



Flamco



Flexcon Pro[®]

CES Udržování tlaku
Montážní a provozní návod
Překlad původní instalace a provoz výuka





Všeobecné informace:

Při správném dimenzování a napojení do uzavřených topných systémů vykonávají tlakové membránové expanzní nádoby Flexcon Pro následující funkce:

- Zachycení expanzního objemu během zahřívání systému
- Uložení zásoby vody, která se v případě potřeby vrátí zpět do systému, např. při jeho vychladnutí nebo při ztrátě vody v důsledku netěsnosti
- Udržování minimálního přetlaku v systému (udržování tlaku)

Voda a tlakový plyn jsou v tlakové membránové expanzní nádobě Flexcon Pro odděleny výměnnou membránou z vysoce kvalitního butylkaučuku. U velikostí 200 až 370 litrů se nachází voda v membráně a dusík resp. vysušený stlačený vzduch zcela bez oleje je v nádrži. U velikostí 430 až 1000 litrů je voda v nádrži a dusík resp. vysušený stlačený vzduch zcela bez oleje je v membráně.

Oblast použití:

Tlakové membránové expanzní nádoby Flexcon Pro jsou standardně dodávány v tomto provedení:

Objem: 200 až 1000 litrů

Maximální přípustná provozní teplota: 120 °C

Maximální trvalé teplotní zatížení membrány: 70 °C

Maximální přípustný provozní přetlak: 6 bar

Zkušební přetlak: 9,5 bar

Všechny nádoby jsou vybaveny výměnnou membránou. V nádobách o velikostech 770 až 1000 litrů je membrána vyztužena vnitřním dnem.

Bezpodmínečně se musí dodržovat provozní parametry, jejich překročení je nepřipustné.

Dimenzování nádob bylo provedeno v souladu se směrnicí pro tlaková zařízení 97/23/ES a na základě německých směrnic pro expanzní nádoby pro 1000 rozběhů a doběhů a při kolísání tlaku 20 % z přípustného provozního přetlaku. Vzhledem ke speciálním podmínkám použití se při pevnostním výpočtu standardního provedení volí korozní přídavek menší než 1 mm.

Tlakové membránové expanzní nádoby Flexcon Pro vlastní certifikát ES přezkoušení typu. Nádoby jsou označeny kontrolní značkou oznámeného subjektu CE 0045 na typovém štítku a z toho je patrné, že byly podrobeny posouzení shody podle článku 10 směrnice 97/23/ES Evropského parlamentu a Rady o sblížení právních předpisů členských států týkajících se tlakových zařízení.

Pokyny k montáži, příprava pro přezkoušení, bezpečnostně-technická opatření pro provoz

Tlakové membránové expanzní nádoby Flexcon Pro se dodávají kompletně smontované a balené v horizontální poloze na paletách pro jedno použití. Nádoby se musí instalovat v uzavřených prostorách chráněných před mrazem tak, aby bylo kdykoliv bez problémů možné je udržovat, přezkoušovat a provozovat. Minimální vzdálenosti mezi jednotlivými instalovanými nádobami se musí určit při plánování resp. při instalaci v závislosti na místních podmínkách. Instalační plochy je nutné provést tak, aby mohla být zaručena a zachována stabilita nádob. Nádobu se přes systémovou přípojku (R1" na spodním dnu) na místě napojí do topného systému. Nádobu musí být vůči topnému systému uzavíratelná, přičemž uzavírací zařízení musí být dostatečně jištěno proti neúmyslnému zavření (např. pomocí ventilu s kloboučkem). Mezi expanzní nádobou a uzavíracím zařízením je třeba počítat s možností vypouštění nádoby.

Jeden nebo více zdrojů tepla mohou být vybaveny jednou nebo několika expanzními nádobami.

Nádoby jsou na základě praktických zkušeností a podle německých norem opatřeny čistícími otvory a revizními otvory pro inspekci. Tlaková membránová expanzní nádoba Flexcon Pro nesmí být před uvedením do provozu naplněna vodou a musí být odpojena od elektrické sítě (zavřený ventil s kloboučkem).

Vstupní tlak plynu je podle údajů v objednávce přednastaven z výroby. V případě neuvedení vstupního tlaku činí tlak plynu při dodávce 2,5 bar. Příliš vysoký nebo nízký vstupní tlak plynu by zhoršil funkci tlakové membránové expanzní nádoby Flexcon Pro.

Po kontrole vstupního tlaku plynu při uzavřeném ventilu s kloboučkem se topný systém naplní a odvzdušní.

Pomocí plnicího a vypouštěcího kohoutu v expanzním potrubí se tlaková expanzní nádoba naplní potřebnou vodní předlohou. Vodní předloha pro kompenzaci ztrát způsobených netěsnostmi musí činit minimálně 0,5 % (podle DIN 4807/2 0,5 % < v < 1,0 %) objemu vody v celém systému.

Potřebný plnicí tlak pF, kterým se tlaková membránová expanzní nádoba Flexcon Pro musí při studeném stavu systému naplnit vodou, se vypočítá podle následujícího vzorce:

(vstupní tlak + 1 bar) x jmenovitý objem membr. tlakové expanzní nádoby

jmenovitý objem membránové tlakové expanzní nádoby - vodní předloha

- 1bar = pF

Po nastavení přesného vstupního tlaku se může otevřít ventil s kloboučkem do systému.

Bezpečné použití tlakových membránových expanzních nádob Flexcon Pro ve stávajících zařízeních na výrobu tepla předpokládá, že jsou tato zařízení dostatečně jistěna proti překročení přípustné vstupní teploty a přípustného provozního tlaku. Nejdůležitější požadavky:

- Každý zdroj tepla musí mít vhodný regulátor teploty, aby byl tepelný výkon přizpůsoben skutečné spotřebě tepla.
- Každý nepřímo vytápěný zdroj tepla musí mít vhodný bezpečnostní termostat s vlastním čidlem.
- Každý přímo vytápěný zdroj tepla musí mít vhodný bezpečnostní teplotní omezovač s vlastním čidlem.
- Stávající zdroje tepla musí být pomocí bezpečnostních ventilů jistěny proti překročení přípustného provozního tlaku. Ventily se musí instalovat na snadno přístupném místě, a to v nejvyšším bodě zdroje tepla nebo v bezprostřední blízkosti přívodního potrubí.
- Každý zdroj tepla, který je jistěn na více než 3 bar nebo má více než 350 kW jmenovitého tepelného výkonu, se musí vybavit omezovačem tlaku. Omezovače tlaku se musí nastavit tak, aby reagovaly dříve než pojistné ventily.
- Při použití tlakových membránových expanzních nádob Flexcon Pro je třeba také zohlednit další národní normy týkající se jistění teploty a tlaku.

Zařízení na výrobu tepla smí instalovat jen odborné firmy. Před prvním uvedením zařízení na výrobu tepla do provozu se musí do všech detailů zkontrolovat řádný stav zdrojů tepla a topného systému, stejně jako soulad bezpečnostně-technického vybavení s požadavky místních norem a předpisů. V Německu provádí zkoušku odborník nebo znalec, v ostatních zemích je třeba dodržovat příslušné místní normy a předpisy. Za řádnou přejímku a uvedení zařízení do provozu je odpovědný instalatér resp. provozovatel zařízení.

Potenciální rizika

Při použití tlakové membránové expanzní nádoby Flexcon Pro hrozí potenciální rizika v případě:

- neodborné montáže, nedodržení provozních parametrů, použití nádoby k jiným účelům, nedodržení bezpečnostních ustanovení v zařízeních pro výrobu tepla. Montážní a údržbařské práce se na tlakových membránových nádobách smí provádět jen tehdy, jsou-li komory pro plyn a vodu bez tlaku.

Pozor: Voda v nádobě má za normálních podmínek teplotu do 70 °C, při mimořádném provozu i vyšší; nebezpečí opaření, nedotýkejte se nádoby při provozu holými rukama, teplota stěn může být i vyšší než 50 °C.

Údržba a opakované zkoušky a kontroly

Výrobce zařízení pro výrobu tepla musí pro zařízení vytvořit návod na obsluhu a údržbu se všemi potřebnými údaji pro spolehlivou funkci bezpečnostně-technického vybavení. Originál tohoto návodu musí podepsat spolu s odpovědným odběratelem, který provede první uvedení do provozu.

Podle normy DIN 4807/2 se u tlakové membránové expanzní nádoby a membránové tlakové nádoby musí jednou ročně provést údržba a přezkoušení. Kromě vnějšího stavu nádoby a funkčnosti vybavení se musí především zkontrolovat vstupní tlak plynu v nádobě. Každá membrána má určitý koeficient permeability, který je uvedený v mezních hodnotách normy DIN 4807/3. Kontrolu plynového polštáře je možné provést jen pokud je nádoba bez tlaku vody. Po vypuštění vody z nádrže zkontrolujte tlak plynu a příp. plyn doplňte.

Pozor: Pro doplňování se musí použít výhradně dusík.

Pro tlakové membránové expanzní nádoby Flexcon Pro jsou pro opakované kontroly doporučeny tyto intervaly:

- | | |
|-------------------------|----------------|
| • Vnější kontrola: | jednou ročně |
| • Vnitřní kontrola: | každých 5 let |
| • Tlaková zkouška vody: | každých 10 let |

Zkoušku provádí kompetentní osoby určené úřady v uživatelské zemi. Přitom je nutné dodržovat národní předpisy, které jsou prioritní.

Základní rozměry, přípojky a hmotnosti jednotlivých nádob jsou uvedeny v přejímacím výkresu!



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.