



## 1. ogólne

### 1.1 Ogrzewanie

Numer projektu	
Nazwa projektu	
Opracował	
Data	2022-12-05
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 ( $t_{maks}$ )	90 °C
Współczynnik rozszerzalności	4,3 %
Maksymalna temperatura na zasilaniu ( $t_v$ )	70 °C
Temperatura na powrocie ( $t_r$ )	50 °C
Ogranicznik temperatury STB ( $t_{stb}$ )	95 °C
Zawartość środka zabezpieczającego przed zamarzaniem	35,0 %
Minimalna temperatura w systemie ( $t_{min}$ )	10 °C

### 2.3 Ciśnienia

Ciśnienie statyczne ( $p_{st}$ )	0,4 bar
Ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa ( $p_{sv}$ )	3,0 bar
Ciśnienie końcowe ( $p_e$ )	2,5 bar
Minimalne ciśnienie robocze ( $p_0$ )	1,0 bar
Minimalne ciśnienie na dopływie do pomp obiegowych ( $p_z$ )	1,0 bar
Ciśnienie parowania ( $p_d$ )	0,0 bar

### 2.4 Moc grzewcza i pojemność instalacji

#### Źródła ciepła

##### 1. Kocioł

Typ źródła ciepła	Wymiennik
Moc	70 kW
Pojemność	42 L
Temperatura	180 °C
Linia przedłużająca <10m//10m <L<30m	-

#### Odbiorniki

##### 1. Obwody grzewcze

Typ odbiornika	Wentylacja
Moc	70 kW
Udział	100,0 %
Pojemność	70 L
Zasilanie	70 °C
Powrót	50 °C
Pojemność	0 L





## 2. Dane instalacji

### Zewnętrzna sieć ciepła

#### 1. Przewody specjalne

Średnica nominalna (DN)	<b>DN 40</b>
Długość rur	<b>10,0 m</b>
Pojemność	<b>13 L</b>

Pojemność **0 L**

#### Komentarz

Łączna moc źródeł ciepła **70 kW**

Obliczona pojemność instalacji **125 L**

Linia rozbudowy <10m//10m <L<30m **DN20//DN20**

Objętość rozszerzenia **5 L**

Rezerwa wody **0,0 %**

Rezerwa wody **3 L**

efektywne zaopatrzenie w wodę **4,0 %**

efektywne zaopatrzenie w wodę **5 L**

#### 2.5 Przybliżone wartości ciśnienia roboczego instalacji

#### Ciśnienie napełniania przy odpowiedniej temperaturze

<b>70 °C</b>	<b>2,5 bar</b>
<b>60 °C</b>	<b>2,4 bar</b>
<b>50 °C</b>	<b>2,2 bar</b>
<b>40 °C</b>	<b>2,1 bar</b>
<b>30 °C</b>	<b>2,0 bar</b>
<b>20 °C</b>	<b>1,9 bar</b>
<b>10 °C</b>	<b>1,9 bar</b>

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

#### 2.6 Dane instalacji Separacja

Przepływ objętościowy	<b>3,00 m³/h</b>
Średnica nominalna rury	<b>DN 32 (IG 1 1/4)</b>

#### 2.7 Dane instalacji Uzupelnianie i uzdatnianie wody

Zmiękczenie wg VDI 2035	<b>tak</b>
Aktualna twardość wody uzupełniającej	<b>12,0 °dH</b>

#### 2.8 Dane instalacji Zwrotnice hydrauliczne

Przepływ objętościowy	<b>3,00 m³/h</b>
-----------------------	------------------

#### 2.9 Dane instalacji Wymiennik

Moc (Q)	<b>70 kW</b>
---------	--------------



## 3. Instalacja / sieć

### 3.1 Przeponowe naczynie wzbiórcze

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

3.1.1	8204301	1	<b>Reflex N 18</b>
-------	---------	---	--------------------

Reflex Reflex N 18

Przeponowe naczynie wzbiórcze 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	<b>N 18</b>
Kolor	<b>kolor szary</b>
Pojemność nominalna	<b>18 l</b>
Maks. pojemność użytkowa	<b>16,2 l</b>
Maks. dop. temperatura w systemie	<b>120 °C</b>
Maks. dop. temperatura pracy	<b>70 °C</b>
Maks. dop. ciśnienie pracy	<b>4 bar</b>
Ciśnienie wstępne ustawione fabryczne	<b>1,5 bar</b>
Przyłącze [WBI]	<b>R 3/4"</b>
Średnica	<b>308 mm</b>
Maks. wysokość	<b>360 mm</b>
Przekątna przechyłu ok.	<b>474 mm</b>
Waga	<b>3,60 kg</b>
Ustawione ciśnienie wstępne	<b>1,0 bar</b>

3.1.2	7613000	1	<b>Reflex Złącze odcinające SU R 3/4" x 3/4"</b>
-------	---------	---	--

Zawór kołpakowy Reflex

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

Typ	<b>SU R 3/4" x 3/4"</b>
Maks. dop. temperatura pracy	<b>120 °C</b>
Maks. dop. ciśnienie pracy	<b>10 bar</b>
Przyłącze [WBI]	<b>G 3/4"</b>
Waga	<b>0,26 kg</b>

3.1.3	7611000	1	<b>Reflex Taśma mocująca z uchwytem montażowym</b>
-------	---------	---	--

Taśma mocująca Reflex



### 3. Instalacja / sieć

#### 3.1 Przeponowe naczynie wzbiornicze

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

##### Reflex Taśma mocująca z uchwytem montażowym

Taśma mocująca z uchwytem montażowym do przeponowych naczyń wzbiorniczych.  
Mocowanie do naczyń Reflex N, S, oraz Reflex DT, DD, DE, DC 8-25 l.

Waga	0,22 kg
------	---------

### 4. Zabezpieczenie źródła ciepła 1

#### 4.1 Zawór bezpieczeństwa \*produkt spoza oferty Reflex\*

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

4.1.1	255312	1	<b>Zawór bezpieczeństwa DN20/PN16</b>
-------	--------	---	---------------------------------------

Zawór bezpieczeństwa do zabezpieczania źródeł ciepła, oznaczenie literowe D/G/H oraz zgodnie z wymogami TRD 721, PN-EN 12828, SWKI HE301-01. Ten artykuł jest produktem obcym, który nie jest objęty zakresem dostawy naszej firmy. Są to zalecenia dotyczące instalacji w całym systemie.

Typ	Ari, Leser
Przylącze - wejście	DN20/PN16
Przylącze wyjścia	DN32/PN16

Ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa	3,0 bar
--	---------