon minim/maksimi sallittu lämpötila ja suurin sallittu työpaine kilvestä.

Katso oikea täyttöpaine laskentaohjelmasta osoitteessa www.flamcogroup.com/vesselsizing.

Turvallisuus

- Paisuntasäiliö toimitetaan esipaineistettuna: vahinko voi aiheuttaa vakavan loukkaantumisen.
- Kannattimen on pystyttävä kannattamaan täyden paisunta-astian paino.
- Estä laitteiston ylipaine. Asenna varoventtiili (esim. Prescor).
- Säädä avaustuntoisaan astian kilvessä osoitettuun maksimi työpaineen tai siitä pienempään arvoon.
- Paisunta-astian ja lämmitysalitteen välisen liitoksen on oltava aina auki.

2. Asennus

Asennuksen saavat suorittaa ainoastaan valtuutetut henkilöt. Noudata paikallista lainsäädäntöä ja yleisohjeita.
Huuhdo järjestelmä huolellisesti ennen astian asennusta (ei koskaan varoventtiilin kautta) ja tarkasta, ettei paineistetussa laitteistossa esiinny vuotoja.

Asennus

- Kiottaan 2-25 litran paisunta-astiat asennetaan riippumaan vesinipasta (**E**). Käytä tarpeen mukaan MB 2- tai MB 3 -seinäkiinnikettä tai Flexconsolea (8-25 l). (**Kuva 2**)
- Tilavuudeltaan 35-80 litran paisunta-astiat voidaan kiinnittää seinälle joko vesinippa suunnattuna alaspäin tai asettaa seisomaan lattialle. (**Kuva 3**)
- Tilavuudeltaan 100-1000 litran paisunta-astiat asennetaan lattialle seisomaan. (**Kuva 4b**)
- Astioiden kohdalla, joissa on vaihdettava kalvo, on astian yläpuolella oltava vähintään 600 mm vapaata tilaa. (**Kuva 4a**)

Asenna astia paluulinjaan mahdollisimman lähelle kattilaa pumpun imupuolelle. Asenna astia siten, että sisällä oleva vesi ei pääse kiertämään.
1. Käytä paisunta-astian liitoksissa PTFE-nauhaa (**G**) (älä käytä hampputaa!). (**Kuva 5**)
2. Liitä paisunta-astia laitteistoon (Flexconsolella

POL Instrukcja montażu i obsługi

1. Informacje ogólne

Niniejsza instrukcja obsługi dotyczy naczyń wzbiorczych o pojemności od 2 do 1000 litrów, produkcji firmy.

Zestaw obejmuje naczynie wzbiorcze (**A**) z etykietą (**B**) i oraz podręcznik (**C**). (rys. 1).
Na tabliczce znamionowej znajdują się informacje dotyczące dopuszczalnego ciśnienia systemowego oraz obciążenia wstępnego.

Zastosowanie
Naczynia wzbiorcze są przeznaczone wyłącznie do zastosowania w zamkniętych instalacjach centralnego ogrzewania i chłodzenia (z dodatkami na bazie glikolu do maks. 50%).
Min./maks. dozwolona temperatura na membranie oraz maksymalnie dozwolone ciśnienie robocze podane są na tabliczce znamionowej.

Prawidłowe ciśnienie napełniania podane jest w programie kalkulacyjnym na stronie www.flamcogroup.com/vesselsizing.

Bezpieczeństwo
Naczynie tank wzbiorcze jest dostarczane z obciążeniem wstępnym: uszkodzenie może spowodować poważne obrażenia ciała.
• Wspornik musi zostać dobrany dla uniesienia naczynia wzbiorczego w pełni napełnionego.
• Unikać wytwarzania nadciśnienia w instalacji. Należy założyć zawór bezpieczeństwa (na przykład Prescor).
• Ustawić ciśnienie otwarcia na wartość równą lub niższą niż maksymalne ciśnienie robocze podane na tabliczce znamionowej naczynia.
• Połączenie pomiędzy naczyniem wzbiorczym a urządzeniem grzewczym musi być szczelne. Zawór otwarte.

2. Montaż

Montaż może zostać przeprowadzony wyłącznie przez wykwalifikowanego serwiseanta.
Przestrzegaj lokalnych przepisów i wytycznych.
Przepukiać instalację przed zainstalowaniem naczynia (nigdy za pomocą zaworu bezpieczeństwa) i sprawdzić instalację pod kątem występowania przecieków pod ciśnieniem.

Montaż
• Naczynia wzbiorcze o pojemności 2 i 25 litrów przeznaczone są do montażu zawieszonego na złączce wodnej (**E**). Należy stosować uchwyt ścienny MB 2 lub MB 3 bądź Flexconsole (8 - 25 l). (**rys. 2**)
• Naczynia wzbiorcze o pojemności 35 i 80 litrów przeznaczone są montowane ze złączką wodną skierowaną w dół lub w sposób pionowy na ziemi. (**rys. 3**)
• Naczynia wzbiorcze o pojemności 100 do 1000 litrów są ustawiane na podłodze. (**rys. 4b**)
• Wg przepisu naczyń z wymiennymi mieszkiem należy zapewnić wolną przestrzeń co najmniej 600 mm nad naczyniem. (**rys. 4a**)

Zamontować naczynie w linii powrotu, jak najbliżej kotła, po stronie zasysania pompy. Zamontować naczynie w taki sposób, aby znajdująca się w nim woda nie mogła cyrkulować.
1. Na przyłączu naczynia wzbiorczego należy zastosować taśmę PTFE (**G**) (nie stosować konopi). (**rys. 5**)
2. Podłączyć naczynie wzbiorcze do instalacji (Flexconsole, kształtka T albo rura ciśnieniowa).
3. W miarę możliwości zaleca się umieszczenie opcjonalnej grupy połączeniowej w linii ciśnieniowej, aby ułatwić konserwację.

Uruchamianie
Jeżeli ustawione fabrycznie obciążenie wstępne nie zgadza się z obliczonym obciążeniem wstępnym dla instalacji, należy wyregulować obciążenie wstępne. Strona wody naczynia powinna być pusta.
Zdjąć kapturek zaworu (**F**) i wyregulować obciążenie wstępne.
Następnie założyć z powrotem kapturek zaworu (**F**).
Kolejność uruchamiania:
1. Otworzyć upusty. (**rys. 6, rys. 7**)
2. Powoli napełniać instalację do momentu, gdy ciśnienie napełniania w naczyniu wzbiorczym osiągnie wartość o 0,2 bara wyższą od obciążenia wstępnego. W trakcie napełniania odpowietrzać układ. (**rys. 8**)
3. Odpowietrzyć rurę naczynia wzbiorczego. (**rys. 8**)
4. Zamknąć upusty. (**rys. 9**)
5. Podgrzewać system jak najszybiej przez pół dnia i odpowietrzać regularnie.
6. W przypadku spadku temperatury do ok. 50°C uzupełnić instalację, tak aby ciśnienie było o 0,3 bara wyższe od obciążenia wstępnego naczynia wzbiorczego. Upewnić się, że wąż napełniania został odpowietrzony.

3. Konserwacja i serwis

Zaleca się przeprowadzanie corocznej kontroli naczynia wzbiorczego. Zadanie to należy powierzyć wykwalifikowanemu personelowi.

Naczynia wzbiorcze są zbiornikami ciśnieniowymi i spełniają wymogi Dyrektywy dla urządzeń ciśnieniowych 2014/68/EU. Na żądanie Flamco może przedstawić deklarację zgodności.

4. Demontaż

1. Odczekać, aż instalacja ostygnie i spuścić z niej ciśnienie.
2. Zdjąć pokrywę (**H**) i zatyczkę (**I**). (**rys. 10, 11**)
3. Nacisnąć wewnętrzny zawór (**J**), aby rozhermetyzować naczynie wzbiorcze. (**rys. 12**)
4. Odkręcić naczynie wzbiorcze (**A**). (**rys. 13**)

Uwaga: napełnione naczynie wzbiorcze jest ciężkie!
Woda w naczyniu może być gorąca.
Usuwanie naczynia wzbiorczego powinno zostać przeprowadzone zgodnie z przepisami lokalnymi.

HUN Telepítési és üzemeltetési útmutató

1. Általános tudnivalók

Ez a használati utasítás 2-1000 liter űrtartalmú tágulási tartályokra érvényes.

A csomag a következőket tartalmazza: tágulási tartály (**A**), címke (**B**) és kézikönyv (**C**) (1. ábra).
A maximálisan megengedett rendszernyomásra és az előtöltésre vonatkozóan olvassa el a címkét.

Alkalmazás
A tágulási tartályok kizárólag zárt, központi fűtési- és hűtési berendezésekben használhatók (amelyekben a glikol bázisú adalékok aránya maximum 50%).
A membrán megengedett minimális/maximális hőmérsékletére és a maximálisan megengedett működési nyomásra vonatkozóan lásd: címke.

A megfelelő feltöltési nyomásra vonatkozóan lásd a számítási programot: www.flamcogroup.com/vesselsizing.

Biztonság
• A tágulási tartály kiszállítása előtre feltöltött állapotban történik: súlyos sérülést okozhat, ha megrongálódik.
• A tartókonzolnak el kell bírnia a tágulás tartály teljes tömegét.
• Ügyeljen arra, hogy ne alakuljon ki túlnyomás a berendezésben. Szereljen be biztonsági szelepet (például Prescor-t).
• A nyitási nyomást állítsa be olyan értékre , amely megegyezik a tartály címkéjén feltüntetett maximális működési nyomással, vagy alacsonyabb annál.
• A tágulási tartály és a fűtőberendezés közötti csatlakozásnak mindig nyitva kell lennie.

2. Beszerelés

A beszerelést kizárólag olyan szakember végezheti, aki rendelkezik erre vonatkozó engedéllyel.
Tartsa be az adott ország szabályozásait és irányelveit.
Öblítse át a rendszert a tartály beszerelése előtt (ezt soha ne a biztonsági szelepen keríl végezze), és ellenőrizze, nincs-e szivárgás a berendezésénél, amikor nyomás alatt van.

Beszerelés
• A 2 és 25 liter űrtartalmú tágulási tartályok beszerelése a vízszerelékenyv (**E**) akasztva történik. Szükség szerint használjon MB 2 vagy MB 3 típusú, fali tartókonzolt vagy Flexconsole-t (8 - 25 l). (**2. ábra**)
• A 35 és 80 liter űrtartalmú tágulási tartályok beszerelése lefelé néző vízszereléknyel vagy a padlóra állítva történik. (**3. ábra**)
• A 100 és 1000 liter űrtartalmú tágulási tartályok beszerelése a padlóra állítva történik. (**4b. ábra**)
• A cserélhető belső gumival ellátott tartályok esetében legalább 600 mm-nyi szabad helynek kell rendelkezésre állnia a tartály felett. (**4a. ábra**)

A tágulási tartály az szerelje be a tartályt a lehető legközelebb a vízmelegítőhöz, a szivattyú bemenet oldalán. Úgy szerelje be a tartályt, hogy a benne lévő víz ne tudjon keringeni.
1. Tegyen szigetelőszalagot (**G**) (ne használjon kenderkócot!) a tágulási tartály csatlakozására. (**5. ábra**)
2. Csatlakoztassa a tágulási tartályt a berendezéshez (Flexconsole, T-darab vagy tágulási cső).
3. Ha lehetőség van rá, tanácsos elhelyezni az opcionális csatlakozócsőséget a tágulási vezetékben a karbantartás megkönnyítése érdekében.

Üzembe helyezés
Ha a gyárilag beállított előtöltés nem felel meg a berendezéshez kiszámított előtöltésnek, az előtöltést módosítani kell. A tartály víz felőli oldalának üresnek kell lennie.
Vegye le a szelepfedelet (**F**), és állítsa be az előtöltést. Ezután tegye vissza a szelepfedelet (**F**).
Az üzembe helyezés sorrendje:
1. Nyissa ki a légtelenítő pontokat. (**6. ábra, 7. ábra**)
2. Lassan töltse fel a rendszert, amíg a tágulási tartály feltöltési nyomása 0,2 bar értékkel meg nem haladja az előtöltést. Feltöltés közben légtelenítse a rendszert. (**8. ábra**)
3. Légtelenítse le a csövet a tágulási tartályba. (**8. ábra**)
4. Zárja le a légtelenítő pontokat. (**9. ábra**)
5. Melegítse fel a rendszert a lehető legmagasabb hőmérsékletre egy fél napon át, és rendszeresen végezze el a légtelenítést.
6. Amikor a víz hőmérséklete körülbelül 50 °C-ra csökkent, töltse fel a rendszert 0,3 bar értékkel a tágulási tartály előnyomása fölé. Gondoskodjon arról, hogy a feltöltő tömlő legyen lelégtelenítve.

3. Karbantartás és szerviz

A tágulási tartályt javasolt évente ellenőrizetni olyan szakemberrel, aki rendelkezik erre vonatkozó engedéllyel.

A tágulási tartályok nyomástartó berendezések, és megfelelnek a nyomástartó készülékekre vonatkozó 2014/68/EU irányelv előírásainak. A megfelelőségi nyilatkozatot a Flamco - kérésre - rendelkezésre bocsátja.

4. Leszerelés

1. Várja meg, amíg a berendezés lehűl, majd nyomástalanítsa.
2. Vegye le a fedőszapkát (**H**), és vegye ki a dugót (**I**). (**10. ábra, 11. ábra**)
3. Nyomja be a belső szelepet (**J**) a tágulási tartály nyomásmentesítéséhez. (**12. ábra**)
4. Vegye ki a tágulási tartály csavarját (**A**). (**13. ábra**)

Megjegyzés: a teli tágulási tartály nehéz!
A tágulási tartályban lévő víz forró lehet.
Tartsa be a helyi előírásokat, amikor a tágulási tartályt hulladékként helyezi el.

CES Návod k instalaci a obsluze

1. Obecné

Tato příručka je určena pro expanzní nádoby s kapacitou 2 až 1000 litrů.

Balení obsahuje expanzní nádrž (**A**) se štítkem (**B**) a příručku (**C**) (obr. 1).
Maximální přípustný provozní tlak a plnění naleznete na štítku.

Použití
Expanzní nádrže jsou určeny výhradně pro použití v uzavřených ústředních topných a chladicích soustavách (s aditivy na bázi glykolu do maximálně 50 %).
Minimální/maximální přípustná teplota na membráně a maximální přípustný pracovní tlak jsou uvedené na štítku.

Správný plnicí tlak zjistíte z výpočtového programu na stránkách www.flamcogroup.com/vesselsizing.

Bezpečnost
• Expanzní nádrž nádoba je dodávána předplněná: poškození může způsobit vážné zranění.
• Konzola musí unést hmotnost plné expanzní nádrže nádoby.
• Zamezte překročení povoleného tlaku v soustavě. Nainstalujte pojistný ventil (například Prescor).
• Nastavte otvírací tlak na hodnotu, která se rovná maximálnímu pracovnímu tlaku uvedenému na štítku nebo je nižší.
• Propojení mezi expanzní nádrží a topným zařízením musí být vždy otevřené.

2. Montáž

Montáž musí provádět pouze schválené osoby.
Dodržujte místní předpisy a směrnice.
Před montáží nádoby soustavu propláchněte (nikdy ne přes pojistný ventil) a pod tlakem vyhledejte případné netěsnosti zařízení.

Montáž
• Expanzní nádoby o objemu 2 až 25 litrů se montují zavěšené na vodní spojce (**E**). Podle potřeby použijte nástěnný držák MB 2 či MB 3 nebo konzoli Flexconsole (8 - 25 l). (**obr. 2**)
• Expanzní nádoby o objemu 35 až 80 litrů lze namontovat buď tak, aby vodní spojka směřovala dolů, nebo aby stály na podlaze. (**obr. 3**)
• Expanzní nádoby o objemu 100 až 1 000 litrů se montují tak, aby stály na podlaze. (**obr. 4b**)
• U nádob s vyměnitelným měchem musí být nad nádobou k dispozici volný prostor alespoň 600 mm. (**obr. 4a**)

Nádobu namontujte na zpětné potrubí co nejblíže ke kotli, na straně sání čerpadla. Nádobu namontujte tak, aby v ní obsažená voda nemohla cirkulovat.
1. Na přípojky expanzní nádoby použijte PTFE pásku (**G**) (nepoužívejte konopí). (obr. 5)
2. Expanzní nádobu připojte k soustavě (konzola Flexconsole, T-kus nebo expanzní trubka).
3. S ohledem na snadnou údržbu je vhodné, pokud je to možné, umístit do expanzního potrubí přídavnou propojovací skupinu.

Uvedení do provozu
Pokud plnění nastavené z výroby nesouhlasí s vypočítaným plněním pro montáž, je třeba plnění upravit. Vodní strana nádoby by měla být prázdná.
Sejměte krytku ventilu (**F**) a upravte plnění. Poté krytku ventilu (**F**) nasaďte zpět.
V pořadí uvedení do provozu:
1. Otevřete odvzdušňovací ventily. (obr. 6, obr. 7)
2. Soustavu pomalu plňte, dokud plnicí tlak v expanzní nádobě nebude o 0,2 bar vyšší než předtlak. Při plnění soustavu odvzdušňujte. (obr. 8)
3. Odvzdušněte potrubí k expanzní nádobě. (obr. 8)
4. Uzavřete odvzdušňovací ventily. (obr. 9)
5. Soustavu po dobu půl dne co možná nejvíce zahřívejte a pravidelně odvzdušňujte.
6. Jakmile teplota vody klesne na přibližně 50 °C, soustavu dotlačujte na tlak o 0,3 bar vyšší, než je předtlak expanzní nádoby. Zajistěte, aby plnicí hadice byla odvzdušněná.

3. Údržba a servis

Expanzní nádobu je doporučeno jednou za rok nechat zkontrolovat schválenou osobou.

Expanzní nádoby jsou tlaková zařízení a splňují požadavky směrnice o tlakových zařízeních č. 2014/68/EU. Prohlášení o shodě poskytne společnost Flamco na požádání.

4. Demontáž

1. Nechte soustavu vychladnout a uvolněte z ní tlak.
2. Sejměte krytku (**H**) a zátku (**I**). (obr. 10, 11)
3. Zatlačte vnitřní ventil (**J**) dovnitř a vypusťte tlak z expanzní nádoby. (obr. 12)
4. Odšroubujte expanzní nádobu (**A**). (obr. 13)

Poznámka: Plná expanzní nádoba je těžká!
Voda v expanzní nádobě může být horká.
Při likvidaci expanzní nádoby dodržujte místní předpisy.

SLK Návod na montáž a obsluhu

1. Všeobecne

Táto príručka sa týka expanzných nádob o kapacite od 2 do 1000 litrov.

Tento balík obsahuje expanznú nádobu (**A**) so štítkom (**B**) a návod na obsluhu (**C**) (obr. č. 1).
Maximálny povolený pracovný a predbežný tlak si pozrite na štítku.

Použitie
Expanzné nádoby sú určené výhradne na použitie v uzatvorených sústavách ústredného kúrenia a v chladiacich systémoch (s prísadami na báze glykolu s maximálnym obsahom 50 %).
Minimálna/maximálna povolená teplota na membráne a maximálny povolený pracovný tlak si pozrite na štítku.

Správny plniaci tlak zistíte z výpočtového programu na lokalite www.flamcogroup.com/vesselsizing.

Bezpečnosť
• Táto expanzná nádoba sa dodáva predbežne natlakovaná: jej poškodenie môže spôsobiť vážne zranenie.
• Držiak musí byť schopný uniesť hmotnosť plnej expanznej nádoby.
• Zamedzte vzniku nadmerného tlaku v rozvode. Namontujte poistný ventil (napríklad Prescor).
• Otvárací tlaknastavte na hodnotu, ktorá je rovná alebo nižšia ako maximálny pracovný tlak uvedený na štítku na nádobe.
• Prípojka medzi expanznou nádobou a vykurovacím zariadením musí byť otvorená.

2. Montáž

Montáž môže vykonávať iba oprávnený personál.
Dodržiavajte miestne predpisy a smernice.
Systém očistite prepláchnite pred namontovaním nádoby (nikdy nie cez poistný ventil) a skontrolujte tesnosť systému pod tlakom.

Montáž
• Expanzné nádoby s objemom 2 a 25 litrov sa montujú tak, že visia na hrdlovej tvarovke vody (**E**). Podľa potreby použite držiak na stenu MB 2 alebo MB 3 alebo Flexconsole (8 až 25 l). (**obr. č. 2**)
• Expanzné nádoby s objemom od 35 do 80 litrov môžu byť namontované buď na stenu so vsuvkou pre vodovodné potrubie smerom nadol, alebo nastojato na podlahu. (**obr. č. 3**)
• Expanzné nádoby s objemom od 100 do 1 000 litrov musia byť namontované nastojato na podlahu. (**obr. č. 4b**)
• Pre nádoby s vymeniteľným membránou musí byť nad nádobou voľný priestor minimálne 600 mm. (**obr. č. 4a**)

Nádobu namontujte v spätnom potrubí na sacej strane čerpadla podľa možnosti čo najbližšie ku kotlu. Nádobu namontujte tak, aby v nej voda nemohla cirkulovať.
1. Na prípojky expanznej nádoba navíňte pásku PTFE (**G**) (nepoužívajte konopeň). (obr. č. 5)
2. Expanznú nádobu pripojte k soustavě (konzola Flexconsole, T-kus alebo expanzná trubka).
3. Ak je to možné, do expanzného potrubia sa pre ľahšie vykonávanie údržby odporúča umiestniť voliteľnú spojovaciu skupinu.

Uvedenie do prevádzky
V prípade, že natlakovanie vo výrobnom závode sa nezhoduje s natlakovaním, ktoré je vypočítané
pre systém, je potrebné ho nastaviť. Vo vodovodnom potrubí na strane nádoby nesmie byť voda.
Z ventilu odstráňte uzáver (**F**) a nastavte predbežný tlak. Potom na ventil znovu založte uzáver (**F**). Pri uvedení do prevádzky:
1. Otvorte odvzdušňovacie ventily. (obr. č. 6, obr. č. 7)
2. Systém pomaly napĺňajte, až kým tlak nápĺne v expanznej nádobe nebude o 0,2 bárov vyšší než predbežný tlak. Počas plnenia systém odvzdušňujte. (obr. č. 8)
3. Odvzdušňujte potrubie napojené do expanznej nádoby. (obr. č. 8)
4. Zatvorte odvzdušňovacie ventily. (obr. č. 9)
5. Systém zohrievajte podľa možnosti pol dňa a pravidelne ho odvzdušňujte.
6. Keď teplota vody klesne približne na 50 °C, systém dopĺňte o 0,3 baru viac ako predbežný tlak v expanznej nádobe. Plniaca hadica musí byť odvzdušnená.

3. Údržba a servis

Odporúča sa, aby expanznú nádobu každý rok skontrolovali oprávnení pracovníci.

Expanzné nádoby sú tlakové zariadenia a vyhovujú smernici pre tlakové zariadenia č. 2014/68/EU. Vyhlásenie o zhode je k dispozícii od spoločnosti Flamco na požiadanie.

4. Demontáž

1. Systém nechajte vychladnúť a vypustite z neho tlak.
2. Odstráňte kryt (**H**) a uzáver (**I**). (obr. č. 10, 11)
3. Zatlačením vnútorného ventilu (**J**) vypustite tlak z expanznej nádoby. (obr. č. 12)
4. Expanznú nádobu (**A**) odskrutkujte z držiaka. (obr. č. 13)

Poznámka: Plná expanzná nádoba je ťažká!
Voda v expanznej nádobe môže byť horúca.
Pri likvidácii expanznej nádoby dodržujte miestnu legislatívu.

ESP Instrucciones de instalación y funcionamiento

1. Aspectos generales

Este manual es aplicable a los depósitos de expansión con una capacidad de 2-1000 l.

El paquete incluye un tanque de expansión (**A**) con etiqueta (**B**) y un manual (**C**) (**imagen 1**).
Consulte la etiqueta para informarse sobre la presión máxima permitida del sistema y la precarga.

Aplicación
Los tanques de expansión se deben utilizar exclusivamente en instalaciones de calefacción y aire acondicionado cerradas (con aditivos a base de glicol hasta un máximo del 50%).
Para conocer la temperatura mínima y máxima en la membrana y la presión máxima de trabajo aceptable: véase la etiqueta.

Para conocer la presión de llenado correcta, consulte el programa de cálculo en www.flamcogroup.com/vesselsizing.

Seguridad
• El depósito del tanque de expansión viene con precarga: el daño puede provocar lesiones graves.
• El soporte debe ser capaz de aguantar el peso total de un depósito del tanque de expansión.
• Evite la sobrepresión en la instalación. Instale una válvula de seguridad (por ejemplo: Prescor).
• Establezca la presión operativa en una válvula igual o inferior a la presión máxima de trabajo mostrada en la etiqueta del depósito.
• La conexión entre el tanque de expansión y la caldera siempre debe estar abierta.

2. Instalación

La instalación debe ser realizada únicamente por personal cualificado.
Cumpla las leyes y normativas locales.
Purgue la instalación antes de montar el depósito (nunca a través de la válvula de seguridad) y examine la instalación por si hubiera fugas bajo presión.

Colocación
• Los depósitos de expansión con capacidad de entre 2 y 25 litros se instalan suspendidos de la boquilla de agua (**E**). Utilice una consola mural MB 2 o MB 3 o una Flexconsole (8 - 25 l), según corresponda. (**imagen 2**)
• Los depósitos de expansión con una capacidad de entre 35 y 80 litros se instalan con la boquilla de agua hacia abajo, o apoyados en el suelo. (**imagen 3**)
• Los depósitos de expansión con capacidad de entre 100 y 1000 litros se instalan apoyándolos en el suelo. (**imagen 4b**)
• Para los depósitos con cámara reemplazable, debe dejarse un espacio de al menos 600 mm por encima del depósito. (**imagen 4a**)

Instale el depósito en el conducto de retorno, lo más cerca posible de la caldera, en el lado de entrada de la bomba. Instale el depósito de modo que el agua que contiene no pueda circular.
1. Aplique cinta de PTFE (**G**) (¡no utilice cáñamo!) a la conexión del depósito de expansión. (**imagen 5**)
2. Conecte el depósito de expansión al sistema (Flexconsole, pieza en T o tubería de expansión).
3. Si es posible, se recomienda colocar el grupo de conexión opcional en el conducto de expansión para ganar facilidad de mantenimiento.

Puesta en servicio
Si la precarga de fábrica no coincide con la precarga calculada para la instalación, esta debe ajustarse. El compartimento de agua del depósito debe estar vacío.
Retire el sombrerete de la válvula (**F**) y ajuste la precarga. A continuación, reemplace el sombrerete de la válvula (**F**).
En la secuencia de puesta en servicio:
1. Abra los puntos de purga. (**imagen 6, imagen 7**)
2. Llene el sistema lentamente hasta que la presión de llenado en el depósito de expansión alcance los 0,2 bares por encima de la precarga. Purgue el sistema durante el llenado. (**imagen 8**)
3. Purgue el conducto hacia el depósito de expansión. (**imagen 8**)
4. Cierre los puntos de purga. (**imagen 9**)
5. Calliente el sistema lo máximo posible durante medio día y purguelo con frecuencia.
6. Cuando la temperatura del agua descienda a unos 50 °C, rellene el sistema hasta 0,3 bares por encima de la precarga del depósito de expansión. Asegúrese de que la manguera de llenado se purga.

3. Mantenimiento y servicio

Se recomienda que personal autorizado compruebe el depósito de expansión anualmente.

Los depósitos de expansión son equipamiento de presión y cumplen la directiva de equipos a presión 2014/68/EU. Flamco pone a su disposición una declaración de conformidad previa solicitud.

4. Desinstalación

1. Deje que el sistema se entre y libere la presión.
2. Retire la tapa (**H**) y el tapón (**I**). (**imagen 10, 11**)
3. Empuje la válvula interior (**J**) para purgar la presión del depósito de expansión. (**imagen 12**)
4. Desenrosque el depósito de expansión (**A**). (**imagen 13**)

Nota: un depósito de expansión lleno pesa mucho.
El agua del depósito de expansión podría estar caliente.
Respete la normativa local cuando deseche el depósito de expansión.

ITA Istruzioni d'installazione e d'uso

1. Generalità

Le presenti istruzioni si applicano ai vasi d'espansione con una capacità da 2 a 1000 litri.

Il pacco contiene un vaso di espansione (**A**) con etichetta (**B**) e un manuale (**C**) (fig. 1).
Sull'etichetta sono indicati la massima pressione d'esercizio e il precarico.

Applicazione
I vasi di espansione sono adatti unicamente per utilizzo in impianti di riscaldamento e raffreddamento centralizzati a circuito chiuso (contenenti al massimo il 50% di additivi a base di glicole).
Per le temperature minima e massima permesse sulla membrana e per la massima pressione di esercizio consentita, si veda l'etichetta.

Per la corretta pressione di riempimento, utilizzare il programma di calcolo disponibile su www.flamcogroup.com/vesselsizing.

Sicurezza
• Il vaso di espansione ha un precarico di pressione; i danneggiamenti possono provocare lesioni gravi.
• La staffa deve essere in grado di sostenere il peso di un vaso d'espansione pieno.
• Evitare pressioni eccessive nell'impianto. Installare una valvola di sicurezza (p.e. Prescor)
• Impostare la pressione di apertura su un valore pari o inferiore alla massima pressione di esercizio indicata sull'etichetta.
• Il collegamento tra il vaso d'espansione e il dispositivo di riscaldamento deve essere sempre aperto.

2. Installazione

L'installazione deve essere effettuata unicamente da personale qualificato.
Conformarsi alla legislazione e alle normative locali.
Sciacquare il circuito prima di procedere all'installazione del vaso di espansione (mai attraverso la valvola di sicurezza) ed accertarsi che non vi siano perdite quando il circuito è sotto pressione.

Installazione
• I vasi di espansione con capacità compresa tra 2 e 25 litri vengono fissati in sospensione al raccordo dell'acqua (**E**). Se necessario, utilizzare una staffa per montaggio a muro MB 2 o MB 3, o una Flexconsole (8 - 25 l) (**fig. 2**).
• I vasi di espansione con capacità compresa tra 35 e 80 litri vengono montati con il raccordo dell'acqua rivolto in basso, oppure collocati sul pavimento (**fig. 3**).
• I vasi di espansione con capacità compresa tra 100 e 1000 litri vanno collocati sul pavimento (**fig. 4b**).
• Per i vasi di espansione con membrana sostituibile dev'essere lasciato uno spazio libero di almeno 600 mm sopra il vaso (**fig. 4a**).

Installare il vaso di espansione nella tubazione di ritorno, il più vicino possibile al boiler, sul lato di aspirazione della pompa. Installare il vaso di espansione in modo che non possa verificarsi circolazione d'acqua al suo interno.
1. Applicare nastro in PTFE (teflon) (**G**) (non utilizzare canapa!) al raccordo del vaso di espansione (**fig. 5**).
2. Collegare il vaso di espansione all'impianto (Flexconsole, raccordo a T o condotto di espansione).
3. Se possibile, è consigliabile utilizzare il gruppo di montaggio opzionale ai fini di un'agevole manutenzione.

Messa in servizio
Se il precarico applicato in fabbrica non corrisponde a quello calcolato per l'impianto, bisognerà correggerlo. La sezione del vaso di espansione destinata all'acqua dev'essere vuota.
Rimuovere il cappuccio della valvola (**F**) e regolare il precarico. Rimontare quindi il cappuccio della valvola (**F**).
Ordine della messa in servizio:
1. Aprire gli sgurghi (**fig. 6, fig. 7**).
2. Riempire lentamente l'impianto fino a che la pressione di riempimento nel vaso di espansione non supera di 0,2 bar il precarico. Disaerare il circuito durante il riempimento (**fig. 8**).
3. Spurgare il tubo diretto al vaso di espansione (**fig. 8**).
4. Chiudere gli spurghi (**fig. 9**).
5. Far funzionare l'impianto alla temperatura massima per mezza giornata e spurgarlo regolarmente.
6. Quando la temperatura è scesa a circa 50 °C, rabboccare l'impianto fino a 0,3 oltre al precarico del vaso di espansione. Assicurarsi che non vi sia aria nel tubo di riempimento.

3. Cura e manutenzione

Si raccomanda di far controllare annualmente il vaso di espansione da personale qualificato.

I vasi di espansione sono dispositivi a pressione conformi alla Direttiva Apparecchi a Pressione 2014/68/EU. La dichiarazione di conformità può essere richiesta a Flamco.

4. Disinstallazione

1. Far raffreddare l'impianto ed eliminarne la pressione.
2. Rimuovere il coperchio (**H**) e il cappuccio (**I**) (fig. 10, 11).
3. Premere la valvola interna (**J**) per scaricare la pressione dal vaso.di espansione (fig. 12).
4. Svitare il vaso di espansione (**A**) (fig. 13).

Nota: un vaso di espansione pieno è pesante!
L'acqua nel vaso di espansione può essere molto calda.
Osservare le norme locali per lo smaltimento del vaso di espansione.

RUS Инструкции по установке и эксплуатации

1. Общие сведения

В данном руководстве описаны расширительные баки емкостью от 2 до 1000 литров.

Комплект поставки включает расширительный бак (**A**) с наклейкой (**B**) и руководством (**C**) (рис. 1).
На наклейке указано максимальное допустимое давление и предварительное давление в системе.

Назначение
Расширительные баки предназначены исключительно для использования в закрытых системах теплоснабжения и охлаждения (с добавлением объема гликоля макс. 50%). Сведения о минимальной и максимальной температурах на мембране и о максимальном рабочем давлении см. на наклейке.

Данные о внутреннем давлении можно получить в расчетной программе на странице www.flamcogroup.com/vesselsizing

Безопасность
• Расширительный бак поставляется под давлением: повреждение бака может привести к серьезным травмам.
• Кронштейн должен выдерживать вес полного расширительного бака.
• Во время установки избегайте превышения параметров установленного давления. Установите предохранительный клапан (например, Prescor).
• Настройте давление открытия на значение, равное или меньшее максимального рабочего давления, указанного на маркировке бака.
• Соединение между расширительным баком и нагревательным оборудованием всегда должно быть открыто.

2. Установка

Установка должна осуществляться только квалифицированным персоналом.
Соблюдайте местные нормы и рекомендации.
Тщательно промойте систему перед установкой бака (ни в коем случае не через предохранительный клапан) и убедитесь в отсутствии протечек при наличии давления.

Установка
• Расширительные баки объемом 2-25 литров подключаются в навесном положении через нитпель (**E**). Используйте настенный кронштейн MB 2 или MB 3, либо Flexconsole (8 - 25 л), в зависимости от условий. (рис. 2)
• Расширительные баки емкостью от 35 до 80 литров монтируются на стене с применением направленного вниз нитпеля либо на полу. (рис. 3)
• Расширительные баки объемом 100-1000 литров монтируются на полу. (рис. 4b)
• При установке баков со сменной мембраной необходимо оставить около 600 мм пространства над баком. (рис. 4a)

Бак устанавливается на обратной линии, как можно ближе к котлу, со стороны всасывания насоса. Бак устанавливается таким образом, чтобы содержащаяся в нем вода не могла циркулировать.
1. В месте соединения расширительного бака наматывается ПФТЭ-лента (**G**). Не используйте пеньки! (рис. 5)
2. Подключите расширительный бак к установке (Flexconsole, тройник или расширительная труба).
3. При возможности, для упрощения обслуживания на расширительной линии рекомендуется установить дополнительную монтажную группу

Ввод в эксплуатацию
Если текущее давление в баке не соответствует расчетному давлению для установки, до внутреннее давление необходимо отрегулировать. Водяная сторона бака должна быть пустой.
Снимите заглушку клапана (**F**) и отрегулируйте давление. Установите заглушку на место (**F**).
Порядок ввода в эксплуатацию:
1. Откройте точки стравливания. (рис. 6, рис. 7)
2. Медленно заполняйте расширительный бак, пока давление в нем не превысит первичное давление на 0,2 бара. Стравливайте систему во время заполнения. (рис. 8)
3. Начните заполнять бак. (рис. 8)
4. Закройте точки стравливания. (рис. 9)
5. Максимально прогрейте систему в течение половины дня, регулярно стравливая давление.
6. Когда температура воды упадет ниже 50 °C, доведите давление в системе до 0,3 бар выше первичного давления в расширительном баке. Убедитесь, что наливного шланга слущен воздух.

3. Техническое обслуживание и ремонт

Рекомендуется ежегодно проверять расширительный бак, привлекая к услугам квалифицированного персонала.

В соответствии с директивой 2014/68/EU по оборудованию, работающему под давлением, расширительные баки относятся к устройствам, работающим под давлением. Декларацию соответствия можно получить по запросу в компанию Flamco.

4. Демонтаж

1. Остудите установку и спустите давление.
2. Снимите колпачок (**H**) и заглушку (**I**). (рис. 10, 11)
3. Нажмите внутренний клапан (**J**), чтобы спустить давление из расширительного бака. (рис. 12)
4. Отсоедините расширительный бак (**A**). (рис. 13)

Примечание. Наполненный расширительный бак может быть тяжелым!
Вода в расширительном баке может быть горячей.
Утилизируйте расширительный бак, принимая во внимание местные правила и положения.

TUR Montaj ve kullanma kılavuzu

1. Genel

Tâto příručka sa týka expanzných nádob o kapacite od 2 do 1000 litrov.

Paket bir genleşme tankı (**A**) - etiketli (**B**) ve bir kılavuz (**C**) (**şek. 1**) içerir.
Maksimum izin verilen sistem basıncı ve ön yükleme için etikete bakınız.

Uygulama
Genleşme tankları sadece kapalı merkezi ısıtma ve soğutma montajlarında kullanım için tasarlanmıştır (maks. %50 glikol bazlı katkı maddeleri ile).
Membran üzerinde min/maks izin verilen sıcaklık ve maksimum izin verilen çalışma basıncı için: etiketine bakın.

Doğru dolum basıncı için, alma www.flamcogroup.com/vesselsizing adresinde yer alan hesaplama programına bakın.

Güvenlik
• Genleşme tankı ön yüklemeli olarak teslim edilir: hasar ciddi yaralanmalara neden olabilir.
• Braket dolu genleşme tankının ağırlığını taşıyabilmelidir.
• Tesisatta aşırı basınç oluşmasını önleyin. Bir emniyet vanası monte edin (örneğin Prescor).
• Açma basıncını tank etiketi üzerinde gösterilen maksimum çalışma basıncına eşit veya maksimum çalışma basıncından daha düşük bir değere ayarlayın.
• Genleşme tankı ve ısıtma cihazı arasındaki bağlantı daima açık olmalıdır.

2. Montaj

Kurulum yalnızca onaylı personel tarafından gerçekleştirilmelidir.
Yerel düzenlemelere ve kurallara uyun.
Tanki monte etmeden önce tesisatı ayrı bir yükleyin (asla emniyet vanası üzerinden değil) ve tesisatta basınç altında kaçak olup olmadığını kontrol edin.

Montaj
• 2 ila 25 litre arası kapasiteli genleşme tankları su nipeline (**E**) asılı halde monte edilir. Uygun bir MB 2 veya MB 3 duvar braketi veya Flexconsole (8 - 25 l) kullanın. (**şek. 2**)
• 35 ila 80 litre arası kapasiteli genleşme tankları su nipeli aşağı bakacak veya zemin üzerinde duracak şekilde monte edilir. (**şek. 3**)
• 100 ila 1000 litre arası kapasiteli genleşme tankları zemin üzerinde duracak şekilde monte edilir. (**şek. 4b**)
• Tankları - değiştirilebilir biçaklı, tank üzerinde en az 600 mm boş alan olmalıdır. (**şek. 4a**)

Tanki geri dönüş hattında pompanın giriş tarafına kazana olabildiğince yakın şekilde monte edin. Tanki, içeriği su sirkülle olmayacak şekilde monte edin.
1. Genleşme tankı bağlantısına PTFE bant (**G**) uygulayın (keten kullanmayın!). (**şek. 5**)
2. Genleşme tankını tesisatta bağlayın (Flexconsole, T-parçası veya genleşme borusu).
3. Mümkün olan kadar bakım için genleşme hattına isteğe bağlı bağlantı grubu yerleştirilmesi tavsiye edilir.

İşletmeye alma
Fabrika ayarı ön yükleme, tesisat için hesaplanan ön yüklemeyle eşleşmiyorsa, ön yükleme ayarlanmalıdır. Tankın su tarafı boş olmalıdır.
Valf kapağını (**F**) sökün ve ön yükleme ayarlayın. Daha