



1. Informacje ogólne

1.1 Ogrzewanie	Numer projektu	
	Nazwa projektu	
	Opracował	
	Data	2025-02-20
	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 regulatorem temperatury (t_{maks})	80 °C
	Współczynnik rozszerzalności	2,9 %
	Maksymalna temperatura na zasilaniu (t_v)	80 °C
	Temperatura na powrocie (t_r)	60 °C
	Ogranicznik temperatury STB (t_{stb})	85 °C
	Zawartość środka zabezpieczającego przed zamarzaniem	0,0 %
	Minimalna temperatura w systemie (t_{min})	10 °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_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	9 kW
Pojemność	5 L
Temperatura	180 °C
Linia przedłużająca <10m//10m <L<30m	-

Odbiorniki

1. Obwody grzewcze

Typ odbiornika	Wentylacja
Moc	9 kW
Udział	100,0 %
Pojemność	56 L
Zasilanie	80 °C
Powrót	60 °C





2. Dane instalacji

Objętość zbiornika buforowego	0 L
-------------------------------	-----

Zewnętrzna sieć ciepła

1. Przewody specjalne

Średnica nominalna (DN)	DN 25
Długość rur	0,0 m
Pojemność	0 L

Objętość (inna zawartość wody)	0 L
--------------------------------	-----

Komentarz

Łączna moc źródeł ciepła	9 kW
--------------------------	------

Obliczona pojemność instalacji	61 L
--------------------------------	------

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

Objętość rozszerzenia	2 L
-----------------------	-----

Rezerwa wody	4,9 %
--------------	-------

Rezerwa wody	3 L
--------------	-----

efektywne zaopatrzenie w wodę	6,6 %
-------------------------------	-------

efektywne zaopatrzenie w wodę	4 L
-------------------------------	-----

Przepływ objętościowy	0,40 m³/h
-----------------------	-----------

2.5 Przybliżone wartości ciśnienia roboczego instalacji

Ciężenie napełniania przy odpowiedniej temperaturze

80 °C	2,5 bar
70 °C	2,4 bar
60 °C	2,3 bar
50 °C	2,1 bar
40 °C	2,0 bar
30 °C	2,0 bar
20 °C	1,9 bar
10 °C	1,9 bar

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

2.6 Dane instalacji Separacja

Przepływ objętościowy	0,40 m³/h
Średnica nominalna rury	DN 20 (IG 3/4; 22 mm)

2.7 Dane instalacji Uzupełnianie i uzdatnianie wody

Zmiękczenie wg VDI 2035	tak
Aktualna twardość wody uzupełniającej	12,0 °dH



3. Instalacja / sieć

3.1 Przeponowe naczynie wzbiornicze

Pozycja	Indeks	Ilość	Opis artykułu																												
3.1.1	8203301	1	Reflex N 12 Reflex N 12, przeponowe naczynie wzbiornicze, kolor szary, 4/1.5 bar <table><tr><td>Typ</td><td>N 12</td></tr><tr><td>Kolor</td><td>kolor szary</td></tr><tr><td>Pojemność nominalna</td><td>12 l</td></tr><tr><td>Maks. pojemność użytkowa</td><td>10,8 l</td></tr><tr><td>Maks. dop. temperatura w systemie</td><td>120 °C</td></tr><tr><td>maks. dop. temperatura pracy</td><td>70 °C</td></tr><tr><td>Maks. dop. ciśnienie pracy</td><td>4 bar</td></tr><tr><td>Ciśnienie wstępne ustawione fabryczne</td><td>1,5 bar</td></tr><tr><td>Przyłącze</td><td>R 3/4"</td></tr><tr><td>Średnica</td><td>272 mm</td></tr><tr><td>Maks. wysokość</td><td>317 mm</td></tr><tr><td>Przekątna przechyłu ok.</td><td>418 mm</td></tr><tr><td>Waga</td><td>2,75 kg</td></tr><tr><td>Ustawione ciśnienie wstępne</td><td>1,0 bar</td></tr></table>	Typ	N 12	Kolor	kolor szary	Pojemność nominalna	12 l	Maks. pojemność użytkowa	10,8 l	Maks. dop. temperatura w systemie	120 °C	maks. dop. temperatura pracy	70 °C	Maks. dop. ciśnienie pracy	4 bar	Ciśnienie wstępne ustawione fabryczne	1,5 bar	Przyłącze	R 3/4"	Średnica	272 mm	Maks. wysokość	317 mm	Przekątna przechyłu ok.	418 mm	Waga	2,75 kg	Ustawione ciśnienie wstępne	1,0 bar
Typ	N 12																														
Kolor	kolor szary																														
Pojemność nominalna	12 l																														
Maks. pojemność użytkowa	10,8 l																														
Maks. dop. temperatura w systemie	120 °C																														
maks. dop. temperatura pracy	70 °C																														
Maks. dop. ciśnienie pracy	4 bar																														
Ciśnienie wstępne ustawione fabryczne	1,5 bar																														
Przyłącze	R 3/4"																														
Średnica	272 mm																														
Maks. wysokość	317 mm																														
Przekątna przechyłu ok.	418 mm																														
Waga	2,75 kg																														
Ustawione ciśnienie wstępne	1,0 bar																														
3.1.2	7613000	1	Złącze odcinające SU R 3/4" x 3/4" Złącze odcinające SU R 3/4" x 3/4" <table><tr><td>Typ</td><td>SU R 3/4" x 3/4"</td></tr><tr><td>maks. dop. temperatura pracy</td><td>120 °C</td></tr><tr><td>Maks. dop. ciśnienie pracy</td><td>10 bar</td></tr><tr><td>Przyłącze</td><td>G 3/4"</td></tr><tr><td>Waga</td><td>0,26 kg</td></tr></table>	Typ	SU R 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																		
Typ	SU R 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																														
3.1.3	7611000	1	Taśma mocująca z uchwytem montażowym Taśma mocująca z uchwytem montażowym do przeponowych naczyń wzbiorniczych Reflex i Refix 8-25 l <table><tr><td>Waga</td><td>0,22 kg</td></tr></table>	Waga	0,22 kg																										
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	Zawór bezpieczeństwa DN20/PN16 Zawór bezpieczeństwa DN20/PN16



4. Zabezpieczenie źródła ciepła 1

4.1 Zawór bezpieczeństwa *produkt spoza oferty Reflex*

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

Zawór bezpieczeństwa DN20/PN16

Typ	Ari, Leser
Przylącze - wejście	DN20/PN16
Przylącze wyjścia	DN32/PN16
Ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa	3,0 bar

W przypadku dostawy drogą morską naczynie ciśnieniowe wymieniane jest automatycznie na zbiornik o identycznej budowie, lecz o ciśnieniu wstępnym 2 bary, oznaczony odrębnym indeksem. Nie są w tym celu wymagane żadne dodatkowe działania z Państwa strony.