



Flamco

Instrukcja eksploatacji i montażu



Informacje ogólne

Ciśnieniowe naczynia wzbiorcze Flexcon-Pro z membraną, odpowiednio zwymiarowane i zabudowane w zamkniętych instalacjach grzewczych, spełniają następujące zadania:

- Przyjęcie zwiększonych objętości wody w związku z przyrostem temperatury wody w instalacji grzewczej.
- Gromadzenie zapasu wody, który w razie potrzeby oddawany jest z powrotem do instalacji, np. w przypadku jej ochłodzenia lub w przypadku wycieków spowodowanych nieszczelnością.
- Utrzymywanie minimalnego nadciśnienia w instalacji (w celu stabilizacji ciśnienia).

Woda i sprężony gaz są oddzielone w ciśnieniowych naczyniach wzbiorczych Flexcon-Pro za pomocą wymiennej membrany, wykonanej z wysokiej jakości gumy butylowej. Przy wolumenach od 200 do 370 litrów, woda znajduje się nad membraną, a azot względnie suche, w 100% pozbawione oleju sprężone powietrze - w naczyniu. Przy objętościach od 430 do 1000 litrów natomiast, w naczyniu znajduje się woda, a azot bądź suche, w 100% pozbawione oleju sprężone powietrze - nad membraną.

Zastosowanie

W wersji standardowej, ciśnieniowe naczynia wzbiorcze Flexcon-Pro z membraną dostarczane są z następującymi parametrami:

Pojemność: 200 l bis 1000 l.
 Maksymalna dopuszczalna temperatura eksploatacji: 120 °C.
 Maksymalne ciągłe obciążenie termiczne membrany: 70 °C.
 Maksymalnie dopuszczalne nadciśnienie eksploatacyjne: 6 bar.
 Nadciśnienie kontrolne: 9,5 bar.

Wszystkie naczynia wyposażone są w wymienną membranę. W naczyniach o wielkości od 770 do 1000 litrów, membrana wsparta jest na wewnętrznym dnie. Należy ściśle przestrzegać podanych technicznych parametrów roboczych i nie wolno ich przekraczać. Naczynia zostały zaprojektowane zgodnie z dyrektywą 97/23/EG dotyczącą sprzętu pracującego pod ciśnieniem oraz w oparciu o niemieckie instrukcje techniczne AD-Merkblätter. Odpowiednio do specjalnych warunków zastosowania, naddatek korozyjny stosowany w obliczeniach wytrzymałościowych dla wersji standardowych został wybrany poniżej 1 mm. Naddatki korozyjne o wartości 1 mm i większe powinny być zamawiane oddzielnie. Dla ciśnieniowych naczyń wzbiorczych Flexcon-Pro z membraną wydano Certyfikat Badań Wzoru Konstrukcyjnego Wspólnot Europejskich. Naczynia opatrzone są symbolem atestacji CE 0045 umieszczonym na tabliczce znamionowej wydanej przez wymienioną instytucję - w celu wykazania, że zostały one poddane ocenie zgodności wg artykułu 10 dyrektywy 97/23/EG Parlamentu Europejskiego i Rady ds. Harmonizowania Przepisów Prawnych w krajach członkowskich. Krajem członkowskim Wspólnot Europejskich nie wolno zabraniać, ograniczać lub utrudniać wprowadzania do obrotu i eksploatacji naczyń w warunkach ustalonych przez producenta, z powodów ryzyka związanego z występującym ciśnieniem.

Instrukcje montażowe, zalecane przygotowania do inspekcji technicznej, techniczne środki bezpieczeństwa związane z eksploatacją

Ciśnieniowe naczynia wzbiorcze Flexcon-Pro z membraną są dostarczane w pozycji poziomej na paletach bezzwrotnych, kompletnie złożone. Naczynia należy ustawiać w zamkniętych pomieszczeniach, w których panują nieujemne temperatury, w sposób zapewniający swobodną konserwację, kontrolę techniczną i eksploatację. Minimalne odległości montażowe dla naczyń należy określić - odpowiednio do panujących warunków lokalnych - w trakcie planowania lub już podczas instalowania. Powierzchnie służące do ustawiania naczyń należy przygotować w sposób gwarantujący stabilność mechaniczną, umożliwiającą zachowanie pozycji pionowej. Przyłącze instalacyjne naczynia (typu R1" znajdujące się w dnie) należy połączyć z instalacją grzewczą na miejscu jej montażu. Trzeba zapewnić możliwość odcięcia naczynia od instalacji grzewczej, przy czym urządzenie odcinające musi być w sposób wystarczający zabezpieczone przed nieumyślnym zamknięciem (np. za pomocą zaworów z kołpakiem).

Flamco Polska Sp. z o.o.
 Ul. Szarych Szeregów 23
 60-462 Poznań
 Tel.: 6182 10 528
 flamco@pol.pl



Flamco



Pomiędzy naczyniem wzbiorcym, a urządzeniem odcinającym należy przewidzieć techniczną możliwość opróżniania zbiornika. Jedno lub więcej źródeł ciepła może być wyposażonych w jedno lub w kilka naczyń wzbiorczych.

Naczynia wyposażono odpowiednio do nabytych doświadczeń praktycznych oraz w oparciu o normy niemieckie, w otwory przeznaczone do czyszczenia oraz do dokonywania wglądu w ramach inspekcji technicznej.

Przed uruchomieniem ciśnieniowego naczynia wzbiorczego Flexcon-Pro z membraną nie wolno napełniać go wodą, a zbiornik musi być odłączony od sieci (zawór kołpakowy zamknięty). Ciśnienie wstępne gazu jest ustawiane fabrycznie zgodnie z danymi zawartymi w zamówieniu. Jeśli nie podano wcześniej ciśnienia wstępnego, to wynosi ono przy dostawie 2,5 bar. Za wysokie lub za niskie ciśnienie wstępne gazu ogranicza funkcjonowanie ciśnieniowego naczynia wzbiorczego Flexcon-Pro z membraną. Po sprawdzeniu wstępnego ciśnienia gazu przy zamkniętych zaworach z kołpakami, instalacja grzewcza jest napełniana i odpowietrzana. Za pomocą kurka napełniającego i spustowego w przewodzie wzbiorczym, ciśnieniowe naczynie wzbiorcze napełnia się wymaganym zasobem wody. Przewidziany do dostarczenia zasób wody służący do wyrównania strat spowodowanych wyciekami musi wynosić co najmniej 0,5% (wg DIN 4807/2 $0,5\% < v < 1,0\%$) zawartości wody całej instalacji. Wymagane ciśnienie napełniania, przy którym ciśnieniowe naczynie wzbiorcze z membraną musi zostać napełnione wodą w czasie, gdy instalacja jest zimna, wynika z poniższej zależności:

$$\frac{(\text{ciśnienie wstępne} + 1) \times \text{pojemność znamionowa MAG}}{\text{pojemność znamionowa MAG} - \text{zasób wody}} = (\dots - 1) = \dots \text{bar nadciśnienia}$$

Po ustawieniu dokładnego ciśnienia wstępnego instalacji można otworzyć zawór z kołpakiem prowadzący do instalacji.

Bezpieczne zastosowanie ciśnieniowych naczyń wzbiorczych Flexcon-Pro z membraną w istniejących instalacjach wytwarzających ciepło zakłada, że są one wystarczająco zabezpieczone przed przekroczeniem dopuszczalnej temperatury na dopływie oraz przekroczeniem dopuszczalnego ciśnienia roboczego. Najistotniejszymi wymogami w tym zakresie są podane poniżej:

- Każde źródło ciepła musi zostać wyposażone w odpowiedni regulator temperatury w celu dopasowania wyjścia grzewczego do poziomu zużycia ciepła.
- Każde źródło ciepła ogrzewane pośrednio musi zostać wyposażone w odpowiedni termoczuły przełącznik bezpieczeństwa z własnym czujnikiem pomiarowym.
- Każde bezpośrednio ogrzewane źródło ciepła musi zostać wyposażone w odpowiedni termiczny ogranicznik bezpieczeństwa z własnym czujnikiem pomiarowym.
- Źródła ciepła muszą być wyposażone w zawory bezpieczeństwa, chroniące przed przekroczeniem dopuszczalnego ciśnienia roboczego. Dla jednego źródła ciepła dopuszcza się stosowanie maksymalnie trzech zaworów bezpieczeństwa. Zawory bezpieczeństwa muszą być zainstalowane w łatwo dostępnym miejscu, w najwyższym punkcie źródła ciepła lub w bliskim jego sąsiedztwie, przy dopływie.
- Każde źródło ciepła zabezpieczone powyżej 3 barów lub o znamionowej mocy cieplnej większej niż 350 kW, należy wyposażyć w ciśnieniowy zawór nadmiarowy. Zawory nadmiarowe muszą być nastawione tak, aby reagowały przed zaworami bezpieczeństwa.
- Stosując ciśnieniowe naczynia wzbiorcze Flexcon-Pro należy uwzględnić dodatkowe krajowe przepisy dotyczące zabezpieczeń w zakresie temperatury i ciśnienia.

Urządzenia wytwarzające ciepło wolno instalować wyłącznie specjalistycznym przedsiębiorstwom. Przed pierwszym uruchomieniem urządzeń wytwarzających ciepło należy je poddać właściwym i szczegółowym badaniom określającym stan techniczny źródła ciepła oraz instalacji grzewczej, jak również technicznego wyposażenia bezpieczeństwa w zakresie zgodności z wymogami krajowych przepisów eksploatacyjnych. W Niemczech kontroli powinien dokonać posiadający odpowiednie uprawnienia państwowe ekspert lub rzeczoznawca; w innych krajach należy postępować zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami krajowymi. Za zgodny z przepisami odbiór i uruchomienie odpowiedzialny jest wykonawca lub eksploatacja instalacji.



Flamco



Potencjalne zagrożenia

Eksploatacja ciśnieniowych naczyń wzbiornych Flexcon-Pro z membraną może być przyczyną potencjalnych zagrożeń wskutek:

niewłaściwego montażu, nieprzestrzegania parametrów roboczych, niezgodnego z przeznaczeniem zastosowania naczyń, nieprzestrzegania przepisów bezpieczeństwa w instalacjach wytwarzających ciepło.

Prace montażowe i konserwacyjne przy ciśnieniowych naczyń wzbiornych z membraną wolno przeprowadzać wyłącznie wtedy, gdy ciśnienie w instalacji zostało zredukowane do zera.

Uwaga! Temperatura wody w naczyniu osiąga w normalnych warunkach eksploatacji do 70 °C. W przypadku niewłaściwej eksploatacji, temperatura ta może być nawet wyższa.

Uwaga! Istnieje niebezpieczeństwo poparzenia się. Nie wolno dotykać naczyń gołą ręką w czasie pracy instalacji, gdyż temperatura ścian naczynia przekracza wówczas 50 °C.

Konserwacja i okresowe przeglądy instalacji

Eksploatator urządzenia wytwarzającego ciepło musi opracować dla urządzenia odpowiednie instrukcje eksploatacji i konserwacji, zawierające wszystkie dane konieczne do niezawodnego funkcjonowania technicznego sprzętu zabezpieczającego. Oryginał tego opracowania musi zostać podpisany zarówno przez eksploatatora, jak i przez inżyniera odpowiedzialnego za pierwsze uruchomienie.

Dla ciśnieniowych naczyń wzbiornych Flexcon-Pro z membraną ustala się następujące terminy okresowych przeglądów:

- Kontrola zewnętrzna : raz na rok.
- Kontrola wewnętrzna : co 5 lat.
- Kontrola ciśnienia wody : co 10 lat.
- Kontrola będzie dokonywana przez specjalistów posiadających odnośne uprawnienia krajowe. Należy przestrzegać przepisów krajowych i traktować je priorytetowo.