



## 1. ogólne

1.1 Ogrzewanie	Numer projektu	Techników naczynie woda
	Nazwa projektu	
	Opracował	
	Data	2023-10-13
	Notatka	
	Język	Polski

## 2. Dane instalacji

2.1 Dane instalacji Informacje ogólne	Kryterium projektowe	DIN EN 12828, VDI 4708
2.2 Temperatury	Najwyższa nastawa wartości zadanej w regulacji temperatury ( $t_{maks}$ )	60 °C
	Współczynnik rozszerzalności	1,7 %
	Maksymalna temperatura na zasilaniu ( $t_v$ )	60 °C
	Temperatura na powrocie ( $t_r$ )	50 °C
	Ogranicznik temperatury STB ( $t_{stb}$ )	65 °C
	Zawartość środka zabezpieczającego przed zamarzaniem	0,0 %
	Minimalna temperatura w systemie ( $t_{min}$ )	5 °C
2.3 Ciśnienia	Ciśnienie statyczne ( $p_{st}$ )	0,2 bar
	Ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa ( $p_{sv}$ )	3,0 bar
	Ciśnienie początkowe ( $p_a$ )	1,3 bar
	Ciśnienie końcowe ( $p_e$ )	2,5 bar
	Minimalne ciśnienie robocze ( $p_o$ )	1,0 bar
	Minimalne ciśnienie na dopływie do pomp obiegowych ( $p_z$ )	1,0 bar
	Ciśnienie parowania ( $p_d$ )	0,0 bar
	Uzupełnianie wody z sieci wody pitnej	tak
2.4 Moc grzewcza i pojemność instalacji	Źródła ciepła	
	1. Kocioł	
	Typ źródła ciepła	Pompa ciepła
	Moc	67 kW
	Pojemność	11 L
	Linia przedłużająca <10m/10m <L<30m	-
	Odbiorniki	
	1. Obwody grzewcze	
	Typ odbiornika	Grzejnik płytowy
	Moc	67 kW
	Udział	100,0 %
	Pojemność	0 L
	Zasilanie	60 °C
	Powrót	50 °C



## 2. Dane instalacji

Pojemność	950 L
-----------	-------

### Zewnętrzna sieć ciepła

#### 1. Przewody specjalne

Średnica nominalna (DN)	DN 65
Długość rur	10,0 m
Pojemność	39 L

Pojemność	0 L
Komentarz	
Łączna moc źródeł ciepła	67 kW
Obliczona pojemność instalacji	1000 L
Linia rozbudowy <10m//10m <L<30m	DN20//DN20
Objętość rozszerzenia	17 L
Rezerwa wody	0,5 %
Rezerwa wody	5 L
efektywne zaopatrzenie w wodę	0,7 %
efektywne zaopatrzenie w wodę	7 L

2.5 Przybliżone wartości ciśnienia roboczego instalacji	Ciśnienie napełniania przy odpowiedniej temperaturze
---------------------------------------------------------	------------------------------------------------------

60 °C	2,3 bar
50 °C	2,0 bar
40 °C	1,7 bar
30 °C	1,5 bar
20 °C	1,4 bar
10 °C	1,3 bar
5 °C	1,4 bar

Tabela będzie poprawna wyłącznie wówczas, gdy rzeczywiste dane instalacji są zgodne z podstawą obliczeń.

2.6 Dane instalacji Separacja	Przepływ objętościowy	5,70 m³/h
	Średnica nominalna rury	DN 50 (IG 2)
2.7 Dane instalacji Uzupełnianie i uzdatnianie wody	Zmiękczenie wg VDI 2035	tak
	Aktualna twardość wody uzupełniającej	12,0 °dH
2.8 Dane instalacji Zwrotnice hydrauliczne	Przepływ objętościowy	5,70 m³/h
2.9 Dane instalacji Wymiennik	Moc (Q)	67 kW



### 3. Instalacja / sieć

#### 3.1 Przeponowe naczynie wzbiorcze

Pozycja	Indeks	Ilość	Opis artykułu
---------	--------	-------	---------------

3.1.1	1	50	
-------	---	----	--

50

Przeponowe naczynie wzbiorcze do zamkniętych instalacji grzewczych i chłodniczych. Naczynia zbudowano zgodnie z normą DIN EN 13831. Dopuszczenie zgodnie z Dyrektywą o urządzeniach ciśnieniowych 2014/68/UE.

- trwała lakierowana powierzchnia zewnętrzna
- membrana niewymienna, zgodna z normą PN-EN 13831
- od 35 litrów - stojące na przyspawanych nogach
- dodatek środka przeciwdziałającego zamarzaniu min. 25% do 50%
- przyłącza gwintowane
- maks. dopuszczalna temperatura układu 120 °C
- dopuszczalna temperatura pracy 70 °C

Typ	50
Kolor	kolor szary
Pojemność nominalna	50 l
Maks. pojemność użytkowa	45 l
Maks. dop. temperatura w systemie	120 °C
maks. dop. temperatura pracy	70 °C
Maks. dop. ciśnienie pracy	6 bar
Ciśnienie wstępne ustawione fabryczne	1,5 bar
Przyłącze	R 3/4"
Średnica	441 mm
Maks. wysokość	487 mm
Wysokość przyłącza wody	175 mm
Przekątna przechyłu ok.	657 mm
Waga	9,60 kg
Ustawione ciśnienie wstępne	1,0 bar

3.1.2	1	Złącze odcinające	3/4" x 3/4"
-------	---	-------------------	-------------

Zawór kółpakowy

do przeponowych naczyń wzbiorczych w zamkniętych instalacjach grzewczych lub chłodniczych. Z zaworem odcinającym zabezpieczonym przed przypadkowym zamknięciem oraz zaworem opróżniającym, zgodny z normą PN-EN 12828.

Typ	3/4" x 3/4"
maks. dop. temperatura pracy	120 °C
Maks. dop. ciśnienie pracy	10 bar
Przyłącze	G 3/4"
Waga	0,26 kg