



# Flamco

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.

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 the technical information. Flamco B.V. reserves the right to make technical alterations.



Flexcon VSV



Flexcon V-B

## Flexcon VSV & V-B

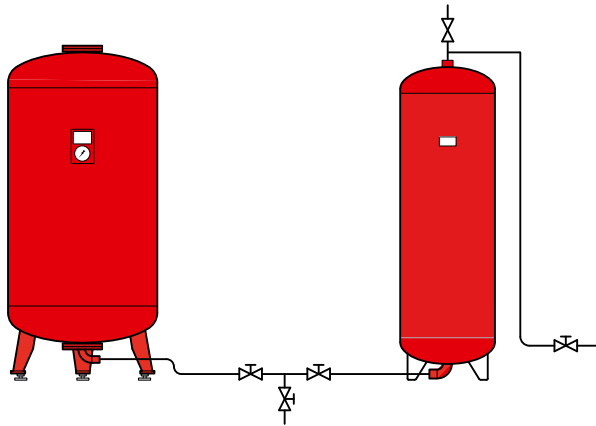
ENG	Installation and operating instructions	4
DEU	Montage und Bedienungsanleitung	6
NLD	Montage en gebruikshandleidingen	8
FRA	Installation et mode d'emploi	10
ESP	Instrucciones de instalación y funcionamiento	12
ITA	Istruzioni d'installazione e d'uso	14
DAN	Monterings- og driftsvejledning	16
SWE	Instruktioner för installation och drift	18
NOR	Installasjons- og bruksanvisning	20
FIN	Asennus- ja käyttöohjeet	22
POL	Instrukcja montażu i obsługi	24
HUN	Telepítési és üzemeltetési útmutató	26
CES	Návod k instalaci a obsluze	28
SLK	Návod na montáž a obsluhu	30
SLV	Navodila za namestitev in uporabo	32
RUS	Инструкции по установке и эксплуатации	34



# Flamco



<b>BE</b>	Flamco Belux J. Van Elewijckstraat 59 B -1853 Grimbergen	+32 2 476 01 01	info@flamco.be
<b>CH</b>	Flamco AG Fännring 1 6403 Küsnacht	+41 41 854 30 50	info@flamco.ch
<b>CZ</b>	Flamco CZ U silnice 949 161 00 Praha 6	+420 602 200 569	info@flamco.cz
<b>DE</b>	Flamco GmbH Steinbrink 3 42555 Velbert	+49 2052 887 04	info@flamco.de
<b>DK</b>	Flamco Tonsbakken 16-18 DK-2740 Skovlunde	+45 44 94 02 07	info@flamco.dk
<b>FR</b>	Flamco s.a.r.l. BP 77173 95056 CERGY-PONTOISE cedex	+33 1 34 21 91 91	info@flamco.fr
<b>HU</b>	Flamco Hungary Kft (A Pest Megyei Bíróság mint Cégbíróság, Cg.13-09-136479) 2330 Dunaharaszti, Jedlik Ányos út 25	+36 24 52 61 31	info@flamco.hu
<b>NL</b>	Flamco B.V. Postbus 502 3750 GM Bunschoten	+31 33 299 75 00	support@flamco.nl
<b>PL</b>	Flamco Polska Sp. z o.o. ul. Akacjowa 4 62-002 Suchy Las	+48 616 5659 55	info@flamco.pl
<b>SE</b>	Flamco Sverige Kungsgatan 14 541 31 Skövde	+46 500 42 89 95	VVS@flamco.se
<b>UAE</b>	Flamco Middle East PO Box 262636 Jebel Ali, Dubai	+971 4 881 95 40	info@flamco-gulf.com
<b>UK</b>	Flamco UK Ltd Washway Lane- St Helens Merseyside WA10 6PB	+44 1744 74 47 44	info@flamco.co.uk





## 1. General

The purpose of Flexcon VSV and V-B intermediate vessels in sealed heating systems with operating temperatures in excess of 70 °C is to reduce the temperature of the water entering the expansion vessel. The expansion volume temperature may exceed the critical value of 70 °C due to a number of frequently used components, e.g. pump-controlled return boost, standard connection of the expansion pipe to the hot leg or high cold leg temperatures.

The temperature is reduced by storing the water in the Flexcon VSV and V-B. The hot water entering the vessel from the top mixes with the cooler stored water volume. The expansion pipe connection to the bottom of the vessel carries significantly cooler water to the diaphragm pressure expansion vessel. In order to maintain the VSV and V-B intermediate vessel's function, these pipes must not be insulated.

Given our practical experience and synchronization with various other users we recommend vessel volumes based upon the following:

- Operating temperature up to 120 °C, 20 % of expansion volume.
- Operating temperature up to 140 °C, 30 % of expansion volume.
- Operating temperature up to 150 °C, 50 % of expansion volume.

## 2. Area of use

Parameters for use: see product label on vessel.

Please adhere to these parameters. They are there for your safety and must not be exceeded.

The vessel was designed in accordance with the terms of the European Pressure Equipment Directive (97/23/EC). An EC type examination certificate for the Flexcon VSV and V-B intermediate vessel is available.

### **Installation instructions, inspection precautions and operational safety measures**

The Flexcon VSV and V-B intermediate vessels are supplied as an assembly, in either upright or horizontal position. The vessels must be installed in closed rooms not susceptible to frost in such a way that they can be serviced, checked and operated freely at all times. The minimum distances for installation of individual vessels must be ascertained in relation to the conditions in situ during planning and installation. The surfaces on which the units are to be set up must be prepared in such a way as to guarantee long-term structural stability. The connections from the system to the vessel (feed at the top, drain at the bottom) must be connected in situ.

It must be possible to shut off the vessel from the heating system; the isolating devices must be safeguarded against unintentional closure (i.e. with a lockshield valve). If the vessel needs to be emptied via a separate drain, there is an appropriate ½" opening at the bottom of the vessel.

A condition for safe use of Flexcon VSV and V-B intermediate vessels in heating systems is that they are sufficiently safeguarded against excessive inlet temperature and operating pressure. The most important features in this respect are:

- Each heat generator must have a suitable temperature controller to adjust the heating to match heat consumption.
- Each indirectly-heated heat generator must have an overtemperature protection switch with an independent sensor.
- Each directly-heated heat generator must be equipped with a suitable temperature limiter with an independent sensor.

- The heat generators in question must be fitted with safety valves as a safeguard against excessive pressure. In this regard, each heat generator may not be fitted with more than three safety valves. They must be fitted in easily-accessible areas, specifically at the highest point of the heat generator in question, or in the immediate vicinity of the hot leg.
- Each heat generator that is protected over 3 bar or has more than 350 kW nominal heat output must be fitted with a governor. The governors must be configured so that they cut in before safety valves.
- Please observe any additional local (national) regulations relating to temperature and pressure safeguards when installing the Flexcon VSV and V-B intermediate vessels.

### 3. Residual hazards

Residual hazards of installation of the Flexcon VSV and V-B intermediate vessels may be formed by improper installation, non-adherence to the installation parameters, incorrect use of the vessel or non-adherence to the safety regulations for heat-generation units.

The pressure in intermediate vessels must be released before any installation or servicing work.



#### **Attention:**

Water in vessel above 70 °C, max. operating temperature 120 °C / 160 °C. Do not touch the vessel when it is in operation without adequate protection. There is no insulating material needed around the vessel so the wall temperature will be approximately at the temperature of the fluid stored inside which may be in excess of 70 °C.

### 4. Service and regular inspections

The producer of a heat-generation unit must provide an operating and service manual for the unit including data relating to the safe functioning of the safety equipment and sign the original with the relevant customer that performed the commissioning.

The frequencies for in-service inspections of Flexcon VSV and V-B intermediate vessels are recommended as follows:

- External inspection: once per year.
- Internal inspection: every five years.
- Hydrostatic pressure test: every ten years.
- Inspection shall be made by the competent experts nominated in the user's country. Regulations contained in the national legislation should be observed with preference.



## 1. Allgemeines

Flexcon VSV und V-B Vorlagebehälter haben in geschlossenen Heizungsanlagen mit möglichen Betriebstemperaturen  $> 70\text{ °C}$  in der Ausdehnungsleitung die Aufgabe, die Temperaturen abzusenken. Durch vielfach verwendete Einrichtungen, z.B. Rückklaufanhebung mittels Pumpe, erforderlicher Anschluss der Ausdehnungsleitung an die Vorlaufleitung oder auch hohe Rückklauftemperaturen, kann die Temperatur des Ausdehnungsvolumens den Grenzwert von  $70\text{ °C}$  überschreiten.

Durch die Wasservorlage im Flexcon VSV und V-B wird diese Temperatur abgesenkt. Das von oben in den gefüllten Behälter eindringende warme Wasser mischt sich mit dem kalten Vorlagevolumen. Über die Verbindung der Ausdehnungsleitung mit dem unteren Behälterboden wird wesentlich kühleres Wasser zum Membran Druckausdehnungsgefäß weitergeführt. Damit die Wirkungsweise der VSV und V-B Vorlagebehälter erhalten bleibt, dürfen diese nicht isoliert werden.

Aus den praktischen Erfahrungen heraus und den Abstimmungen mit verschiedenen Anwendern empfehlen wir folgende Richtwerte für die Größenbestimmung:

- Betriebstemperatur bis  $120\text{ °C}$ , Vorlage 20 % des Ausdehnungsvolumens.
- Betriebstemperatur bis  $140\text{ °C}$ , Vorlage 30 % des Ausdehnungsvolumens.
- Betriebstemperatur bis  $150\text{ °C}$ , Vorlage 50 % des Ausdehnungsvolumens.

## 2. Einsatzbereich

Für Einsatzparameter: siehe Aufkleber bzw. Behälterschild am Gefäß.

Die Einsatzparameter sind unbedingt einzuhalten, Überschreitungen sind nicht zulässig.

Die Auslegung der Behälter erfolgte in Übereinstimmung mit der Druckgeräterichtlinie 97/23/EG.

Eine EG-Baumusterprüfbescheinigung für die Flexcon VSV und V-B Vorlagebehälter liegt vor.

### **Einbauhinweise, Vorkehrungen für die Inspektion, Sicherheitstechnische Maßnahmen für den Betrieb**

Die Flexcon VSV und V-B Vorlagebehälter werden liegend oder stehend komplett montiert geliefert. Die Gefäße sind in geschlossenen frostfreien Räumen so aufzustellen, dass sie jederzeit problemlos gewartet, überprüft und betrieben werden können. Die Mindestabstände für den Einbau der einzelnen Gefäße sind entsprechend den örtlichen Gegebenheiten bei der Planung bzw. Installation festzulegen. Die Aufstellflächen sind so auszuführen, dass die Standsicherheit gewährleistet ist und aufrecht erhalten werden kann. Die Systemanschlüsse am Behälter (Zulauf oben, Ablauf unten) sind vor Ort im Heizungssystem einzubinden.

Der Behälter sollte gegenüber der Heizungsanlage absperrrbar sein, wobei die Absperrrichtungen ausreichend gegen unbeabsichtigtes Schließen gesichert sein müssen (z.B. Kappventile). Für eine eventuelle separate Entleerung der Behälter ist eine Entleerungsöffnung  $\frac{1}{2}$ " am unterem Boden vorgesehen.

Der sichere Einsatz von Flexcon VSV und V-B Vorlagebehältern in vorhandene Wärmeerzeugungsanlagen setzt voraus, dass diese ausreichend gegen Überschreiten der zulässigen Vorlauftemperatur und des zulässigen Betriebsdruckes gesichert sind. Die wichtigsten Merkmale dafür sind:

- Jeder Wärmeerzeuger muss zur Anpassung der Beheizung an den Wärmeverbrauch einen geeigneten Temperaturregler haben.

- Jeder indirekt beheizte Wärmeerzeuger muss einen geeigneten Sicherheitstemperaturwächter mit eigenem Fühler haben.
- Jeder direkt beheizte Wärmeerzeuger muss mit einem geeigneten Sicherheitstemperaturbegrenzer mit eigenem Fühler ausgerüstet sein.
- Die vorhandenen Wärmeerzeuger müssen mit Sicherheitsventilen gegen Überschreiten des zulässigen Betriebsdruckes gesichert sein. Hierzu dürfen je Wärmeerzeuger höchstens drei Sicherheitsventile verwendet werden. Sie sind an leicht zugänglicher Stelle anzubringen, und zwar am höchsten Punkt des Wärmeerzeugers oder in seiner unmittelbaren Nähe an der Vorlaufleitung.
- Jeder Wärmeerzeuger, der über 3 bar abgesichert ist oder mehr als 350 kW Nennwärmeleistung hat, ist mit einem Druckbegrenzer auszurüsten. Die Druckbegrenzer sind so einzustellen, dass sie ansprechen, bevor die Sicherheitsventile ansprechen.
- Zusätzliche nationale Bestimmungen hinsichtlich der Temperatur- und Druckabsicherung beim Einsatz der Flexcon VSV und V-B Vorlagebehälter sind zu berücksichtigen.

### 3. Verbleibende Gefährdungen

Eine verbleibende Gefährdung durch den Einsatz der Flexcon VSV und V-B Vorlagebehälter ist möglich durch: unsachgemäße Montage, Nichtbeachtung der Einsatzparameter, artfremder Einsatz der Behälter, Nichtbeachtung der Sicherheitsbestimmungen in Wärmeezeugungsanlagen Montage- und Wartungsarbeiten an Vorlagebehältern dürfen nur im drucklosen Zustand durchgeführt werden.



#### Achtung:

Wasser im Behälter über 70 °C bis max. Betriebstemperatur 120 °C bzw. 160 °C; Gefahr der Verbrühung. Behälter im Betrieb nicht ungeschützt berühren, bei fachgerechtem Einsatz keine Isolierung, Wandtemperaturen größer 70 °C.

### 4. Wartung und wiederkehrende Prüfung

Der Ersteller einer Wärmeezeugungsanlage hat für die Anlage eine Betriebs- und Wartungsanleitung, mit allen für die zuverlässige Funktion der sicherheitstechnischen Ausrüstung erforderlichen Angaben, herzustellen und das Original mit dem zuständigen Abnehmer, der die erste Inbetriebnahme durchgeführt hat, zu unterschreiben. Für die Flexcon VSV und V-B Vorlagebehälter werden die Fristen für die wiederkehrenden Prüfungen wie folgt empfohlen:

- Äußere Prüfung: jährlich.
- Innere Prüfung: 5 Jahre.
- Wasserdruckprüfung: 10 Jahre.
- Die Prüfung erfolgt durch die im jeweiligen Land festgelegten Personen, nationale Bestimmungen sind dabei einzuhalten und vorrangig zu behandeln.





## 1. Algemeen

Het doel van Flexcon VSV en V-B voorschakelvaten in gesloten verwarmingssystemen met bedrijfstemperaturen van meer dan 70 °C in de expansieleiding is het verlagen van de temperatuur. De temperatuur in de expansie leiding kan de kritische waarde van 70 °C vanwege een aantal veelvuldig gebruikte onderdelen: bijvoorbeeld door (pompen gestuurde) temperatuurverhoging in de retour, open verdelers, aansluiting van de expansieleiding op de aanvoorzijde van de installatie etc..

De temperatuur wordt verlaagd door het water in de Flexcon VSV en V-B op te slaan. Het hete water dat vanaf de bovenzijde het gevulde vat binnenstroomt, verdringt het opgeslagen koude volume via de expansieleiding-aansluiting aan de onderzijde van het vat naar het membraan-drukexpansievat. Voor een optimale werking van het voorschakelvat mogen ook deze leidingen niet worden geïsoleerd.

Uitgaande van onze praktische ervaring en afstemming met verschillende andere gebruikers adviseren we de volgende voorschakelvat volumes:

- Bedrijfstemperatuur tot 120 °C, 20 % van het expansievolume.
- Bedrijfstemperatuur tot 140 °C, 30 % van het expansievolume.
- Bedrijfstemperatuur tot 150 °C, 50 % van het expansievolume.

## 2. Toepassingsbereik

Parameters voor gebruik: zie product label op het vat.

Houdt u zich aan deze parameters: ze zijn er voor uw veiligheid en mogen niet overschreden worden.

Het vat is ontworpen in overeenstemming met de bepalingen van de Europese Richtlijn Drukapparatuur (97/23/EG). Een typebeproevingcertificaat voor de Flexcon VSV en V-B voorschakelvaten is ter inzage aanwezig bij de fabrikant.

### **Installatie-instructies, voorzorgsmaatregelen bij inspectie en veiligheidsmaatregelen tijdens gebruik**

De Flexcon VSV en V-B voorschakelvaten worden als eenheid geleverd; rechtop staand, dan wel in horizontaal liggende positie. De vaten moeten worden geïnstalleerd in afgesloten vorstvrije ruimten, en wel zodanig dat ze te allen tijde onbelemmerd onderhouden, en gecontroleerd kunnen worden. Bij het bepalen van de minimumafstanden voor installatie van afzonderlijke vaten moet tijdens de planning en de installatie rekening gehouden worden met de omstandigheden ter plaatse. De oppervlakken waarop de eenheden worden geplaatst, moeten zodanig worden voorbereid dat structurele stabiliteit op lange termijn gewaarborgd is. De aansluitingen van het systeem op het vat (toevoer aan de bovenzijde, afvoer aan de onderzijde) moeten ter plaatse worden aangesloten. De verbindingen tussen het voorschakelvat en het verwarmingssysteem, tussen het voorschakelvat en het expansievat moeten afsluitbaar zijn; de gebruikte afsluiter moet tegen onbedoeld afsluiten beveiligd zijn (bijvoorbeeld door middel van een kapventiel). Voor het legen van het voorschakelvat dient een afzonderlijke aftapvoorziening in de expansieleiding te worden voorzien.

Een voorwaarde voor veilig gebruik van Flexcon VSV en V-B voorschakelvaten in verwarmingssystemen is dat deze verwarmingssystemen voldoende beveiligd zijn tegen te hoge aanvoertemperatuur en bedrijfsdruk. De belangrijkste aandachtspunten in dit verband zijn:

- Elke warmtebron moet van een geschikte temperatuurregelaar zijn voorzien voor het aanpassen van de verwarming aan het warmteverbruik.
- Elke indirect verwarmde warmtebron moet zijn voorzien van een beveiligingsschakelaar met een eigen sensor tegen het overschrijden van een veilige bedrijfstemperatuur.

- Elke direct verwarmde warmtebron moet zijn voorzien van een geschikte veiligheids temperatuurbegrenzer met een eigen sensor.
- De warmtebronnen in kwestie moeten van veiligheidsventielen tegen overschrijding van de toegestane bedrijfsdruk zijn voorzien. Hiervoor dienen de landelijk geldende eisen te worden nagevolgd! Ze moeten op gemakkelijk toegankelijke plaatsen worden aangebracht, meer bepaald op het hoogste punt van de warmtebron in kwestie, of in de onmiddellijke nabijheid van de warmtebron in de aanvoerszijde.
- Elke warmtebron die boven 3 bar is beveiligd of die meer dan 350 kW nominaal vermogen heeft, moet met een drukkbegrenzer worden uitgerust. De drukkbegrenzers moeten zodanig worden ingesteld dat ze vóór het openen van de veiligheidsventielen schakelen.
- Houdt u zich bij het installeren van Flexcon VSV en V-B voorschakelvaten ook aan aanvullende lokale (nationale) voorschriften met betrekking tot temperatuur- en drukkbeveiligingen.

### 3. Overige gevaren

Overige gevaren bij installatie van het Flexcon VSV en V-B voorschakelvat kunnen ontstaan bij ondeskundige installatie of onjuist gebruik van het voorschakelvat of wanneer de installatieparameters of de veiligheidsvoorschriften voor verwarmingsinstallaties niet worden opgevolgd. De druk in voorschakelvaten moeten worden afgelaten voordat installatie- of onderhoudswerkzaamheden worden uitgevoerd.



#### Let op:

Verbrandingsgevaar - watertemperatuur in het vat kan variëren van  $> 70\text{ }^{\circ}\text{C}$ , tot max.  $120\text{ }^{\circ}\text{C}$  /  $160\text{ }^{\circ}\text{C}$ . De wandtemperatuur zal ongeveer gelijk zijn aan de temperatuur van de in het vat opgeslagen vloeistof. Raak zonder geschikte bescherming het vat niet aan wanneer het in bedrijf is. Isolatiemateriaal rondom het vat is voor een correcte werking niet toegestaan.

### 4. Onderhoud en regelmatige inspecties

De fabrikant van de verwarmingsinstallatie moet een bedienings- en onderhoudshandleiding voor de installatie leveren, met alle gegevens voor een betrouwbare werking van de veiligheidsuitrusting en moet het origineel ondertekenen samen met de gebruiker die de installatie voor het eerst in werking heeft gesteld.

De aanbevolen frequenties voor inspecties tijdens het gebruik van Flexcon VSV en V-B voorschakelvaten zijn als volgt:

- Externe inspectie: eenmaal per jaar.
- Interne inspectie: elke vijf jaar.
- Hydrostatische druktest: elke tien jaar.
- De inspecties dienen te worden uitgevoerd door competente experts die in het land van de gebruiker als zodanig zijn aangesteld. Voorschriften die deel uitmaken van de nationale wetgeving dienen met prioriteit te worden opgevolgd.



## 1. Généralités

L'utilisation des vases intermédiaires Flexcon VSV et V-B dans les installations de chauffage en circuit fermé avec des températures de service dépassant 70 °C permet de réduire la température de l'eau qui pénètre dans le vase d'expansion. La température du volume d'expansion peut dépasser la valeur critique de 70 °C suite à un nombre de composants fréquemment utilisés par exemple un dispositif de protection de retour commandé par pompe, raccordement standard de la conduite d'expansion à la branche chaude ou températures de la branche froide élevées.

La température est diminuée par le stockage de l'eau dans le Flexcon VSV et V-B. L'eau chaude pénétrant dans le vase par le haut se mélange au volume d'eau froide stocké. Le raccord de conduite d'expansion au bas du vase achemine de l'eau nettement plus froide vers le vase d'expansion à membrane. Afin de garantir le fonctionnement correct du vase intermédiaire VSV et V-B, ces conduites ne doivent pas être isolées.

Sur la base de notre expérience et de consultations avec divers utilisateurs, nous recommandons les volumes de vase suivants:

- Température de service jusqu'à 120 °C, 20 % de volume d'expansion.
- Température de service jusqu'à 140 °C, 30 % de volume d'expansion.
- Température de service jusqu'à 150 °C, 50 % de volume d'expansion.

## 2. Domaine d'utilisation

Paramètres d'utilisation: voir étiquette de produit sur le vase.

Veuillez respecter ces paramètres. Ils sont fournis pour votre sécurité et ne doivent pas être dépassés.

Le vase a été conçu conformément à la Directive Équipements sous pression (97/23/CE).

Un certificat d'homologation de type EC est disponible pour les vases intermédiaires Flexcon VSV et V-B.

### **Instructions d'installation, prescriptions d'inspection et mesures de sécurité opérationnelles**

Les vases intermédiaires Flexcon VSV et V-B sont fournis assemblés, en position soit verticale soit horizontale. Les vases doivent être installés dans des locaux fermés, à l'abri du gel et de sorte à pouvoir être inspectés, contrôlés et commandés librement à tout moment. Les distances minimales pour l'installation des vases individuels doivent être déterminées durant la planification et l'installation en fonction des conditions sur le site. Les surfaces sur lesquelles les unités sont installées doivent être préparées afin de garantir une stabilité structurelle à long terme. Les raccords du système au vase (alimentation au sommet, vidange en bas) doivent être effectués sur le site.

Il doit être possible d'isoler le vase de l'installation de chauffage; les dispositifs d'isolement doivent être protégés contre une fermeture intempestive (un robinet à cache-entrée par exemple). Si le vase doit être vidé par le biais d'une évacuation distincte, un orifice ½" adéquat est prévu à la section inférieure du vase.

Une condition pour l'utilisation sûre des vases intermédiaires Flexcon VSV et V-B dans les installations de chauffage est qu'ils doivent être suffisamment protégés contre une température de départ et une pression de service excessives. Points les plus importants dans ce cadre:

- Chaque générateur de chaleur doit être doté d'un régulateur de température adéquat afin d'adapter le chauffage en fonction de la consommation de chaleur.
- Chaque générateur de chaleur à chauffage indirect doit être doté d'un contacteur de protection contre la surchauffe avec un capteur indépendant.

- Chaque générateur de chaleur à chauffage direct doit être doté d'un limiteur de température adéquat avec un capteur indépendant.
- Les générateurs de chaleur en question doivent être équipés de soupapes de sécurité contre une pression excessive. Dans ce cadre, chaque générateur de chaleur ne doit pas être équipé de plus de trois soupapes de sécurité. Elles doivent être montées dans des zones facilement accessibles, plus particulièrement au point le plus élevé du générateur de chaleur en question ou à proximité immédiate de la branche chaude.
- Chaque générateur de chaleur protégé à plus de 3 bar ou dont la puissance nominale dépasse 350 kW doit être doté d'un régulateur. Les régulateurs doivent être configurés de sorte à intervenir avant les soupapes de sécurité.
- Lors de l'installation des vases intermédiaires Flexcon VSV et V-B, veuillez respecter tout règlement local (national) additionnel en vigueur relatif aux protections contre la température ou la pression.

### 3. Dangers résiduels

Des dangers consécutifs à l'installation des vases intermédiaires Flexcon VSV et V-B peuvent découler d'une installation impropre, du non respect des paramètres d'installation, d'une utilisation incorrecte du vase ou du non respect des règlements de sécurité pour les unités de génération de chaleur.

Les vases intermédiaires doivent être dépressurisés avant toute opération d'installation ou de maintenance.



#### Attention:

Eau dans le vase au-dessus de 70 °C, température de service max. 120 °C / 160 °C. Ne touchez pas le vase sans protection appropriée lorsqu'il est en service. Aucun matériau d'isolation n'est requis autour du vase, par conséquent la température de la paroi sera approximativement celle du fluide stocké à l'intérieur de celui-ci et peut dépasser 70 °C.

### 4. Maintenance et inspections périodiques

Le fabricant d'une unité de génération de chaleur doit fournir un manuel d'utilisation et de maintenance de l'unité, y compris des données relatives au fonctionnement en toute sécurité de l'équipement de protection, et signer l'original avec le client qui a effectué la prise en mains.

Intervalles d'inspection de service recommandés des vases intermédiaires Flexcon VSV et V-B:

- Inspection externe: une fois par an.
- Inspection interne: tous les cinq ans.
- Test de pression hydrostatique: tous les dix ans.
- Les inspections doivent être réalisées par les experts compétents agréés dans le pays de l'utilisateur. Il convient de respecter les règlements figurant dans la législation nationale.



## 1. Aspectos generales

El objetivo de los depósitos intermedios Flexcon VSV y V-B en los sistemas de calefacción en circuito cerrado con temperaturas operativas superiores a 70 °C es reducir la temperatura del agua que se introduce en el depósito de expansión. La temperatura del volumen de expansión podría superar el valor crítico de 70 °C debido a diversos componentes frecuentemente utilizados, por ejemplo la bomba propulsora de retorno, conexión estándar del tubo de dilatación a la rama caliente, o altas temperaturas de rama fría.

La temperatura se reduce al almacenar agua en los Flexcon VSV y V-B. El agua caliente que llega al depósito superior se mezcla con el volumen de agua almacenada a una temperatura inferior. La conexión del tubo de dilatación de la parte inferior del depósito conduce agua significativamente más fría al depósito de expansión de presión de diafragma. Para mantener la función del depósito intermedio VSV y V-B, estos tubos no deben aislarse.

Teniendo en cuenta nuestra experiencia y nuestras consultas con otros usuarios, recomendamos los volúmenes de los depósitos basados en los siguientes datos:

- Temperatura de operación hasta 120 °C, 20 % de volumen de expansión.
- Temperatura de operación hasta 140 °C, 30 % de volumen de expansión.
- Temperatura de operación hasta 150 °C, 50 % de volumen de expansión.

## 2. Área de uso

Parámetros de uso: ver etiqueta del producto en el depósito.

Por favor, límitese a estos parámetros. Se han establecido para su seguridad y no deben superarse.

El depósito se diseñó de acuerdo con las condiciones de la Directiva Europea de Equipos a Presión (97/23/EC). Está a su disposición un certificado CE de examinación de los depósitos intermedios Flexcon VSV y V-B.

### **Instrucciones de instalación, precauciones de inspección y medidas de seguridad operativas**

Los depósitos intermedios Flexcon VSV y V-B se ofrecen montados, tanto en posición horizontal como vertical. Los depósitos deben instalarse en locales cerrados que no sean susceptibles de helarse, de tal modo que puedan ponerse en servicio, comprobarse y manejar en cualquier momento con total libertad. Se deben establecer las distancias mínimas para instalar los depósitos individuales en relación con las condiciones in situ durante la planificación e instalación. Las superficies en las que se establecen deben estar preparadas de modo que garantice estabilidad estructural a largo plazo. Las conexiones del sistema al depósito (se introduce en la parte superior, se drena en la parte inferior) se deben realizar in situ.

Debe ser posible desconectar el depósito del sistema de calefacción; los depósitos de aislamiento deben protegerse contra cierres fortuitos (por ejemplo, con una válvula con manguito sobre el vástago). Si el depósito se tiene que vaciar con un drenaje independiente, existe una apertura ½" adecuada en la parte inferior del depósito.

Una condición para el correcto uso de los depósitos intermedios Flexcon VSV y V-B en los sistemas de calefacción es que estén lo suficientemente protegidas contra un exceso de temperatura de admisión y presión operativa. A este respecto, las características más importantes son:

- Todos los termogeneradores deben tener un controlador de temperatura apropiado para ajustar la calefacción al consumo de calor.

- Todos los termogeneradores calentados de forma indirecta deben tener un interruptor de protección contra el sobrecalentamiento con un sensor independiente.
- Todos los termogeneradores calentados de forma directa deben contar con un limitador de temperatura apropiado con un sensor independiente.
- Dichos termogeneradores deben contar con válvulas de seguridad como protección ante un exceso de presión. A este respecto, todos los termogeneradores no deben contar con más de tres válvulas de seguridad. Deben contar con áreas de fácil acceso, sobre todo en el punto más alto del termogenerador, o justo al lado de la rama caliente.
- Todos los termogeneradores que tengan una protección superior a 3 bar o una salida de calor nominal superior a 350 kW deben incluir un regulador. Los reguladores deben estar configurados de modo que se activen antes de las válvulas de seguridad.
- Por favor, cumpla las normativas locales (nacionales) relativas a la protección de temperatura y presión al instalar los depósitos intermedios Flexcon VSV y V-B.

### 3. Peligros residuales

Los peligros residuales de la instalación de los depósitos intermedios de Flexcon VSV y V-B pueden estar formados por instalación inapropiada, incumplimiento de los parámetros de instalación, uso inapropiado del depósito, incumplimiento de las normativas de seguridad para unidades de termogeneración.

La presión en los depósitos intermedios debe liberarse antes de comenzar la instalación o el trabajo.



#### Atención:

Agua en el depósito superior a 70 °C, temperatura de operación máxima 120 °C/160 °C. No toque el depósito sin la protección adecuada cuando esté funcionando. No se requiere material aislante alrededor del depósito, por lo que la temperatura de pared será aproximadamente la misma que la del líquido almacenado dentro, que puede ser superior a 70 °C.

### 4. Inspecciones de servicio y regulares

El fabricante de una unidad de termogeneración debe ofrecer un manual de servicio y operativo para la unidad, incluyendo información relativa al funcionamiento seguro del equipo de seguridad, y firmar el original con el cliente que realizó el encargo.

La frecuencia de la inspección de servicio de los depósitos intermedios Flexcon VSV y V-B se recomienda tal y como se indica a continuación:

- Inspección externa: una vez al año.
- Inspección interna: cada cinco años.
- Test de presión hidrostática: cada diez años.
- La inspección la deberán realizar los expertos competentes autorizados en el país del usuario. Tendrán preferencia los reglamentos contenidos en la legislación nacional.



## 1. Parte generale

Lo scopo dei vasi intermedi Flexcon VSV e V-B negli impianti di riscaldamento a circuito chiuso con temperature di esercizio superiori a 70 °C è quello di ridurre la temperatura dell'acqua all'interno del vaso di espansione. La temperatura del volume di acqua espansa potrebbe superare il valore critico di 70 °C a causa della presenza di alcuni componenti di impiego frequente: pompa inserita sulla tubazione di ritorno, collegamento della tubazione di espansione alla tubazione di mandata, temperatura elevata della tubazione di ritorno.

La riduzione della temperatura si ottiene sfruttando l'acqua fredda immagazzinata nel vaso Flexcon VSV e V-B. L'acqua calda immessa nel vaso dall'alto si mescola con il volume di acqua più fredda già immagazzinata. Il collegamento della tubazione di espansione alla parte inferiore del vaso consente di immettere acqua molto più fredda nel vaso di espansione a membrana. Per il buon funzionamento del vaso intermedio VSV e V-B, questo non deve essere coibentato. In base alla nostra esperienza pratica, sostenuta da quella di diversi utenti, consigliamo di dimensionare il volume del vaso secondo le indicazioni seguenti:

- Temperatura di esercizio fino a 120 °C, 20 % del volume di espansione.
- Temperatura di esercizio fino a 140 °C, 30 % del volume di espansione.
- Temperatura di esercizio fino a 150 °C, 50 % del volume di espansione.

## 2. Campo di impiego

Parametri di utilizzo: vedere l'etichetta del prodotto presente sul vaso.

È importante rispettare i parametri indicati. Essi garantiscono la sicurezza dell'utente e non devono essere superati.

Il vaso è stato progettato in conformità alla Direttiva europea sulle attrezzature a pressione (97/23/CE). È disponibile un certificato di omologazione CE per i vasi intermedi Flexcon VSV e V-B.

### **Istruzioni di installazione, procedure di verifica e precauzioni per la sicurezza d'esercizio**

I vasi intermedi Flexcon VSV e V-B sono forniti come complessivo, per installazione verticale o orizzontale. I vasi devono essere installati in ambienti chiusi, al riparo dal gelo, in modo tale da consentire l'agevole manutenzione, ispezione ed intervento durante l'esercizio in qualsiasi momento. Le distanze minime per l'installazione dei singoli vasi devono essere stabilite in funzione delle condizioni in loco durante la pianificazione e l'installazione. Le superfici sulle quali le unità vanno collocate devono essere preparate in modo tale da garantire la stabilità in ogni momento. I collegamenti dall'impianto ai vasi (rifornimento nella parte superiore, scarico nella parte inferiore) devono essere effettuati in loco.

Deve essere possibile scollegare il vaso dall'impianto di riscaldamento; i dispositivi di separazione devono essere protetti da manovre accidentali (ad esempio con l'utilizzo di calotte di sicurezza). Se è richiesto che lo svuotamento del vaso avvenga per mezzo di uno scarico separato, è disponibile un'apposita apertura da ½" nella parte inferiore del vaso.

Un requisito per l'utilizzo sicuro dei vasi intermedi Flexcon VSV e V-B in impianti di riscaldamento esistenti è che questi ultimi siano protetti adeguatamente contro temperature di mandata e pressioni di esercizio troppo elevate. A tale proposito gli aspetti più importanti sono i seguenti:

- Ogni generatore di calore deve essere provvisto di un dispositivo di controllo della temperatura tale da adeguare il livello di riscaldamento al carico termico.
- Ogni generatore di calore a riscaldamento indiretto deve essere provvisto di un dispositivo di protezione da sovratemperatura con sensore indipendente.

- Ogni generatore di calore a riscaldamento diretto deve essere provvisto di un limitatore di temperatura appropriato con sensore indipendente.
- I generatori di calore devono essere dotati di valvole di sicurezza per garantire la protezione da un'eccessiva pressione. Ogni generatore può essere provvisto al massimo di tre valvole di sicurezza. Tali valvole devono essere installate in aree facilmente accessibili, ossia nella parte più alta del generatore di calore oppure sulla tubazione di mandata nelle immediate vicinanze del generatore.
- Ogni generatore di calore con taratura della protezione oltre i 3 bar o con potere calorifico nominale superiore a 350 kW deve essere dotato di un limitatore di pressione. I limitatori di pressione devono essere tarati modo da intervenire prima dell'apertura delle valvole di sicurezza.
- Durante l'installazione dei vasi intermedi Flexcon VSV e V-B è necessario osservare anche le norme locali (nazionali) in materia di sicurezza riguardo a temperatura e pressione.

### 3. Rischi ulteriori

Rischi ulteriori derivanti dall'installazione dei vasi intermedi Flexcon VSV e V-B possono essere causati dall'installazione non corretta, dalla mancata osservanza dei parametri di installazione, dall'utilizzo improprio del vaso o dal mancato rispetto delle norme di sicurezza riguardanti i generatori di calore.

Prima di eseguire interventi di installazione o manutenzione è necessario scaricare la pressione dai vasi intermedi.



#### Attenzione:

La temperatura dell'acqua nel vaso varia da oltre 70 °C fino a una temperatura di esercizio massima compresa tra 120 °C e 160 °C. Non toccare il vaso mentre è in funzione senza indossare indumenti protettivi adeguati. Non vi è alcun materiale isolante intorno al vaso; la temperatura della parete sarà quasi uguale a quella del liquido contenuto all'interno, che può essere superiore a 70 °C.

### 4. Manutenzione e controlli periodici

Il produttore del generatore di calore è tenuto a fornire un manuale d'uso e manutenzione del prodotto, contenente le informazioni necessarie per il corretto utilizzo dei dispositivi di sicurezza, e deve firmare l'originale insieme al cliente che ha effettuato la messa in servizio.

Si consiglia di fare eseguire la manutenzione dei vasi intermedi Flexcon VSV e V-B con la frequenza sottoindicata:

- Ispezione esterna: una volta all'anno.
- Ispezione interna: ogni cinque anni.
- Controllo di tenuta con acqua in pressione: ogni dieci anni.
- Le ispezioni e i controlli saranno effettuati da esperti qualificati in base alla legislazione locale. Le norme previste dalla legislazione nazionale devono essere rispettate in maniera prioritaria.





## 1. Generelt

Formålet med Flexcon VSV- og V-B-mellembeholdere i lukkede varmesystemer med driftstemperaturer over 70 °C er at reducere temperaturen på vandet, der løber ind i ekspansionsbeholderen. Mediet kan overstige den kritiske værdi på 70 °C som følge af et antal ofte anvendte komponenter: kraftig brug af udstyret, f.eks. pumpestyret returbackup, standardtilslutning af ekspansionsrøret til fremløbet eller høj temperatur på afgangsrør.

Temperaturen reduceres ved at lagre vandet i Flexcon VSV og V-B. Det varme vand, der føres ind i beholderen fra toppen, blandes med den opbevarede koldere vandmængde. Ekspansionsrørets tilslutning i bunden af beholderen fører betydeligt køliger vand til den membranbaserede trykexpansionsbeholder. For at bibeholde Flexcon VSV og V-B's funktion som mellembeholder må disse rør ikke isoleres.

Ud fra vores erfaring, og i lighed med forskellige andre brugere, anbefaler vi beholdermængder baseret på følgende:

- Driftstemperatur op til 120 °C, 20 % af ekspansionsmængden.
- Driftstemperatur op til 140 °C, 30 % af ekspansionsmængden.
- Driftstemperatur op til 150 °C, 50 % af ekspansionsmængden.

## 2. Anvendelsesområde

Anvendelsesparametre: se produktmærkat på beholderen.

Overhold disse parametre. De er der for din sikkerheds skyld, og må ikke overskrides.

Beholderen blev designet i henhold til vilkårene i det europæiske direktiv om trykbærende udstyr (97/23/EF). Der kan leveres et eksamineringscertifikat af EU-typen til Flexcon VSV og V-B.

### Monteringsvejledning, forholdsregler ved inspektion og sikkerhedsforanstaltninger ved drift

Flexcon VSV- og V-B-mellembeholdere leveres til samling som enten opretstående eller liggende enheder. Beholderne skal monteres i frostfri lukkede rum, og på en måde, så de kan altid kan serviceres, kontrolleres og betjenes frit. Minimumafstanden for montering af individuelle beholdere skal sikres i relation til betingelserne på monteringsstedet ved planlægning og montering.

Overfladerne, som enhederne skal placeres på, skal være forberedt, så de garanterer lang tids bygningsstabilitet. Tilslutningerne fra systemet til beholderen (indføring i toppen, aftapning i bunden) skal monteres på stedet.

Det skal være muligt at afkoble beholderen fra varmesystemet. Isoleringsehederne skal være sikret mod utilsigtet lukning (dvs. med en returkobling). Hvis beholderen skal tømmes via en separat aftapning, findes en tilhørende ½"-åbning i beholderens bund.

En betingelse for sikker anvendelse af Flexcon VSV- og V-B-mellembeholdere i varmesystemer er, at de er tilstrækkeligt sikret mod for høj indløbstemperatur og for stort driftstryk. De vigtigste funktioner i denne henseende er:

- Hver varmegenerator skal have en passende temperaturstyring til justering af varmen, så den matcher varmeforbruget.
- Hver indirekte opvarmede varmegenerator skal have en overtemperaturbeskyttelseskontakt med en uafhængig sensor.
- Hver direkte opvarmede varmegenerator skal være udstyret med en passende temperaturbegrænser med en uafhængig sensor.

- De pågældende varmegeneratorer skal være udstyret med sikkerhedsventiler som sikring mod overtryk. Hver varmegenerator må ikke udstyres med mere end tre sikkerhedsventiler. De skal monteres på lettilgængelige områder, og specifikt på det højeste punkt på den pågældende varmegenerator, eller i umiddelbar nærhed af fremløbet.
- Hver varmegenerator, der er beskyttet over 3 bar, eller som har mere end 350 kW nominal varmeeffekt, skal være udstyret med en regulator. Regulatorerne skal være konfigureret, så de aktiveres før sikkerhedsventilerne.
- Overhold alle supplerende lokale (nationale) regler i forhold til temperatur- og tryksikring ved montering af Flexcon VSV- og V-B-mellembeholdere.

### 3. Øvrige risici

Øvrige risici ved montering af Flexcon VSV- og V-B-mellembeholdere kan introduceres ved forkert montering, manglende overholdelse af monteringsparametre, forkert anvendelse af beholderen eller manglende overholdelse af sikkerhedsregler for varmegenererende enheder.

Trykket i mellembeholdere skal fjernes før montering eller servicearbejde.



#### Bemærk:

Vand i beholder over 70 °C, maks. driftstemperatur 120 °C/160 °C. Rør ikke ved beholderen, når den er i funktion, uden passende beskyttelse. Der er ikke brug for isoleringsmateriale rundt om beholderen, så væggen vil have ca. samme temperatur som væsken, der opbevares i beholderen, hvilket kan være over 70 °C.

### 4. Service og regelmæssig inspektion

Producenten af varmegenererende enheder skal levere en drifts- og servicevejledning for enheden, herunder data relateret til sikker betjening af sikkerhedsudstyret og underskrive originalen sammen med den relevante kunde, der udførte ibrugtagningen.

Regelmæssigheden af i-service-inspektioner af Flexcon VSV- og V-B-mellembeholdere anbefales som følger:

- Ekstern inspektion: en gang pr. år.
- Intern inspektion: hvert femte år.
- Test af hydrostatisk tryk: hvert tiende år.
- Inspektion skal foretages af en kompetent ekspert, der er udpeget i brugerens land. Regler i den nationale lovgivning skal overholdes med præference.



## 1. Allmänt

Syftet med mellankärnen Flexcon VSV och V-B i slutna värmesystem med driftstemperaturer över 70 °C är att minska temperaturen på vattnet som kommer in i expansionskärlet.

Expansionsvolvens temperatur kan överstiga 70 °C på grund av flera olika, vanligt förekommande orsaker, till exempel pumpstyrd returökning, standardanslutning av expansionsröret till den varma delen eller höga temperaturer i den kalla delen.

Temperaturen sänks genom att förvara vattnet i Flexcon VSV och V-B. Varmvattnet som kommer in i kärlet ovanifrån blandas då med det kallare vattnet i kärlet. Expansionsrörskopplingen som går till kärlets botten leder betydligt kallare vatten till membranexpansionskärlet. För att VSV-mellankärlet ska fortsätta att fungera får dessa rör inte isoleras.

Mot bakgrund av vår och våra olika användares praktiska erfarenhet rekommenderar vi att använda en kärvolym efter följande regler:

- Driftstemperatur upp till 120 °C, 20 % av expansionsvolymen.
- Driftstemperatur upp till 140 °C, 30 % av expansionsvolymen.
- Driftstemperatur upp till 150 °C, 50 % av expansionsvolymen.

## 2. Användningsområde

Driftparametrar står på kärlets produktskylt.

Var noga med att följa dessa parametrar. De är till för din säkerhet och får inte överskridas.

Kärlet har utformats enligt EU:s direktiv 97/23/EG om tryckbärande anordningar. Det finns ett EU-typkontrollintyg för mellankärnen Flexcon VSV och V-B.

### **Instruktionshandbok, försiktighetsåtgärder vid inspektion och säkerhetsåtgärder under drift**

Mellankärnen Flexcon VSV och V-B levereras monteringsfärdiga i upprätt eller horisontellt läge.

Kärnen måste installeras i stängda frostfria utrymmen och när som helst är lättåtkomliga för underhåll. Minimivståndet mellan respektive kärll måste fastställas under planering och installation, efter lokala förutsättningar. Ytorna där enheterna ska installeras måste förberedas så att långsiktig stabilitet kan garanteras. Anslutningar från systemet till kärlet (påfyllning ovanifrån, avtappning i botten) måste kopplas in på plats.

Det måste gå att ta loss kärnen från värmesystemet, och avstängningsventiler och andra isolerande detaljer får inte kunna stängas oavsiktligt (vilket åtgärdas t.ex. med en injusteringsventil). Om kärlet behöver tömmas genom ett separat dräneringsrör finns det en lämplig ½"-öppning i kärlets botten.

För säker användning av mellankärnen Flexcon VSV och V-B i värmesystem krävs att de skyddas ordentligt mot för hög inloppstemperatur och för högt driftryck. De viktigaste hållpunkterna för det är följande:

- Varje värmegenerator måste ha en korrekt temperaturmätare, för att justera värmen efter värmeförbrukningen.
- Varje indirekt uppvärmd värmegenerator måste ha en säkerhetsbrytare mot för hög temperatur med en oberoende sensor.
- Varje direkt uppvärmd värmegenerator måste ha en lämplig temperaturbegränsare med en oberoende sensor.
- De värmegeneratorer som används måste ha säkerhetsventiler som skydd mot övertryck. Varje enskild värmegenerator får inte utrustas med fler än tre säkerhetsventiler. Dessa måste monteras på lättåtkomliga ställen, framförallt på värmegeneratorns högsta punkt, eller i närheten av den varma delen.

- Varje värmegenerator som är skyddad över 3 bar, eller har en nominell värmeeffekt över 350 kW, måste utrustas med en tryckregulator. Tryckregulatorerna måste ställas in så att de aktiveras före säkerhetsventilerna.
- Se till att följa eventuella ytterligare lokala (nationella) föreskrifter om temperatur- och trycksäkerhet när du installerar mellankärnen Flexcon VSV och V-B.

### 3. Övriga risker

Efter att mellankärnen Flexcon VSV och V-B har monterats, kan fara uppstå på grund av felaktig installation, underlåtenhet att följa installationsparametrar, felaktig användning av kärlet eller underlåtenhet att följa säkerhetsföreskrifterna för värmealstrande enheter.

Trycket i mellankärnen måste släppas före installations- eller underhållsarbete.



#### Observera:

Vattnet i kärlet är över 70 °C, högsta driftstemperatur är 120/160 °C. Vidrör inte kärlet utan lämpligt skydd när det är i drift. Det behövs inget isoleringsmaterial runt kärlet, så väggtemperaturen kommer vara ungefär som temperaturen på vätskan i kärlet, vilket kan innebära mer än 70 °C.

### 4. Underhåll och regelbundna kontroller

Den som tillverkar värmealstrande enheter måste erbjuda en drift- och underhållshandbok för enheten som innehåller uppgifter om hur säkerhetsutrustningen ska användas. Tillverkaren måste också underteckna handbokens original tillsammans med den kund som satte maskinen i drift.

Rekommenderade intervaller för kontroll av mellankärnen Flexcon VSV och V-B i drift:

- Extern inspektion: En gång om året.
- Intern inspektion: Vart femte år.
- Hydrostatiskt trycktest: Vart tionde år.
- Inspektion ska utföras av personal som i användarlandet utsetts till kompetenta sakkunniga. I första hand ska lokala regler och lagar följas.



## 1. Generelt

Formålet med de mellomliggende beholderne Flexcon VSV og V-B i lukkede varmeanlegg med driftstemperaturer over 70 °C, er å redusere temperaturen på vannet som kommer inn i ekspansjonsbeholderen. Ekspansjonsvolumtemperaturen kan overstige den kritiske verdien på 70 °C på grunn av en rekke komponenter som brukes ofte, f.eks. pumpestyrt returladning, standard tilkobling av ekspansjonsrøret til varmeelementet eller andre forhold.

Temperaturen reduseres ved å lagre vannet i Flexcon VSV og V-B. Det varme vannet strømmer inn i toppen av beholderen. Tilkoblingen i bunnen av karet kobles til fører nedkjølt væske til ekspansjonskaret. For å opprettholde funksjonen på den mellomliggende beholderen, VSV og V-B, må disse rørene ikke isoleres.

Med bakgrunn i erfaringstall, anbefaler vi følgende ved dimensjonering av VSV og V-B:

- Driftstemperatur opp til 120 °C, 20 % av ekspansjonsvolum.
- Driftstemperatur opp til 140 °C, 30 % av ekspansjonsvolum.
- Driftstemperatur opp til 150 °C, 50 % av ekspansjonsvolum.

## 2. Bruksområde

Bruksparametre: Se produktmerking på beholder.

Overhold disse parametrene. Disse er angitt for din sikkerhet, og skal ikke overskrides.

Beholderen er utviklet i henhold til kravene i EU-direktivet 97/23/EF om trykkpåkjent utstyr. Det finnes et EF-typegodkjennings sertifikat for de mellomliggende beholderne Flexcon VSV og V-B.

### Installasjonsanvisninger, forholdsregler ved ettersyn og driftssikkerhetstiltak

Flexcon VSV og V-B mellomliggende beholdere leveres som en gruppe, enten i stående eller liggende posisjon. Beholderne må installeres i lukkede, frostfrie rom på en slik måte at de kan vedlikeholdes, kontrolleres og driftes uten fare for liv og helse. Minimumsavstand mellom beholdere må hensyntas ved planlegging og installering. Beholderen må plasseres på et stabilt og sikkert underlag. Tilkoblingene fra anlegget til beholderen (mating på toppen, tapping på bunnen) må kobles til lokalt.

Det må være mulig å stenge av beholderen fra varmeanlegget. Beholderen må sikres mot utilsiktet stengning (f.eks. med en innreguleringsventil). Hvis beholderen må tømmes, steng mot system, og drener gjennom separat åpning nede på beholderen.

En betingelse for sikker bruk av de mellomliggende beholderne VSV og V-B i varmeanlegg er at de er tilstrekkelig sikret mot for høy innløpstemperatur og driftstrykk. Det viktigste i dette henseende er:

- Hver varmekilde må ha en egnet temperturregulator for temperaturkontroll i forhold til varmebehov.
- Alle varmekilder med indirekte oppvarming må ha sikkerhetsanordninger og temperatursensor.
- Alle varmegeneratorene som varmes opp direkte, må være utstyrt med en egnet temperaturbegrenser med en uavhengig sensor.
- De respektive varmekildene må monteres med sikkerhetsventiler for sikring mot for høyt trykk. Hver varmekilde må derfor ikke styres med mer enn tre sikkerhetsventiler. Ventilene må monteres på lett tilgjengelige steder, spesielt på det høyeste punktet til hver varmekilde, eller i umiddelbar nærhet til varmekilden.

- Hver varmekilde som er beskyttet mot trykk over 3 bar eller har mer enn 350 kW nominell varmeeffekt må utstyres med automatisk regulator. De automatiske regulatorene må konfigureres slik at de kobles inn før sikkerhetsventilene.
- I tillegg skal alle lokale (nasjonale) bestemmelser vedrørende temperatur- og trykksikringer følges, i tillegg til monteringsanvisningene for VSV og V-B.

### 3. Fare ved feil installasjon

Det kan oppstå fare for liv og helse ved feil installasjon av beholderen. Vedlagte installasjonsveiledning, sammen med forskrifter må overholdes. Trykket i de mellomliggende beholderne må slippes ut før det foretas installasjons- eller vedlikeholdsarbeider.



**Obs:**

Vann i beholderen over 70 °C, maks. driftstemperatur 120 °C / 160 °C. Ta ikke på beholderen når den er i drift uten egnet beskyttelse. Det er ikke behov for isolasjonsmaterialer rundt beholderen. Overflatetemperaturen vil omtrent være på samme temperatur på væsken som lagres i beholderen.

### 4. Vedlikehold og regelmessig ettersyn

Ansvarlig installatør må levere en bruks- og vedlikeholdsanvisning for enheten, inkludert data relatert til sikkerhetsutstyrets riktige funksjon, og undertegne originalen som oppbevares av anleggseier.

Anbefalte intervaller for ettersyn av de mellomliggende beholderne Flexcon VSV og V-B er som følger:

- Eksternt ettersyn: én gang i året.
- Internt ettersyn: hvert 5. år.
- Hydrostatisk trykktest: hvert 10. år.
- Ettersyn skal utføres av kvalifisert personell med nødvendige godkjenninger. Bestemmelsene i nasjonal lovgivning skal fortrinnsvis følges.



## 1. Yleistä

Flexcon VSV- ja V-B -väliastiolla on tarkoitus laskea paisunta-astiaan menevän veden lämpötilaa suljetuissa lämmitysjärjestelmissä, joiden käyttölämpötilat ylittävät 70 °C. Paisuntatilavuuden lämpötila voi ylittää kriittisen 70 °C usein käytetyistä lukuisista komponenteista johtuen, esimerkiksi pumppuohjattu paluuvahvistus, paisuntaputken vakioliitos kuuman haaran tai korkean kylmän haaran lämpötiloihin.

Lämpötilaa lasketaan varastoimalla vettä Flexcon VSV:hen ja V-B:hen. Astian yläpäästä tuleva kuuma vesi sekoittuu viileämpään varastoituu vesimäärään. Paisuntaputkiliitos astian pohjaan kuljettaa huomattavasti viileämpää vettä kalvopaisunta-astiaan. VSV- ja V-B -väliastian toiminnan ylläpitämiseksi ei näitä putkia saa eristää.

Käytännön kokemuksemme sekä yhteistoimintamme perusteella usean muun käyttäjän kanssa astiakokosuosituksemme perustuu seuraaviin seikkoihin:

- Käyttölämpötila korkeintaan 120 °C, 20 % paisuntatilavuudesta.
- Käyttölämpötila korkeintaan 140 °C, 30 % paisuntatilavuudesta.
- Käyttölämpötila korkeintaan 150 °C, 50 % paisuntatilavuudesta.

## 2. Käyttöalue

Käyttöparametrit: katso astiassa oleva tuoteseloste.

Noudata siinä olevia parametreja. Ne on ilmoitettu oman turvallisuutesi takia eikä niitä saa ylittää.

Astia on suunniteltu Euroopan paineastiadirektiivin (97/23/EY) määräysten mukaisesti.

EY-tyyppitarkastustodistus on saatavissa Flexcon VSV- ja V-B -väliastiamalleille.

### Asennusohjeet, tarkastusturvatoimenpiteet ja käyttöturvallisuustoimenpiteet

Flexcon VSV- ja V-B -väliastiat toimitetaan joko pysty- tai vaaka-asennossa. Astiat on asennettava suljettuihin tiloihin, jotka eivät altistu pakkaselle, siten, että niitä voidaan huoltaa, tarkastaa ja käyttää vapaasti milloin tahansa. Yksittäisten astioiden asennuksessa huomioitavat minimietäisyydet on todettava paikan päällä suunnittelun ja asennuksen aikana. Pinnat, jotka toimivat yksiköitten perustana, on valmistettava siten, että ne takaavat pitkäaikaisen rakenteellisen vakauden. Liitokset järjestelmästä astiaan (syöttö yläpäässä, tyhjennys pohjassa) on suoritettava paikan päällä.

Astia on voitava erottaa lämmitysjärjestelmästä; eristävät laitteet on turvattava tahatonta sulkemista vastaan (esim. lukkosuojaventtiili). Jos astia on tyhjennettävä erillisen poiston kautta, astian pohjassa on tarkoituksenmukainen ½" aukko.

Flexcon VSV- ja V-B -väliastioiden turvallisen käytön edellytys lämmitysjärjestelmissä on niiden riittävä suoja liian korkeata sisääntulolämpötilaa ja käyttöpainetta vastaan. Tärkeimmät ominaisuudet tässä suhteessa ovat:

- Jokaisessa lämmönkehittimessä on oltava sopiva lämpötilanohjain, joka säättää lämmityksen lämmönkulutusta vastaavaksi.
- Jokaisessa epäsuorasti lämmitettävässä lämmönkehittimessä on oltava erillisellä anturilla varustettu yllilämmön suojakytkin.
- Jokaisessa suoralämmitteisessä lämmönkehittimessä on oltava sopiva lämpötilan rajoitin, jossa on erillinen anturi.

- Kyseessä olevissa lämmönkehittimissä on oltava varusteena varoventtiilit turvaamassa ylipainetta vastaan. Tässä tarkoituksessa kussakin lämmönkehittimessä saa olla korkeintaan kolme varoventtiiliä. Niitten on oltava helposti luoksepäästävissä kohdissa, erityisesti kyseisen lämmönkehittimen korkeimmassa kohdassa tai kuuman haaran välittömässä läheisyydessä.
- Jokaisessa lämmönkehittimessä, joka on suojattu yli 3 baarin painetta vastaan tai jonka nimellinen lämmöntuotto on yli 350 kW, on oltava varusteena säädin. Säätimien on oltava siten määritettyjä, että ne puuttuvat tilanteeseen ennen varoventtiileitä.
- Ota huomioon mahdolliset lämpötilaa ja painetta koskevat paikalliset (kansalliset) lisämääräykset suojatoimenpiteistä Flexcon VSV- ja V-B -väliastiota asennettaessa.

### 3. Jäännösuhat

Flexcon VSV- ja V-B -väliastioiden asennuksen jäännösuhat muodostuvat väärästä asennuksesta, asennusparametrien noudattamattomuudesta, astian väärästä käytöstä ja lämmönkehitysyksiköiden turvallisuusmääräysten noudattamattomuudesta. Väliastiosta on vapautettava paine ennen asennusta ja huoltotöitä.



#### Huom.:

Astiassa oleva vesi yli 70 °C, maks. käyttölämpötila 120 °C / 160 °C. Älä koske astiaan ilman sopivaa suojaa sen ollessa toiminnassa. Astia ei tarvitse eristysmateriaalia ympärilleen, joten seinämän lämpötila on suunnilleen sama kuin sisällä olevan nesteen, joka voi olla yli 70 °C.

### 4. Huolto ja säännölliset tarkastukset

Lämmönkehitysyksikön valmistajan on toimitettava yksikön käyttö- ja huolto-ohjekirja, joka sisältää tiedot turvavarusteiden turvallisesta toiminnasta ja jonka alkuperäiskappaleen hänen on allekirjoitettava yhdessä käyttöönoton suorittaneen asianomaisen asiakkaan kanssa.

Flexcon VSV- ja V-B -väliastioiden määräaikaistarkastukset suositellaan tehtäväksi seuraavasti:

- Ulkokupolinen tarkastus: kerran vuodessa.
- Sisäpuolinen tarkastus: viiden vuoden välein.
- Hydrostaattinen painetestit: kymmenen vuoden välein.
- Käyttäjän maassa nimettyjen pätevien asiantuntijoiden on suoritettava tarkastukset. Etusijalla on kansalliseen lainsäädäntöön sisältyvien määräysten noudattaminen.





## 1. Informacje ogólne

Naczynia pośrednie Flexcon VSV oraz Flexcon V-B w zamkniętych instalacjach grzewczych o temperaturach roboczych przekraczających 70 °C zostały zaprojektowane w celu obniżania temperatury wody wchodzącej do naczynia wzbiorczego. Temperatura wody w naczyniu wzbiorczym może przekroczyć wartość krytyczną 70 °C z uwagi na kilka często używanych komponentów, np. pompy hydroforowej, standardowe sprzężenie kompensatora rurowego z przyłączem medium gorącego lub przyłączem medium zimnego.

Do obniżenia temperatury dochodzi dzięki gromadzeniu wody w naczyniach pośrednich Flexcon VSV oraz Flexcon V-B. Ciepła woda wchodząca do naczynia z góry miesza się z przechowywaną wodą chłodniejszą. Kompensator rurowy na dnie naczynia przenosi znacznie chłodniejszą wodę do membranowego naczynia wzbiorczego. Aby naczynie pośrednie VSV oraz Flexcon V-B pracowało poprawnie, rury te nie mogą mieć izolacji.

Bazując na praktycznym doświadczeniu oraz wymianie informacji z innymi użytkownikami, zalecamy stosowanie poniższych objętości w oparciu o następujące wytyczne:

- Temperatura robocza do 120 °C, 20 % objętości.
- Temperatura robocza do 140 °C, 30 % objętości.
- Temperatura robocza do 150 °C, 50 % objętości.

## 2. Obszar zastosowań

Parametry eksploatacji: patrz etykieta na naczyniu.

Należy przestrzegać podanych parametrów. Zostały one tam umieszczone w celu zachowania bezpieczeństwa, dlatego nie wolno ich przekraczać.

Naczynie zostało zaprojektowane zgodnie z wymogami europejskiej dyrektywy dla urządzeń ciśnieniowych (97/23/WE). Naczynia pośrednie Flexcon VSV i Flexcon V-B posiadają certyfikat badań WE.

### Instrukcja montażu, zasady kontroli oraz środki bezpieczeństwa

Naczynia pośrednie Flexcon VSV i Flexcon V-B są dostarczane jako zespół, w pozycji pionowej lub poziomej. Naczynia należy montować w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed mrozem, w sposób zapewniający swobodną konserwację, kontrolę oraz obsługę. Minimalne odległości dla montażu poszczególnych naczyń należy określić w oparciu o warunki miejscowe na etapie planowania i montażu. Powierzchnie stanowiące podłoże dla urządzeń muszą być przygotowane w taki sposób, aby gwarantować wieloletnią stabilność. Przyłącza z instalacji do naczynia (zasilanie na górze, punkt spustowy na dole) należy podłączyć na miejscu. Sposób montażu musi zapewniać możliwość odcięcia naczynia od instalacji grzewczej. Urządzenia odcinające należy zabezpieczyć przed przypadkowym zamknięciem (za pomocą zaworu odcinającego). Na wypadek konieczności opróżnienia naczynia za pomocą oddzielnego spustu przewidziano odpowiedni otwór o średnicy 1/2" na dnie naczynia.

W celu zapewnienia bezpieczeństwa użytkownika naczyń pośrednich Flexcon VSV oraz Flexcon V-B w instalacjach grzewczych należy je odpowiednio zabezpieczyć przed nadmierną temperaturą na wejściu i nadmiernym ciśnieniem roboczym. Poniżej przedstawiono najważniejsze wytyczne:

- Każdy źródło ciepła musi być wyposażony w odpowiedni regulator temperatury w celu regulacji ogrzewania w odniesieniu do zużycia ciepła.
- Każdy źródło ciepła do podgrzewania pośredniego musi być wyposażony w wyłącznik zabezpieczający przed przekroczeniem temperatury z osobnym czujnikiem.

- Każdy generator ciepła do podgrzewania bezpośredniego musi być wyposażony w odpowiedni ogranicznik temperatury z osobnym czujnikiem.
- Generatory ciepła muszą być wyposażone w zawory bezpieczeństwa zabezpieczające przed nadmiernym wzrostem ciśnienia. W związku z tym żaden generator ciepła nie może być wyposażony w więcej niż trzy zawory bezpieczeństwa. Zawory muszą być zamontowane w łatwo dostępnych miejscach, najlepiej na najwyższej części generatora ciepła lub w bezpośrednim sąsiedztwie przyłącza medium gorącego.
- Każdy generator ciepła zabezpieczony przez wzrostem ciśnienia do wartości powyżej 3 barów lub taki, którego znamionowa wydajność cieplna przekracza 350 kW musi być wyposażony w regulator. Regulatory należy skonfigurować w taki sposób, aby reagowały przed zaworami bezpieczeństwa.
- Podczas montażu naczyń pośrednich Flexcon VSV oraz Flexcon V-B należy przestrzegać dodatkowych lokalnych (krajowych) przepisów dotyczących zabezpieczeń związanych z temperaturą i ciśnieniem.

### 3. Zagrożenia szczątkowe

Przyczyną powstawania zagrożeń szczątkowych związanych z montażem naczyń pośrednich Flexcon VSV oraz Flexcon V-B może być nieprawidłowy montaż, nieprzestrzeganie parametrów montażu, niewłaściwa eksploatacja naczynia lub niestosowanie się do przepisów bezpieczeństwa dotyczących urządzeń generujących ciepło.

Każdorazowo przed przystąpieniem do montażu lub konserwacji w naczyniach pośrednich należy zredukować ciśnienie.



#### Uwaga:

Woda w naczyniu ma temperaturę powyżej 70 °C, maks. temperatura robocza 120 °C / 160 °C. Nie dotykać naczynia, gdy pracuje bez odpowiednich zabezpieczeń. Naczynie nie wymaga zastosowania izolacji, dlatego też temperatura ścianki będzie mniej więcej równa temperaturze cieczy znajdującej się wewnątrz naczynia, która może wynosić powyżej 70 °C.

### 4. Konserwacja i regularne kontrole

Producent urządzenia generującego ciepło musi dostarczyć podręcznik obsługi i konserwacji urządzenia zawierający dane dotyczące bezpiecznej pracy urządzeń bezpieczeństwa i podpisać oryginał razem z danym klientem, który wykonał rozruch przy oddaniu do eksploatacji.

Kontrole naczyń pośrednich Flexcon VSV oraz Flexcon V-B będących w eksploatacji należy przeprowadzać w następujących odstępach czasowych:

- Kontrola zewnętrzna: raz w roku.
- Kontrola wewnętrzna: co pięć lat.
- Test ciśnienia hydrostatycznego: co dziesięć lat.
- Kontrole przeprowadzać będzie ekspert posiadający stosowne uprawnienia wydane przez instytucje kraju użytkownika. Pierwszeństwo mają przepisy prawa krajowego.



## 1. Általános tudnivalók

A 70 °C feletti üzemi hőmérsékleten működő, zárt fűtőrendszerekben a Flexcon VSV és V-B előtét tartályok rendeltetése a tágulási tartályba belépő víz hőmérsékletének a csökkentése. Annak, hogy a táguló közeg hőmérséklete meghaladja a 70 °C számos, gyakran használt alkotóelem miatt, vagy például a szivattyú által szabályozott ellennyomás-növekedés, a tágulási vezeték standard csatlakozása a meleg vizes oldalhoz, esetleg a hideg vizes oldal magas hőmérséklete.

Az az előremenő vezetékhez a Flexcon VSV-ben és V-B-ben való tárolásával csökkenthető. A felülről a tartályba érkező meleg víz elkeveredik a tárolt hidegebb víztömeggel. A tárolási vezeték a tartály alsó részén való csatlakozásán keresztül számottevően hidegebb vizet szállít a membrános nyomáskiegyenlítő tartályhoz. A VSV-ben és V-B-ben előtét tartály rendeltetésének a fenntartása érdekében ezeket a vezetéseket nem lehet szigetelni.

Gyakorlati tapasztalataink alapján, valamint a különféle egyéb felhasználásokra tekintettel azt javasoljuk, hogy a tartályok térfogata a következőkön alapuljon:

- Legfeljebb 120 °C-os üzemi hőmérséklet, a tágulási térfogat 20 %-a.
- Legfeljebb 140 °C-os üzemi hőmérséklet, a tágulási térfogat 30 %-a.
- Legfeljebb 150 °C-os üzemi hőmérséklet, a tágulási térfogat 50 %-a.

## 2. Felhasználási terület

Paraméterek a használathoz: lásd a tartályon lévő termékcímkét.

Kérjük, ezeket a paramétereket tartsa be. Ezek az Ön biztonságát szolgálják, és nem léphetők túl. A tartályt a 97/23/EK nyomástartó berendezésekről szóló irányelv rendelkezéseinek megfelelően tervezték. A Flexcon VSV és V-B előtét tartályra az EK típusú vizsgálati tanúsítvány rendelkezésre áll.

### Telepítési utasítások, vizsgálati óvintézkedések és üzembiztonsági intézkedések.

A Flexcon VSV és V-B közbülső tartályok egyetlen készletként kaphatók, függőleges vagy vízszintes elrendezésben. A tartályokat zárt, fagynak nem kitett helyiségben kell telepíteni úgy, hogy azok bármikor szabadon szervizelhetők, ellenőrizhetők és üzemeltethetők legyenek. Az egyes tartályok közötti, minimális telepítési távolságot a helyi körülményekre való tekintettel kell megállapítani a tervezés és telepítés során. Az egységek elhelyezésére használt felületeket olyan módon kell előkészíteni, hogy az garantálja a hosszú távú szerkezeti stabilitást. A rendszer és a tartály közötti csatlakozásokat (bemenet a felső részen, leeresztés alul) helyben kell kialakítani.

Lehetővé kell tenni a tartály leválasztását a fűtőrendszerrel; a leválasztó eszközöket védeni kell a véletlen zárással szemben (pl. speciális gömbcsappal). Amennyiben a tartály egy külön leeresztőn keresztül szükséges leüríteni, a tartály alján van egy arra megfelelő, ½" méretű nyílás.

Fűtőrendszerekben a Flexcon VSV és V-B előtét tartályok biztonságos használatának a feltétele, hogy azokat megfelelően védjék a túlságosan magas bemeneti hőmérséklettel és üzemi nyomással szemben. Ebben a tekintetben a legfontosabb jellemzők a következők:

- Minden egyes hőfejlesztő rendelkezzen olyan hőmérséklet-szabályozóval, mely alkalmas a fűtés beállítására a fűtési igénynek megfelelően.
- Az egyes, közvetett fűtésű hőfejlesztőknek rendelkezniük kell túlmelegedés elleni, független érzékelős védőkapcsolóval.
- Az egyes, közvetlen fűtésű hőfejlesztőknek rendelkezniük kell megfelelő, független érzékelős hőmérsékletkorlátozóval.

- Az érintett hőfejlesztőket túlzott mértékű nyomás elleni védelem érdekében biztonsági szelepekkel kell felszerelni. E tekintetben az egyes hőfejlesztőket háromnál több biztonsági szeleppel nem lehet felszerelni. A szelepeket könnyen hozzáférhető helyekre kell szerelni, elsősorban is az érintett hőfejlesztők legmagasabb pontjára, esetleg a meleg vizes vezeték közvetlen közelébe.
- A 3 bar feletti nyomás elleni védelemmel vagy 350 kW-nél magasabb, névleges hőteljesítménnyel rendelkező hőfejlesztőket szabályozó-berendezéssel kell felszerelni. A szabályozó-berendezéseket úgy kell konfigurálni, hogy azok már a biztonsági szelepek előtt működésbe lépjenek.
- Kérjük, a Flexcon VSV és V-B előtét tartályok telepítésekor tartsa be a további, hőmérsékleti és nyomásvédő elemekre vonatkozó, helyi (nemzeti) szabályozásokat.

### 3. További veszélyek

A Flexcon VSV és V-B előtét tartályok telepítésével összefüggő további veszélyek eredhetnek a nem megfelelő telepítésből, a telepítési paraméterek be nem tartásából, a tartály nem megfelelő használatából, esetleg a hőfejlesztő egységekre vonatkozó biztonsági szabályozások megszegéséből.

A előtét tartályokat a telepítés vagy szerviztevékenységek előtt nyomásmentesíteni szükséges.



#### Vigyázat:

A tartályban a víz hőmérséklete 70 °C feletti, a max. üzemi nyomás 120 °C / 160 °C mellett jellemző. Megfelelő védőeszköz nélkül ne érintse meg a tartályt működés közben. A tartály körül nincs szükség szigetelőanyagra, tehát a tartály falának a hőmérséklete megközelítőleg megfelel az abban tárolt folyadék hőmérsékletének, ami pedig meghaladhatja a 70 °C-t is.

### 4. Szerviz és rendszeres felülvizsgálatok

A hőfejlesztő egység gyártójának az egységhez üzemeltetési és szerviz kézikönyvet kell biztosítania, mely a biztonsági berendezések biztonságos működésével kapcsolatos adatokat tartalmazza, továbbá annak eredeti példányát azzal a vevővel kell aláírni, amely az üzembe helyezést végezte.

A Flexcon VSV és V-B előtét tartályok üzem közbeni felülvizsgálatainak a javasolt gyakorisága a következő:

- Külső felülvizsgálat: évente egyszer.
- Belső felülvizsgálat: ötévente.
- Hidrosztatikus nyomáspróba: tízévente.
- A felülvizsgálatot a felhasználó országában kijelölt, hozzáértő szakember végezze el. A nemzeti jogszabályokban rögzített szabályozásokat kell elsődlegesen figyelembe venni.



## 1. Obecné

Účelem předřazených nádob Flexcon VSV a V-B v uzavřených topných systémech s provozními teplotami, které překračují 70 °C, je snížit teplotu vody, která vstupuje do expanzní nádoby. Teplota expanzního objemu může překročit kritickou hodnotu 70 °C kvůli řadě často používaných součástí, například čerpadlem řízené zvýšení teploty ve zpětném potrubí, standardní připojení expanzní trubky k horké větvi nebo vysoké teploty ve studené větvi.

Teplota se sníží uchováváním vody v nádobách Flexcon VSV a V-B. Horká voda, která do nádoby vstupuje shora, se mísí se studenější vodou v nádobě. Expanzní trubka připojená ke spodní části nádoby odvádí výrazně chladnější vodu do expanzní tlakové nádoby s membránou. K zachování funkce předřazené nádoby VSV a V-B musí být tyto trubky izolovány.

Na základě svých praktických zkušeností a synchronizace s řadou jiných uživatelů doporučujeme následující objemy nádoby:

- Provozní teplota do 120 °C, 20 % expanzního objemu.
- Provozní teplota do 140 °C, 30 % expanzního objemu.
- Provozní teplota do 150 °C, 50 % expanzního objemu.

## 2. Oblast použití

Parametry pro použití: viz štítek na nádobě.

Tyto parametry prosím dodržujte. Jsou určeny k ochraně vaší bezpečnosti a nesmí se překračovat. Nádoba byla navržena v souladu s ustanoveními evropské směrnice o tlakových zařízeních (97/23/ES). Pro předřazené nádoby Flexcon VSV a V-B je k dispozici osvědčení o zkoušce typu ES.

### **Návod k instalaci, bezpečnostní opatření pro kontrolu a opatření k zajištění provozní bezpečnosti**

Předřazené nádoby Flexcon VSV a V-B se dodávají jako montážní celek ve vzpřímené nebo vodorovné poloze. Nádoby je nutno nainstalovat v uzavřených nemrznoucích místnostech tak, aby bylo možno kdykoli bez problémů zajistit jejich servis, kontrolu a provoz. Minimální vzdálenosti pro instalaci jednotlivých nádob je nutno určit během plánování a instalace s přihlédnutím k podmínkám, které na místě panují. Povrchy, na kterých budou jednotky stát, je nutno připravit tak, aby byla zaručena dlouhodobá konstrukční stabilita. Přípojky od systému k nádobě (přívodní v horní části a vypouštěcí v dolní části) je nutno zapojit na místě.

Musí být možné odpojit nádobu od topného systému; odpojovací zařízení musí být chráněna před neúmyslným zavřením (např. ventilem s visacím zámkem). Pokud je nutno nádobu vyprázdnit oddělenou výpustí, je na spodní straně nádoby k dispozici příslušný otvor o velikosti ½".

Podmínkou pro bezpečné používání předřazených nádob Flexcon VSV a V-B v topných systémech je, že musí být dostatečně chráněny před nadměrnou přívodní teplotou a provozním tlakem.

Nejdůležitějšími funkcemi v tomto ohledu jsou:

- Každý generátor tepla musí mít vhodný regulátor teploty, který upravuje ohřev dle spotřeby tepla.
- Každý nepřímý vytápěný generátor tepla musí mít spínač ochrany před přehřátím s nezávislým čidlem.
- Každý přímo vytápěný generátor tepla musí být vybaven vhodným omezovačem teploty s nezávislým čidlem.

- Dotyčné generátory tepla musí být osazeny pojistnými ventily, které chrání před nadměrným tlakem. V této souvislosti nesmí být žádný generátor tepla osazen více než třemi pojistnými ventily. Ventily musí být nainstalovány na snadno přístupných místech, konkrétně v nejvyšším bodě příslušného generátoru tepla nebo v bezprostřední blízkosti horké větve.
- Každý generátor tepla, který je chráněn nad 3 bary nebo má jmenovitý tepelný výkon nad 350 kW, musí být osazen regulátorem. Regulátory musí být nakonfigurovány tak, aby se zapínaly dříve než pojistné ventily.
- Při instalaci předřazených nádob Flexcon VSV a V-B prosím dodržujte veškeré další místní (národní) předpisy týkající se tepelné a tlakové ochrany.

### 3. Reziduální rizika

Reziduální rizika instalace předřazených nádob Flexcon VSV a V-B mohou být způsobena nesprávnou instalací, nedodržením parametrů instalace, nesprávným používáním nádoby nebo nedodržováním bezpečnostních předpisů pro jednotky generující teplo.

Před prováděním jakýchkoli instalačních nebo servisních prací je nutno uvolnit tlak v předřazených nádobách.



#### Pozor:

Teplota vody v nádobě překračuje 70 °C, maximální provozní teplota je 120 °C / 160 °C. Když je nádoba v provozu, nedotýkejte se jí bez odpovídající ochrany. Okolo nádoby není potřeba žádný izolační materiál, takže teplota zdi bude přibližně dosahovat teploty tekutiny uložené v nádobě, co může být víc než 70 °C.

### 4. Servis a pravidelné kontroly

Výrobce jednotky pro generování tepla musí k jednotce poskytnout návod k obsluze a servisu, včetně údajů pro bezpečné fungování bezpečnostních zařízení, a podepsat originál s příslušným zákazníkem, který provedl uvedení do provozu.

Doporučuje se následující frekvence servisních prohlídek předřazených nádob Flexcon VSV a V-B:

- Vnější prohlídka: jednou za rok.
- Vnitřní prohlídka: jednu za pět let.
- Zkouška hydrostatického tlaku: jednu za deset let.
- Kontrolu by měli provádět kvalifikovaní odborníci, kteří mají oprávnění pro zemi uživatele. Měly by se dodržovat předpisy obsažené v národní legislativě.



## 1. Všeobecne

Účelom prídavných nádob Flexcon VSV a VB v uzavretých vykurovacích sústavách s prevádzkovou teplotou nad 70 °C je znížiť teplotu vody, ktorá vstupuje do expanznej nádoby. Teplota expanzného objemu môže z niekoľkých dôvodov prekročiť kritickú hodnotu 70 °C: z dôvodu množstva často používaných komponentov, napríklad zrýchlenie spätného prietoku riadeného čerpadlami, štandardné pripojenie kompenzačnej rúrky do horúcej vetvy alebo studenej vetvy s vysokou teplotou.

Teplota sa znižuje podľa množstva vody v nádobe Flexcon VSV a VB. Teplá voda, ktorá vstupuje do nádoby zhora, sa mieša s objemom chladnejšej vody v nádrži. Pripojenie kompenzačnej rúrky do spodnej časti nádoby umožňuje prepravovať podstatne chladnejšiu vodu do expanznej membránovej tlakovej nádoby. Aby sa zachovala funkcia prídavnej nádoby VSV a V-B, tieto rúrky nesmú byť izolované.

Vzhľadom k našim praktickým skúsenostiam a zosúladieniu s mnohými ďalšími používateľmi odporúčame, aby sa objemy nádob zakladali na nasledovných hodnotách:

- prevádzková teplota až do 120 °C, 20 % expanzného objemu.
- prevádzková teplota až do 140 °C, 30 % expanzného objemu.
- prevádzková teplota až do 150 °C, 50 % expanzného objemu.

## 2. Oblasť použitia

Parametre pre použitie: pozri štítok na výrobku.

Dodržujte prosím tieto parametre. Tieto parametre sú tu pre vašu bezpečnosť a nesmú sa prekračovať.

Táto nádoba je navrhnutá v súlade s podmienkami Európskej smernice pre tlakové zariadenia (č. 97/23/ES). K dispozícii je certifikát typovej skúšky EC pre prídavnú nádobu Flexcon VSV a VB.

### Návod na inštaláciu, kontrolné bezpečnostné opatrenia a prevádzkové bezpečnostné opatrenia

Stredné nádoby Flexcon VSV a VB sa dodávajú ako zostavy buď vo zvislej, alebo vodorovnej polohe. Tieto nádoby sa musia inštalovať v uzavretých priestoroch, ktoré nie sú náchylné na zamrznutie tak, aby sa vždy mohol vykonávať ich servis, kontrola a aby sa mohli voľne obsluhovať. Pri plánovaní a inštalácii sa musia zistiť minimálne vzdialenosti pre inštaláciu jednotlivých nádob vo vzťahu k podmienkam v mieste. Plochy, na ktorých sa tieto nádoby budú inštalovať, sa musia pripraviť tak, aby bola zaručená dlhodobá stabilita konštrukcie. V mieste inštalácie sa musia zapojiť prípojky vedúce zo systému do nádoby (napájanie hore, vypúšťanie v dolnej časti).

Nádoba sa musí dať odpojiť od vykurovacieho systému; odpojovacie zariadenia musia byť zabezpečené proti náhodnému uzatvoreniu (t.j. zamykateľný kryt ventila). Keď sa nádoba musí vyprázdniť cez samostatný odtok, v spodnej časti nádoby je pre tento účel vytvorený vhodný ½" otvor.

Podmienkou pre bezpečné používanie prídavných nádob Flexcon VSV a VB vo vykurovacích systémoch je, aby boli dostatočne chránené proti nadmernej vstupnej teplote a prevádzkovému tlaku. Nižšie sa uvádzajú najdôležitejšie podmienky v tomto ohľade:

- Každý zdroj tepla musí mať vhodný regulátor teploty pre nastavenie ohrievania tak, aby zodpovedal spotrebe tepla.
- Každý nepriamo vyhrievaný zdroj tepla musí byť vybavený chráničom proti prehriatiu s nezávislým snímačom.

- Každý priamo vyhrievaný zdroj tepla musí byť vybavený vhodným obmedzovačom teploty s nezávislým snímačom.
- Príslušné zdroje tepla musia byť vybavené poistnými ventilmi ako ochrana proti nadmernému tlaku. Na každom zdroji tepla nemusia byť preto namontovaných viac ako tri poistné ventily. Musia byť namontovaná na ľahko prístupných miestach, konkrétne v najvyššom bode príslušného zdroja tepla alebo v bezprostrednej blízkosti horúcej vetvy.
- Každý zdroj tepla s ochranou nad 3 bary alebo s menovitým výstupným teplom viac ako 350 kW musí byť vybavený regulátorom. Tieto regulátory musia byť nakonfigurované tak, aby odpájali pred aktivovaním poistných ventilov.
- Pri inštalácii prídavných nádob Flexcon VSV a VB dodržiavajte všetky ďalšie miestne (národné) predpisy týkajúce sa ochrany pred nadmernou teplotou a tlakom.

### 3. Zostatkové nebezpečenstvo

Zostatkové nebezpečenstvo inštalácie prídavných zásobníkov Flexcon VSV a VB môže vytvárať nesprávna inštalácia, nedodržiavanie parametrov pre inštaláciu, nesprávne používanie nádob alebo nedodržiavanie bezpečnostných predpisov týkajúcich sa zariadení na výrobu tepla.

Pred vykonávaním akejkoľvek inštalácie alebo údržby sa musí z prídavných zásobníkov vypustiť tlak.



#### Upozornenie:

Voda v zásobníku dosahuje teplotou viac ako 70 °C, maximálna prevádzková teplota je 120 °C/ 160 °C. Nádoby sa nedotýkajte bez náležitej ochrany, pokiaľ je v prevádzke. Okolo zásobníka nie je žiadny potrebný izolačný materiál, preto teplota steny sa bude rovnať približne teplote kvapaliny v zásobníku, ktorá môže byť vyššia ako 70 °C.

### 4. Servis a pravidelné kontroly

Výrobca zariadenia na výrobu tepla musí poskytnúť prevádzkový a servisný manuál pre zariadenie, vrátane parametrov týkajúcich sa bezpečného fungovania bezpečnostných prvkov a s príslušným zákazníkom, ktorý toto zariadenie uviedol do prevádzky, podpísať originál zmluvy.

Odporúčajú sa nasledovné periodicity ďalších kontrol prídavných zásobníkov Flexcon VSV a VB:

- Vonkajšia kontrola: raz za rok.
- Vnútoraná kontrola: každý piaty rok.
- Skúška hydrostatického tlaku: každý desiaty rok.
- Kontrolu musia vykonať kompetentní odborníci, ktorí sú menovaní v krajine používateľa. Prednostne sa musia dodržiavať nariadenia obsiahnuté vo vnútroštátnych právnych predpisoch.





## 1. Splošno

Namen vmesnih posod Flexcon VSV in V-B v tesno zaprtem ogrevalnem sistemu pri delovnih temperaturah nad 70 °C je znižati temperaturo vode, ki vstopa v raztezno posodo. Temperatura raztezne posode lahko preseže mejno vrednost 70 °C zaradi številnih pogosto uporabljenih komponent, na primer zvišanega povratnega tlaka, upravljanega s črpalko, uporabe običajnega priključka raztezne voda na topli veji ali ob visokih temperaturah na hladni veji.

Temperatura se zniža zaradi shranjevanja vode v posodah Flexcon VSV in V-B. Vroča voda, ki vstopi v posodo od zgoraj, se zmeša z vodo, shranjeno v hladilniku. Priključek raztezne voda na dnu posode dovaja znatno hladnejšo vodo v tlačno raztezno posodo z diafragmo. Da ohrani delovanje vmesne posode VSV in V-B, tega voda ne izolirajte.

Na podlagi naših praktičnih izkušenj in izkušenj številnih uporabnikov priporočamo, da pri izbiri prostornine posod upoštevate naslednje:

- Delovna temperatura do 120 °C, 20 % raztezne prostornine.
- Delovna temperatura do 140 °C, 30 % raztezne prostornine.
- Delovna temperatura do 150 °C, 50 % raztezne prostornine.

## 2. Področje uporabe

Parametri uporabe: oglejte si nalepko na posodi. Upoštevajte navedene parametre. Ti so namenjeni vaši varnosti in jih je treba upoštevati. Posoda je oblikovana skladno s pogoji Direktive Evropskega sveta 97/23/ES o tlačni opremi. Na voljo je potrdilo ES o tipskem pregledu vmesnih posod Flexcon VSV in V-B.

### **Navodila za namestitve, previdnosti ukrepi pri pregledovanju in ukrepi za varno obratovanje**

Vmesni posodi Flexcon VSV in V-B sta na voljo kot sestav, bodisi v pokončnem ali ležečem položaju. Posodi je treba namestiti v zaprtem prostoru, zaščiten pred mrazom, in kjer jih je mogoče kadar koli in nemoteno servisirati, pregledati in upravljati. Najmanjšo razdaljo za namestitve posameznih posod določite ob načrtovanju in pred namestitvijo glede na razmere na mestu namestitve. Površina, kjer bodo enote nameščene, mora biti pripravljena tako, da zagotovi dolgotrajno stabilnost konstrukcije. Priključke med sistemom in posodo (polnjenje na vrhu, odtočna odprtina na dnu) povežite že na mestu namestitve.

Omogočiti je treba odklop posod z ogrevalnega sistema; izolacijske naprave morajo biti zavarovane pred nenamernim zaprtjem (npr. z varnostnim ventilom). Če je treba posodo izprazniti z ločenim odtokom, je na dnu posode odprtina v velikosti približno 1,5 cm.

Pogoj za varno uporabo vmesnih posod Flexcon VSV in V-B v ogrevalnem sistemu je, da sta ustrezno zavarovani pred previsoko vstopno temperaturo in delovnim tlakom. Najpomembnejše pri tem so naslednje lastnosti:

- Vsak grelnik mora imeti ustrezni termostat za usklajevanje ogrevanja s porabo toplote.
- Vsak posredno ogrevan toplotni generator mora imeti varovalno stikalo za previsoko temperaturo s samostojnim tipalom.
- Vsak neposredno ogrevan toplotni generator mora imeti temperaturni omejevalnik s samostojnim tipalom.
- Zadevne generatorje toplote je treba opremiti z varnostnimi ventili za zaščito pred previsokim tlakom. Na posamezen toplotni generator ni mogoče namestiti več kot tri varnostne ventile. Namestiti jih je treba tako, da so lahko dostopni – na najvišji točki zadevnega generatorja toplote ali v neposredni bližini tople veje.

- Vsak generator toplote, ki je zaščiten proti tlaku, višjemu od 3 barov, ima več kot 350 kW nazivne grelni moči, mora biti opremljen z regulatorjem. Regulatorji morajo biti konfigurirani tako, da so nameščeni pred varnostnimi ventili.
- Upoštevajte dodatne krajevne (državne) predpise v zvezi z zaščitnimi ukrepi temperature in tlaka pri nameščanju vmesnih posod Flexcon VSV in V-B.

### 3. Druge nevarnosti

Dodatne nevarnosti pri namestitvi vmesnih posod Flexcon VSV in V-B lahko nastanejo zaradi neustrezne namestitve, neupoštevanja parametrov namestitve, neustrezne uporabe posode ali neupoštevanja varnostnih predpisov za enote generatorja toplote.

Pred namestitvijo ali vzdrževalnimi deli je treba sprostiti tlak v vmesnih posodah.



#### **Pozor:**

Temperatura vode v posodi je nad 70 °C, najv. delovna temperatura je 120 °C/ 160 °C. Posode se med delovanjem ne dotikajte brez ustrezne zaščitne opreme. Okrog posode ni treba namestiti izolacijskega materiala, zato bo temperatura stene približno enaka temperaturi tekočine v posodi, ki pa lahko preseže 70 °C.

### 4. Servisiranje in redni pregledi

Proizvajalec generatorja toplote mora zagotoviti priročnik za upravljanje in servisiranje enote, vključno s podatki o varnem delovanju varnostne opreme, in pooblaščenim stranki zagotoviti podpisano originalno različico priročnika.

Pri pogostosti servisnih pregledov vmesnih posod Flexcon VSV in V-B upoštevajte naslednja priporočila:

- Zunanji pregled: enkrat letno.
- Notranji pregled: vsakih pet let.
- Preizkus hidrostatskega tlaka: vsakih deset let.
- Pregled morajo opraviti usposobljeni strokovnjaki, ki so pridobili naziv v državi uporabnika. Prednostno je treba upoštevati predpise državne zakonodaje.



## 1. Общие сведения

Целью промежуточных емкостей Flexcon VSV и V-B в герметичных отопительных системах с рабочей температурой, превышающей 70 °C, является снижение температуры воды, поступающей в расширительную емкость. Температура расширительной воды может превышать критическое значение в 70 °C из-за ряда часто используемых компонентов, например, нагнетательной возвратной подаче с управлением насосом, стандартным соединением расширительной трубы с горячим и холодным участком.

Температура понижается вследствие хранения воды в емкостях Flexcon VSV и V-B.

Горячая вода, поступающая в емкость сверху, смешивается со хранящейся охлажденной водой. По расширительной трубе, соединенной с дном емкости, к мембране расширительной емкости высокого давления поступает значительно более холодная вода. Чтобы поддерживать работоспособность промежуточной емкости VSV и V-B эти трубы не должны быть изолированными. Учитывая наш практический опыт и постоянную связь с различными пользователями мы рекомендуем емкости таких объемов на основании следующей информации:

- Рабочая температура до 120 °C, 20 % расширительного объема.
- Рабочая температура до 140 °C, 30 % расширительного объема.
- Рабочая температура до 150 °C, 50 % расширительного объема.

## 2. Область применения

Параметры для использования: см. бирку изделия на емкости.

Придерживайтесь этих параметров. Они указываются для вашей безопасности и не должны превышать.

Емкость спроектирована в соответствии с условиями Европейской директивы к оборудованию, работающему под давлением (97/23/EC). Имеется сертификат EC о проверке промежуточных емкостей Flexcon VSV и V-B.

### **Инструкции по монтажу, меры предосторожности при осмотре и меры техники безопасности при эксплуатации**

Промежуточные емкости Flexcon VSV и V-B поставляются в сборе в горизонтальном или вертикальном положении. Емкости должны устанавливаться в незамерзаемых закрытых помещениях так, чтобы в любое время можно было без затруднений провести их обслуживание, проверку и эксплуатацию. Минимальные расстояния для установки отдельных емкостей должны определяться индивидуально в зависимости от условий на месте во время планирования и монтажа. Поверхности, на которых должны монтироваться устройства, необходимо подготовить таким образом, чтобы обеспечить долгосрочную стабильность конструкции. Соединения от системы к емкости (подачи сверху, слива снизу) выполняются на месте монтажа.

Должна иметься возможность отключить емкость от отопительной системы; изолирующие устройства должны быть оснащены защитой от случайного закрытия (например, с помощью клапана с защитой от запираания). Если необходимо опорожнить емкость через отдельный слив, на дне емкости имеется соответствующее отверстие на 1/2".

Условием для безопасного использования промежуточных емкостей VSV и V-B в отопительных системах является надежная защита от слишком высоких температуры и давления на впуске.

Наиболее важные функции в этом отношении:

- Каждый тепловой генератор должен оснащаться подходящим температурным контроллером для регулировки температуры в соответствии с теплоснабжением.

- Каждый тепловой генератор косвенного нагрева должен оснащаться защитным выключателем от перегрева с независимым датчиком.
- Каждый тепловой генератор прямого нагрева должен оснащаться подходящим ограничителем температуры с независимым датчиком.
- Рассматриваемые тепловые генераторы должны быть защищены от избыточного давления предохранительными клапанами. В этом отношении на каждый тепловой генератор можно установить не более трех предохранительных клапанов. Они должны устанавливаться в легкодоступных местах, особенно на самой высокой точке упомянутого теплового генератора или в непосредственной близости от горячего участка.
- Каждый тепловой генератор с защитой от давления выше 3 бар или с номинальной теплопроизводительностью более 350 кВт должен оснащаться управляющим устройством. Управляющие устройства должны врезаться перед предохранительными клапанами.
- При установке промежуточных емкостей Flexcon VSV и V-B соблюдайте все дополнительные местные (государственные) нормы и правила, относящиеся к защите от избыточной температуры и давления.

### 3. Прочие опасности

Прочие опасности монтажа промежуточных емкостей Flexcon VSV и V-B могут включать в себя неверную установку, несоблюдение параметров монтажа, неверное использование емкости или несоблюдение правил техники безопасности для теплогенераторных установок.

Перед любыми монтажными или сервисными работами необходимо сбросить давление из промежуточных емкостей.



#### Внимание!

Вода в емкости выше 70 °С макс. рабочая температура 120 °С / 160 °С. Без надлежащей защиты не дотрагивайтесь до емкости во время ее работы. Вокруг емкости не предполагается укладка изоляционного материала, поэтому температура стенок будет примерно такой же, как и температура жидкости внутри емкости, которая может превышать 70 °С.

### 4. Обслуживание и периодические проверки

Производитель теплогенераторной установки обязан предоставить руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию устройства, в том числе данные, относящиеся к безопасной эксплуатации предохранительного оборудования, и подписать оригинал с соответствующим покупателем, который выполнил пуско-наладочные работы.

Рекомендуется следующая частота технического контроля в процессе эксплуатации промежуточных емкостей Flexcon VSV и V-B:

- Наружный осмотр: один раз в год.
- Внутренний осмотр: через каждые пять лет.
- Гидравлическая опрессовка: через каждые десять лет.
- Проверки должны проводиться компетентным экспертом, назначенным в стране пользователя. Предпочтение следует отдавать нормам и правилам, содержащимся в государственном законодательстве.