



1. Informacje ogólne

1.1 Ogrzewanie	Numer projektu	
	Nazwa projektu	
	Opracował	
	Data	2025-12-02
	Notatka	
	Język	Polski
	Kraj	Niemcy

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})	90 °C
	Współczynnik rozszerzalności	3,6 %
	Maksymalna temperatura na zasilaniu (t_v)	80 °C
	Temperatura na powrocie (t_r)	60 °C
	Ogranicznik temperatury STB (t_{stb})	95 °C
	Zawartość środka zabezpieczającego przed zamarzaniem	0,0 %
	Minimalna temperatura w systemie (t_{min})	10 °C

2.3 Ciśnienia	Lokalizacja generatora ciepła	Piwnica
	Ciśnienie statyczne (p_{st})	0,9 bar
	Ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa (p_{sv})	3,0 bar
	Ciśnienie początkowe (p_a)	1,4 bar
	Ciśnienie końcowe (p_e)	2,5 bar
	Minimalne ciśnienie robocze (p_0)	1,1 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	Kocioł stalowy/paliwo stałe
	Moc	166 kW
	Pojemność	253 L
	Linia przedłużająca <10m//10m <L<30m	-

Odbiorniki

1. Obwody grzewcze	
Typ odbiornika	Grzejnik płytowy
Moc	166 kW
Udział	100,0 %
Pojemność	1130 L
Zasilanie	80 °C
Powrót	60 °C





2. Dane instalacji

Objętość zbiornika buforowego	3000 L
-------------------------------	---------------

Zewnętrzna sieć ciepła

1. Przewody specjalne

Średnica nominalna (DN)	DN 65
Długość rur	56,0 m
Pojemność	186 L

2. Przewody specjalne

Średnica nominalna (DN)	DN 40
Długość rur	30,0 m
Pojemność	38 L

Objętość (inna zawartość wody)	100 L
Komentarz	
Łączna moc źródeł ciepła	166 kW
Obliczona pojemność instalacji	4707 L
Linia rozbudowy <10m//10m <L<30m	DN20//DN20
Objętość rozszerzenia	169 L
Rezerwa wody	0,5 %
Rezerwa wody	24 L
efektywne zaopatrzenie w wodę	2,0 %
efektywne zaopatrzenie w wodę	92 L
Przepływ objętościowy	7,10 m³/h

2.5 Przybliżone wartości ciśnienia roboczego instalacji

Ciśnienie napełniania przy odpowiedniej temperaturze

90 °C	2,7 bar
80 °C	2,5 bar
70 °C	2,2 bar
60 °C	1,9 bar
50 °C	1,8 bar
40 °C	1,6 bar
30 °C	1,6 bar
20 °C	1,5 bar
10 °C	1,5 bar

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

2.6 Dane instalacji Separacja

Przepływ objętościowy	7,10 m³/h
Średnica nominalna rury	DN 50 (IG 2)

2.7 Dane instalacji Uzupelnianie 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	8218300	1	Reflex N 500
-------	---------	---	---------------------

Reflex N

Przeponowe naczynie wzbiornicze do zamkniętych instalacji wody grzewczej i chłodniczej. Naczynia wzbiornicze są skonstruowane i wykonane zgodnie z 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
- Zbiorniki o pojemności od 35 litrów - wykonanie stojące na przyspawanych nogach
- Dodatek środka przeciwdziałającego zamarzaniu: od 25% do 50%
- Przyłącza gwintowane
- Maks. dopuszczalna temperatura układu 120 °C
- maks. dopuszczalna temperatura robocza 70 °C

Typ	N 500
Kolor	kolor szary
Pojemność nominalna	500 l
Maks. pojemność użytkowa	450 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 1"
Średnica	740 mm
Maks. wysokość	1313 mm
Wysokość przyłącza wody	245 mm
Przekątna przechyłu ok.	1357 mm
Waga	52,00 kg
Ustawione ciśnienie wstępne	1,1 bar

3.1.2	7613100	1	Złącze odcinające SU G 1" x 1"
-------	---------	---	---------------------------------------

Zawór kołpakowy

Do przeponowe naczynie wzbiornicze w zamkniętych instalacjach grzewczych i wody chłodniczej. Z zaworem odcinającym zabezpieczonym przed niezamierzonym zamknięciem oraz zaworem spustowym zgodnie z DIN EN 12828.

Typ	SU G 1" x 1"
Maks. dop. temperatura pracy	120 °C
Maks. dop. ciśnienie pracy	10 bar
Przyłącze	R 1"
Waga	0,57 kg



4. Zabezpieczenie źródła ciepła 1

4.1 Zawór bezpieczeństwa *produkt spoza oferty Reflex*

Pozycja	Indeks	Ilość	Opis artykułu						
4.1.1	255325	1	Zawór bezpieczeństwa 3.0 bar Zawór bezpieczeństwa do źródła ciepła, zgodny z TRD 721, oznaczenie literowe H. Ten artykuł jest produktem obcym, który nie jest objęty zakresem dostawy naszej firmy. Są to zalecenia dotyczące instalacji w całym systemie. <table><tr><td>Przyłącze - wejście</td><td>G 1"</td></tr><tr><td>Przyłącze wyjścia</td><td>G 1 1/4"</td></tr><tr><td>Ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa</td><td>3,0 bar</td></tr></table>	Przyłącze - wejście	G 1"	Przyłącze wyjścia	G 1 1/4"	Ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa	3,0 bar
Przyłącze - wejście	G 1"								
Przyłącze wyjścia	G 1 1/4"								
Ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa	3,0 bar								

4.2 Ogranicznik poziomu wody *produkt spoza oferty Reflex*

Pozycja	Indeks	Ilość	Opis artykułu
4.2.1	255294	1	Ogranicznik poziomu wody Ogranicznik poziomu wody do monitorowania poziomu wody w źródłach ciepła, kontrola części wg VD TÜV arkusz Poziom wody 100/2. Aby uniknąć niedopuszczalnego nagrzewania się w przypadku braku wody, można alternatywnie zastosować ogranicznik ciśnienia minimalnego, ogranicznik przepływu lub inny odpowiedni środek zapobiegający. Ten artykuł jest produktem obcym, który nie jest objęty zakresem dostawy naszej firmy. Są to zalecenia dotyczące instalacji w całym systemie.

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.