



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	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

Ciśnienie statyczne (p_{st})	1,2 bar
Ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa (p_{sv})	3,0 bar
Ciśnienie końcowe (p_e)	2,5 bar
Minimalne ciśnienie robocze (p_0)	1,4 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_{zl})	4,0 bar

2.4 Moc grzewcza i pojemność instalacji

Źródła ciepła

1. Kocioł

Typ źródła ciepła	Kocioł stalowy/Palnik nadmuchowy
Moc	230 kW
Pojemność	300 L
Linia przedłużająca <10m//10m <L<30m	-

Odbiorniki

1. Obwody grzewcze

Typ odbiornika	Grzejnik płytowy
Moc	210 kW
Udział	91,3 %
Pojemność	1599 L
Zasilanie	80 °C
Powrót	60 °C





2. Dane instalacji

2. Obwody grzewcze

Typ odbiornika	Wentylacja
Moc	20 kW
Udział	8,7 %
Pojemność	124 L
Zasilanie	80 °C
Powrót	60 °C

Pojemność **0 L**

Zewnętrzna sieć ciepła

1. Przewody specjalne

Średnica nominalna (DN)	DN 80
Długość rur	20,0 m
Pojemność	106 L

Pojemność **0 L**

Komentarz

Łączna moc źródeł ciepła **230 kW**

Obliczona pojemność instalacji **2129 L**

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

Objętość rozszerzenia **77 L**

Rezerwa wody **0,5 %**

Rezerwa wody **11 L**

efektywne zaopatrzenie w wodę **2,1 %**

efektywne zaopatrzenie w wodę **45 L**

2.5 Przybliżone wartości ciśnienia roboczego instalacji

Ciśnienie napełniania przy odpowiedniej temperaturze

80 °C	2,5 bar
70 °C	2,4 bar
60 °C	2,2 bar
50 °C	2,1 bar
40 °C	2,0 bar
30 °C	1,9 bar
20 °C	1,8 bar
10 °C	1,8 bar

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

2.6 Dane instalacji Separacja

Przepływ objętościowy	9,90 m³/h
Średnica nominalna rury	DN 50

2.7 Dane instalacji Uzupelnianie i uzdatnianie wody

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

2.8 Dane instalacji Zwrotnice hydrauliczne

Przepływ objętościowy	9,90 m³/h
-----------------------	------------------

2.9 Dane instalacji Wymiennik

Moc (Q)	230 kW
---------	---------------



3. Instalacja / sieć

3.1 Przeponowe naczynie wzbiórcze

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

3.1.1	8215300	1	Reflex N 300
-------	---------	---	---------------------

Reflex Reflex N 300

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	N 300
Kolor	kolor szary
Pojemność nominalna	300 l
Maks. pojemność użytkowa	270 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 [WBI]	R 1"
Średnica	634 mm
Maks. wysokość	1092 mm
Wysokość przyłącza wody	235 mm
Przekątna przechyłu ok.	1263 mm
Waga	30,00 kg
Ustawione ciśnienie wstępne	1,4 bar

3.1.2	7613100	1	Reflex Złącze odcinające SU R 1" x 1"
-------	---------	---	--

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



3. Instalacja / sieć

3.2 Uzupełnianie ubytków

Pozycja	Indeks	Ilość	Opis artykułu																								
3.2.1	6811105	1	<div><div><div>Fillset</div><table><tr><td>Typ</td><td>Standard 0,8</td></tr><tr><td>Maks. dop. temperatura pracy</td><td>60 °C</td></tr><tr><td>Maks. dop. ciśnienie pracy</td><td>10 bar</td></tr><tr><td>Min. ciśnienie przepływu</td><td>p₀+1,3 bar</td></tr><tr><td>Przyłącze - wejście</td><td>R 1/2"</td></tr><tr><td>Przyłącze wyjścia</td><td>R 1/2"</td></tr><tr><td>Charakterystyka przepływu kvs</td><td>0,8 m³/h</td></tr><tr><td>Maks. wysokość</td><td>226 mm</td></tr><tr><td>Szerokość</td><td>293 mm</td></tr><tr><td>Głębokość</td><td>110 mm</td></tr><tr><td>Głębokość montażu grzałki</td><td>293 mm</td></tr><tr><td>Waga</td><td>1,70 kg</td></tr></table></div></div>	Typ	Standard 0,8	Maks. dop. temperatura pracy	60 °C	Maks. dop. ciśnienie pracy	10 bar	Min. ciśnienie przepływu	p ₀ +1,3 bar	Przyłącze - wejście	R 1/2"	Przyłącze wyjścia	R 1/2"	Charakterystyka przepływu kvs	0,8 m³/h	Maks. wysokość	226 mm	Szerokość	293 mm	Głębokość	110 mm	Głębokość montażu grzałki	293 mm	Waga	1,70 kg
Typ	Standard 0,8																										
Maks. dop. temperatura pracy	60 °C																										
Maks. dop. ciśnienie pracy	10 bar																										
Min. ciśnienie przepływu	p ₀ +1,3 bar																										
Przyłącze - wejście	R 1/2"																										
Przyłącze wyjścia	R 1/2"																										
Charakterystyka przepływu kvs	0,8 m³/h																										
Maks. wysokość	226 mm																										
Szerokość	293 mm																										
Głębokość	110 mm																										
Głębokość montażu grzałki	293 mm																										
Waga	1,70 kg																										

4. Zabezpieczenie źródła ciepła 1

4.1 Zawór bezpieczeństwa *produkt spoza oferty Reflex*

Pozycja	Indeks	Ilość	Opis artykułu						
4.1.1	255328	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 1/4"</td></tr><tr><td>Przyłącze wyjścia</td><td>G 1 1/2"</td></tr><tr><td>Ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa</td><td>3,0 bar</td></tr></table>	Przyłącze - wejście	G 1 1/4"	Przyłącze wyjścia	G 1 1/2"	Ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa	3,0 bar
Przyłącze - wejście	G 1 1/4"								
Przyłącze wyjścia	G 1 1/2"								
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 śro-



4. Zabezpieczenie źródła ciepła 1

4.2 Ogranicznik poziomu wody *produkt spoza oferty Reflex*

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

Ogranicznik poziomu wody

dek zapobiegający. Ten artykuł jest produktem obcym, który nie jest objęty zakresem dostawy naszej firmy. Są to zalecenia dotyczące instalacji w całym systemie.