



1. Informacje ogólne

1.1 Ogrzewanie	Numer projektu	
	Nazwa projektu	
	Opracował	
	Data	2025-04-27
	Notatka	
	Język	Polski

2. Dane instalacji

2.1	Dane instalacji Informacje ogólne	Kryterium projektowe	DIN EN 12828, VDI 4708
2.2	Wymagania / Funkcje dodatkowe	Automatyczne uzupełnianie wody i monitorowanie systemu	tak
		Ochrona instalacji przez odpowietrzanie i odgazowanie	tak
		Ochrona instalacji przez usuwanie osadów i zanieczyszczeń	tak
		Uzdatnianie wody do napełniania i uzupełniania wody w instalacji	tak
2.3	Temperatury	Najwyższa nastawa wartości zadanej w regulatory temperatury (t _{maks})	90 °C
		Współczynnik rozszerzalności	3,6 %
		Maksymalna temperatura na zasilaniu (t _v)	90 °C
		Temperatura na powrocie (t _r)	70 °C
		Ogranicznik temperatury STB (t _{stb})	95 °C
		Zawartość środka zabezpieczającego przed zamarzaniem	0,0 %
		Minimalna temperatura w systemie (t _{min})	10 °C
2.4	Ciśnienia	Ciśnienie statyczne (p _{st})	2,5 bar
		Ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa (p _{sv})	6,0 bar
		Ciśnienie początkowe (p _a)	3,0 bar
		Ciśnienie końcowe (p _e)	5,4 bar
		Minimalne ciśnienie robocze (p ₀)	2,7 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
		Ciśnienie zasilania wodą pitną (p _{zi})	6,9 bar
2.5	Moc grzewcza i pojemność instalacji	Źródła ciepła	
		1. Kocioł	
		Typ źródła ciepła	Wymiennik
		Moc	1100 kW
		Pojemność	660 L
		Temperatura	180 °C
		Linia przedłużająca <10m//10m <L<30m	-





2. Dane instalacji

Odbiorniki

1. Obwody grzewcze

Typ odbiornika	Grzejnik żeliwny
Moc	1100 kW
Udział	100,0 %
Pojemność	12650 L
Zasilanie	90 °C
Powrót	70 °C

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

Zewnętrzna sieć ciepła

1. Przewody specjalne

Średnica nominalna (DN)	DN 100
Długość rur	0,0 m
Pojemność	0 L

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

Komentarz

Łączna moc źródeł ciepła	1100 kW
Obliczona pojemność instalacji	13310 L
Linia rozbudowy <10m//10m <L<30m	DN25//DN25
Objętość rozszerzenia	479 L
Rezerwa wody	0,5 %
Rezerwa wody	67 L
efektywne zaopatrzenie w wodę	1,1 %
efektywne zaopatrzenie w wodę	142 L
Przepływ objętościowy	47,10 m³/h

2.6 Przybliżone wartości ciśnienia roboczego instalacji

Ciśnienie napełniania przy odpowiedniej temperaturze

90 °C	5,4 bar
80 °C	5,1 bar
70 °C	4,6 bar
60 °C	4,3 bar
50 °C	4,0 bar
40 °C	3,8 bar
30 °C	3,6 bar
20 °C	3,5 bar
10 °C	3,5 bar

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

2.7 Dane instalacji Separacja

Separacja osadów i zanieczyszczeń oraz dodatkowo cząstek ferromagnetycznych (magnetytu)	tak
Przepływ objętościowy	47,10 m³/h
Średnica nominalna rury	DN 125

2.8 Dane instalacji Uzupełnianie i uzdatnianie wody

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



2. Dane instalacji

Żądana twardość wody uzupełniającej	0,3 °dH
Ilość uzupełnianej wody na 1 wkład	513 L



3. Instalacja / sieć

3.1 Przeponowe naczynie wzbiornicze

Pozycja	Indeks	Ilość	Opis artykułu
3.1.1	8218500	2	Reflex N 800 Reflex N 800, przeponowe naczynie wzbiornicze, kolor szary, 6/1.5 bar
3.1.2	7613100	2	Złącze odcinające SU G 1" x 1" Złącze odcinające SU G 1" x 1"

3.2 Odgazowanie próżniowe

Pozycja	Indeks	Ilość	Opis artykułu
3.2.1	8831300	1	Servitec 75 Servitec 75, automatyczny układ odgazowania próżniowego z funkcją uzupełniania ubytków czynnika
3.2.2	7945600	1	Uruchomienie Cat. 1 Cat. 1 Uruchomienie układu Reflexomat, Variomat, Servitec z jedną pompą / jednym kompresorem
3.2.3	7945727	1	Konserwacja Cat. 1 Konserwacja Cat. 1 Konserwacja układu Reflexomat, Variomat, Servitec z jedną pompą / jednym kompresorem

3.3 Uzupełnianie ubytków

Pozycja	Indeks	Ilość	Opis artykułu
3.3.1	6813105	1	Fillset Fillset Combi, armatura do uzupełniania wody z sieci wody pitnej
3.3.2	9131441	1	Nadajnik impulsów Nadajnik impulsów



3. Instalacja / sieć

3.4 Uzdatnianie czynnika

Pozycja	Indeks	Ilość	Opis artykułu
3.4.1	9125661	1	Fillsoft FG II Fillsoft obudowa FG II, Wyposażenie podstawowe do uzdatniania wody uzupełniającej
3.4.2	6811800	2	Fillsoft FSP 6000 Fillsoft FSP 6000, wkład zmiękczający do obudowy Fillsoft I & II
3.4.3	9200276	1	Fillsoft Tool Fillsoft Tool, Klucz do głowicy filtra

3.5 Separator Exdirt

Pozycja	Indeks	Ilość	Opis artykułu
3.5.1	8252140	1	Exdirt D 139.7 Exdirt D 139.7, separator zanieczyszczeń, króciec spawany, 110 °C, 10 bar
3.5.2	9258360	1	Exferro D/TW 125-150 (139.7-168.3) Exferro D/TW 125-150 (139.7-168.3), magnes trwały jako akcesorium do Exdirt/Extwin, 110 °C, 10 bar
3.5.3	9254851	1	Reflex Exiso DN 125-150 (139.7-168.3) Exiso DN 125-150 (139.7-168.3), termoizolacja do separatorów Ex

4. Zabezpieczenie źródła ciepła 1

4.1 Separator Exvoid-T

Pozycja	Indeks	Ilość	Opis artykułu
4.1.1	9250000	1	Exvoid T 1/2 Exvoid T 1/2, separator mikropęcherzy powietrza, Mosiądz, 110 °C, 10 bar



4. Zabezpieczenie źródła ciepła 1

4.2 Zawór bezpieczeństwa *produkt spoza oferty Reflex*

Pozycja	Indeks	Ilość	Opis artykułu
4.2.1	255315	1	Zawór bezpieczeństwa DN40/PN16 Zawór bezpieczeństwa DN40/PN16

4.3 Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa *produkt spoza oferty Reflex*

Pozycja	Indeks	Ilość	Opis artykułu
4.3.1	255307	1	Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa

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.