

Naczynia wzbiorcze dla systemów solarowych - seria modelowa R8

Główne zalety:

- Certyfikat PED 97/23/CE
- Temperatura robocza -10 do 99 °C
- Przepona nitrylowa
- Osłonka zaworu ciśnieniowego
- Polakierowane w odpornej technologii proszkowej
- Określona wartość ciśnienia



naczynie wzbiorcze z wymienną przeponą



naczynie wzbiorcze ze stałą przeponą

Kod	Typ	Model	Objętość [l]	Średnica [mm]	Wys. [mm]	Podłącz.	Ciężar [kg]	Nastawione ciśnienie [bar]	Maks. ciś. robocze [bar]
7405	R8 012 241	IN LINE	12	270	300	3/4"	3,3	2,5	6
7406	R8 018 241	IN LINE	18	270	405	3/4"	4,7	2,5	6
7407	R8 025 241	IN LINE	25	290	500	3/4"	5,6	2,5	6
8627	R8 040 241	IN LINE	40	320	560	3/4"	9	2,5	6
7462	R8 060 286*	LEGS	60	380	730	3/4"	17	2,5	6
7463	R8 080 286*	LEGS	80	450	735	3/4"	20	2,5	6
7464	R8 100 386*	LEGS	100	450	790	1"	26	2,5	6
7617	R8 200 486*	LEGS	200	550	1080	6/4"	46	2,5	6
7618	R8 300 486*	LEGS	300	630	1177	6/4"	68	2,5	6

* naczynia wzbiorcze od objętości 60l mają wymienną przeponą

Zawór serwisowy dla naczyń wzbiorczych - zalecany osprzęt

Zawór montuje się bezpośrednio przed naczyniem wzbiorczym. Jego połączenie gwintowe posiada gwint G 3/4". Kod zamówienia - 8770.

Główne zalety:

- Prosty montaż
- Kulowy zawór bezpieczeństwa
- Wbudowany zawór wylotowy
- do prostej kontroli ciśnienia gazu w naczyniach wzbiorczych
- Przy konserwacji nie trzeba z układu wypuszczać czynnika



Uchwyty na ścianę dla naczynia wzbiorczego - zalecany osprzęt

Wielofunkcyjny uchwyt naczynia wzbiorczego

Kod zamówienia 10046

Posiada gwint wewnętrzny G 3/4" do podłączenia naczynia wzbiorczego, gwint zewnętrzny G 3/4" do podłączenia systemu grzewczego, gwint wewnętrzny G 3/8" do instalacji automatycznego zaworu odpowietrzającego, gwint zewnętrzny G 1/2" do instalacji zaworu bezpieczeństwa i gwint wewnętrzny G 1/4" do instalacji manometru.



Uchwyt i zestaw podłączeniowy do naczynia wzbiorczego

Kod zamówienia 7766

Przyłączeniowe połączenie gwintowe (z wewnętrznym i zewnętrznym gwintem G 3/4") z podwójnym zaworem zwrotnym, umożliwiającym szybkie i bezpieczne odłączenie naczynia wzbiorczego bez wycieku czynnika.



PRZEPONOWE NACZYNIA WZBIORCZE

» Dla systemów grzewczych

» Dla systemów solarowych

» Do wody pitnej



Regulus®
OSZCZĘDNE
ROZWIĄZANIA
OGRZEWANIA

Regulus spol. s r.o.
Do Koutů 1897/3 143 00 Praha 4
Tel.: 241 764 506 Fax: 241 763 976
e-mail: sales@regulus.cz
www.regulus.eu

Wasz sprzedawca:

v1.4-11/2009

Regulus®

Ciśnieniowe naczynia zbiorcze służą do wyrównywania zmian objętości czynnika spowodowanych zmianami jego temperatury i utrzymania nadciśnienia w układzie według nominalnego zakresu. Stosuje się je w systemach grzewczych, systemach solarowych i w obiegach wody pitnej przy zastosowaniu ogrzewaczy zasobników. Naczynia wykonane są z wysokogatunkowej głęboko tłoczonych spawanej blachy stalowej. Powierzchniowo są zabezpieczone antykorozyjnie malowane w różnych kolorach według typu.

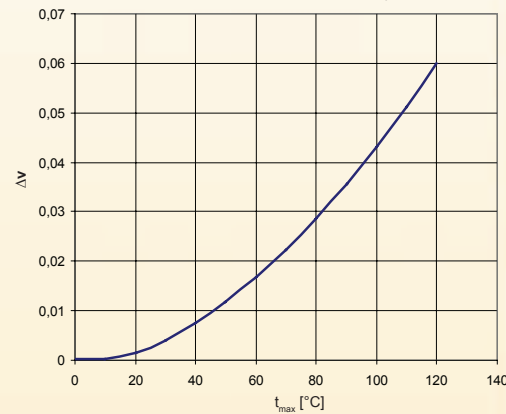
W stalowym naczyniu znajduje się przepona. Z jednej strony przepony znajduje się gaz kompensacyjny a z drugiej strony ciecz. W stanie schłodzenia prawie całe naczynie zbiorcze jest wypełnione gazem. Przy wzroście temperatury w układzie zwiększa się objętość i ciśnienie cieczy. Ciecz wchodzi do naczynia zbiorczego powodując wzrost ciśnienia gazu po drugiej stronie. Przy spadku temperatury ciecz jest wypierana z powrotem przez gaz z naczynia zbiorczego.



Obliczenie naczynia zbiorczego

Celem wyliczenia wielkości naczynia zbiorczego do systemów grzewczych należy znać następujące wartości:

Wykres zależności relatywnego zwiększenia objętości wody Δv na t_{max}



- V objętość wody w całym układzie grzewczym (kocioł, przewody rurowe, grzejniki, pozostałe urządzenia) [l]
- T_{max} maksymalna temperatura robocza układu grzewczego [°C] - według której na wykresie wyszukuje się Δv [-]
- $p_{h,dov}$ maksymalne ciśnienie robocze w układzie grzewczym (nie może być wyższe niż wartość zaworu bezpieczeństwa w kotłowni) [bar]
- H przewyższenie najwyższego położonego punktu układu grzewczego nad naczyniem zbiorczym [m].
- $p_{h,min}$ minimalne wymagane ciśnienie w kotłowni (według producenta kotła) [bar]

Pozostałe wielkości użyte do wyliczenia:

- Δv relatywne zwiększenie objętości wody przy jej ogrzaniu z 10 °C do maksymalnej temperatury wody w syst. grzewczym T_{max} [-]
- V_e objętość ciśnieniowego naczynia zbiorczego [l]

- 1) Należy określić minimalne ciśnienie robocze w kotłowni. Wziąć wymagane min. ciśnienie producenta kotła i porównamy go z wartością $H/10$. Wziąć wyższą wartość z obu liczb i powiększyć ją o 0,2. Wynik jest min. ciśnieniem roboczym w kotłowni $p_{h,min}$.
- 2) Z wykresu odczytać wartość Δv według znanej temperatury maksymalnej T_{max} .
- 3) Następnie objętość naczynia zbiorczego należy wyliczyć według wzoru:

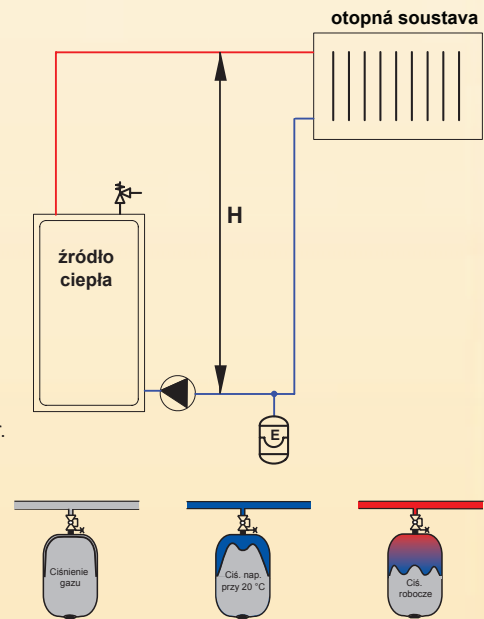
$$V_e = \frac{1,3 \cdot V \cdot \Delta v \cdot (p_{h,dov} + 1)}{(p_{h,dov} - p_{h,min})} \quad [l]$$

- 4) Z serii modelowej naczyni zbiorczych należy wybrać najbliższą wyższą wielkość.
- 5) Przed instalacją naczynia zbiorczego (lub najpóźniej przed napełnieniem układu grzewczego) należy nastawić ciśnienie w naczyniu zbiorczym z zadanej wartości ciśnienia na wielkość $p_{h,min}$.
- 6) Napełnić układ grzewczy zimną wodą i po odpowietrzeniu nastawić ciśnienie na $p_{h,min} + 0,2$.

Uwaga: im różnica będzie $p_{h,dov} - p_{h,min}$ mniejsza, tym mniej będzie się wahać ciśnienie w układzie ale naczynie zbiorcze wyjdzie większe.

Przykład: Objętość wody w układzie grzewczym 200l, maks. temperatura robocza układu wynosi 80 °C, maks. ciśnienie w układzie 2,5 bar, najwyższy punkt układu 7 m nad kotłownią, min. ciśnienie w kotle 0,5 bar.

- 1) Minimalne ciśnienie robocze w kotłowni – 0,5 bar jest niższe niż $7/10$, $p_{h,min} = 7/10 + 0,2 = 0,9$ bar
- 2) Δv z wykresu dla 80 °C wynosi 0,029.
- 3) $V_e = 1,3 \cdot 200 \cdot 0,029 \cdot (2,5 + 1) / (2,5 - 0,9) = 16,5$ l
- 4) Wybieramy najbliższe wyższe naczynie z serii modelowej, MB18
- 5) Nastawimy ciśnienie w naczyniu zbiorczym (bez cieczy) na 0,9 bar
- 6) Napełnimy układ grzewczy i po odpowietrzeniu nastawimy ciśnienie na $0,9 + 0,2 = 1,1$ bar



Obliczenie zakłada rozmieszczenie układu grzewczego według obrazka, kotłownia z kotłem, naczyniem zbiorczym i naczyniem zabezpieczającym w najniższym miejscu układu grzewczego. Dla innego rozmieszczenia wyliczenie należy wykonać podobnie, jeśli dotyczyć będzie umiejscowienia naczynia zbiorczego, w pozostałych częściach ogrzewania należy wziąć pod uwagę różnicę ciśnienia hydrostatycznego.

Naczynie zbiorcze do wody pitnej należy zaprojektować tak samo, tylko zamiast ciśnienia minimalnego należy dodać ciśnienie w układzie wodociągowym lub ciśnienie wyłączenia domowego wodociągu, zamiast objętości systemu grzewczego należy zastosować objętość ogrzewacza CW+obiegowe przewody rurowe. Jeśli ciśnienie w układzie jest zbyt wysokie a naczynie zbiorcze wychodzi zbyt duże, należy zastosować zawór redukcyjny.

Naczynia zbiorcze dla systemów grzewczych - seria modelowa MB

Główne zalety:

- Długa żywotność
- Certyfikat PED 97/23/CE
- 100 % testowane w produkcji
- Gwint podłączeniowy chroniony polipropylenową osłonką
- Przepona odporna na dodatki uszlachetniające czynnika grzewczego
- Określona wartość ciśnienia
- Osłonka zaworu ciśnieniowego
- Polakierowane w odpornej technologii proszkowej
- Temperatura robocza 0 do 99 °C



Kod	Typ	Model	Objęt. [l]	Średnica [mm]	Wys. [mm]	Podłącz.	Ciężar [kg]	Nastawione ciśnienie [bar]	Maks. ciś. robocze [bar]
8496	MB 12	IN LINE	12	267	334	3/4"	3,2	1,5	3
8497	MB 18	IN LINE	18	317	350	3/4"	4	1,5	3
8498	MB 25	IN LINE	25	317	448	3/4"	4,8	1,5	3
8499	MB 35	IN LINE	35	368	440	3/4"	7	1,5	3
8909	MB 35	LEGS	35	368	540	3/4"	7	1,5	3
8500	MB 50	LEGS	50	418	577	3/4"	9,1	1,5	3
8501	MB 80	SKIRT	80	450	608	3/4"	14	2	3
8502	MB 105	SKIRT	105	500	665	3/4"	16	2	6
8503	MB 150	SKIRT	150	500	897	3/4"	21	2	6
8504	MB 200	SKIRT	200	600	812	3/4"	34	2,5	6
8505	MB 250	SKIRT	250	630	957	3/4"	34	2,5	6
8506	MB 300	SKIRT	300	630	1105	3/4"	43	2,5	6
8507	MB 400	SKIRT	400	630	1450	3/4"	54	2,5	6
8508	MB 500	SKIRT	500	750	1340	1"	60	2,5	6
8926	MB 600	SKIRT	600	750	1555	1"	76	2,5	6
8927	MB 700	SKIRT	700	750	1755	1"	84	2,5	6
8928	MB 800	SKIRT	800	750	1855	1"	100	2,5	6
8929	MB 900	SKIRT	900	750	2105	1"	110	2,5	6

Naczynia zbiorcze do wody pitnej - seria modelowa HY

Główne zalety:

- Długa żywotność
- Woda nie ma bezpośredniego kontaktu ze stalowym korpusem naczynia
- Certyfikat PED 97/23/CE
- Obniża wahania ciśnienia, czym zwiększa żywotność i niezawodność zasobnika jak również całego układu
- 100 % testowane w produkcji
- Określona wartość ciśnienia
- Osłonka zaworu ciśnieniowego
- Polakierowane w odpornej technologii proszkowej
- Temperatura robocza 5 do 70 °C



Kod	Typ	Model	Objęt. [l]	Średnica [mm]	Wys. [mm]	Podłącz.	Ciężar [kg]	Nastawione ciśnienie [bar]	Maks. ciś. robocze [bar]
8491	HY 5	IN LINE	5	160	320	3/4"	1,7	3	10
8492	HY 8	IN LINE	8	200	330	3/4"	2,3	3	10
8493	HY 12	IN LINE	12	270	314	3/4"	3,5	3	10
8494	HY 18	IN LINE	18	270	400	3/4"	4,4	3	10
8495	HY 24	IN LINE	24	300	440	3/4"	5	3	10
8908	HY 35	IN LINE	35	380	370	1"	7,7	3	10