

Projekt:

Data: 2021-10-19

Strona: 1

Opracował:

Numer projektu:

## Dane instalacji grzewczej

nr	Źródło ciepła Typ	Moc [kW]	Pojemność wodna [ litrów ]	Rura wzbiornicza	
				L ≤ 10m	10 < L ≤ 30m
1	Kocioł kondensacyjny wiszący	480	72	DN 25	DN 25
	Suma	480	72	DN 25	DN 25

Dobór wg

DIN EN 12828, VDI 4708

Temperatura zasilania

tv

90,0 °C

Temperatura powrotu

tr

70,0 °C

Rozszerzanie

n

3,6 %

Ochrona przed zamarzaniem

0,0 %

Min. Temperatura układu

10,0 °C

Wartość zadana ogranicznika/czujnika temp.max

95,0 °C

Ciśnienie statyczne

pst

0,2 bar (ü

Min. ciśnienie pracy/ciśnienie wstępne

po

1,0 bar (ü

Ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa

psv

3,0 bar (ü

Ciśnienie instalacji

pe

2,5 bar (ü

Ciśnienie zadane ogranicznika ciśnienia min.

0,0 bar (ü

Ciśnienie zadane ogranicznika ciśnienia max

2,8 bar (ü

Wymagane funkcje: Stabilizacja ciśnienia / automatyczne uzupełnianie \ Centralne automatyczne odgazowanie \ Ochrona instalacji poprzez zastosowanie separatora osadów z wkładem magnetycznym

Ciśnienie wody uzupełniającej

pn

4,0 bar (ü

Maks. średnica zbiornika

2 000 mm

Max wysokość zbiornika

8 000 mm

Rodzaj powierzchni grzewczych	Udział w kW	Pojemność w litrach
1. Grzejnik płytowy	480	3 120
Pojemność sieci zewnętrznej		0
Pojemność innych urządzeń (np. zasobnik buforowy)		0
<b>Pojemność układu/sieci</b>		<b>3 120</b>
Pojemność źródeł ciepła V <sub>k</sub>		72
Zasobnik buforowy		3 000
<b>Pojemność całkowita instalacji V<sub>a</sub></b>		<b>6 192</b>
Pojemność po rozszerzeniu	Ve	222 litrów
Zawartość wstępna wody		0,5 %
DIN 4807: min. 0,5% lub 3 litry	lub	31 litrów
Rzeczywisty zasób wody		1,2 %
	lub	72 litrów

Wart.przybliżone ciśnienia pracy instalacji = ciśnienie napełniania przy odpowiedniej temperaturze

Max temp. układu. (°C)	10	20	30	40	50	60	70	80	90
Ciśnienie w bar	1,3	1,3	1,4	1,5	1,7	1,9	2,1	2,3	2,5

Poprawność tabeli jest gwarantowana tylko wtedy, gdy rzeczywiste dane układu są zgodne z zasadami doboru.

Projekt:

Data: 2021-10-19

Strona: 2

Opracował:

Numer projektu:

## 1. Zabezpieczenie układu/sieci

Pozycja	Indeks	Ilość	Tekst
1.1	8218400	1	<p>Reflex N, ciśnieniowe naczynie przeponowe do zamkniętych instalacji grzewczych i chłodniczych. Konstrukcja zgodnie z EN 13831, dopuszczenie zgodnie z dyrektywą UE o urządzeniach ciśnieniowych 2014/68/UE.</p> <p>-naczynia o pojemności od 35 l - w wykonaniu stojącym -lakierowana powłoka zewnętrzna -niewymienna membrana</p> <p>Typ : N 600 Pojemność nominalna : 600 litrów Max pojemność użytkowa : 450 litrów Dop. temp. inst. zasil. : 120 °C Dop. temp. pracy membrany : 70 °C Dop. ciśnienie pracy : 6 bar Ciśnienie wstępne fabryczne: 1,5 bar Ciśnienie wstępne ustawione: 1,0 bar Średnica : 740 mm Wysokość : 1 531 mm Waga : 66,0 kg Przyłącze układu : R 1 Kolor : szary</p>
1.2	7613100	1	<p>Złącze odcinające Reflex SU, do naczyń wzbiorczych w zamkniętych obiegach wody grzewczej i chłodniczej. Zawór odcinający i opróżniający zabezpieczony przed przypadkowym zamknięciem, zgodnie z DIN EN 12828, dopuszczenie TÜV.</p> <p>Typ : SU R 1 x 1 Przyłącze : R 1 x R 1 Dop. ciśnienie pracy : PN 10 Dop. temp. pracy : 120 °C</p>

**Projekt:**  
**Data:** 2021-10-19  
**Strona:** 3

**Numer projektu:**  
**Opracował:**

Pozycja	Indeks	Ilość	Tekst
1.3	6811105	1	<p>Reflex Fillset,  zestaw do bezpośredniego połączenia  urządzeń uzupełniających ubytki wody  w instalacjach grzewczych i chłodniczych  z siecią wody pitnej wyposażony w uchwyt  do zamocowania na ścianie.</p> <p>Budowa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kulowe zawory odcinające</li> <li>- rozdzielacz systemów zgodnie z DIN1988  cz.4 i DIN EN 1717 z wbudowanym osadni-  kiem zanieczyszczeń</li> <li>- wodomierz</li> <li>- uchwyt do poziomego montażu na ścianie</li> </ul> <p>Typ : 1</p> <p>Dop. ciśnienie pracy : 10 bar</p> <p>Dop. temp. pracy : 60 °C</p> <p>Współczynnik przepływu kvs : 0,8 m<sup>3</sup>/h</p> <p>Waga : 1,7 kg</p> <p>Długość wbudowania : 293 mm</p> <p>Przyłącze wejście : G 1/2</p> <p>wyjście : G 1/2</p>
1.4	8829000	1	<p>Reflex Servitec,  automat odgazowujący próżniowo do  zamkniętych układów grzewczych i chłod-  niczych.</p> <p>Wielofunkcyjna, w pełni automa-  tyczna jednostka umożliwiająca separację  gazów w układzie oraz w wodzie  uzupełniającej. Funkcja "auto start",  funkcja automatycznego zrównowa-  żenia hydraulicznego, sterowanie  procesem uzupełniania wody i jego  kontrola.</p> <p>Układ składa się z części hydraulicznej  oraz i jednostki do sterowania i obsługi  Reflex Control Basic. Całość jest  w sposób ergonomiczny i ułatwiający  konserwację zamontowana na stojącej  aluminiowej konstrukcji. Oznaczenie CE.</p> <p>W części hydraulicznej odbywa się proces  odgazowania za pomocą pompy wirnikowej  w połączeniu z pionową rurą próżniową.  Oba elementy wykonane są ze stali  szlachetnej. Rura próżniowa wyposażona  jest w dyszę rozpylającą, automatyczny  odpowietrznik oraz kontrolę ciśnienia  i poziomu wody.</p> <p>Jednostka sterująca Control Basic jest  zabudowana w osłonie z tworzywa sztucz-  nego, w której znajduje się zarówno  elektronika, jak również panel do obsłu-  gi, w postaci klawiatury membranowej  odpornej na zabrudzenia.</p> <p>Jednostka Control Basic to zautomaty-  zowany, swobodnie programowalny sterownik  mikroprocesorowy z zegarem czasu rzeczy-  wistego, pamięcią błędów i parametrów,  dwuwierszowym wyświetlaczem tekstowym  dla ciśnienia i poziomu wody oraz  istotnych komunikatów o pracy i zakłó-  ceniach, wyświetlaczem LED dla trybów  pracy i ogólnych komunikatów o błędach.</p>

**Projekt:**  
**Data:** 2021-10-19  
**Strona:** 4

**Numer projektu:**  
**Opracował:**

**Pozycja Indeks Ilość**

#### Tekst

Komponenty elektryczne do komunikacji zewnętrznej:  
- interfejs RS 485 jako interfejs danych lub w celu podłączenia komponentów komunikacyjnych  
- wyjście bezpotencjałowe do przesyłania komunikatów zbiorczych  
- wejście do analizy sygnałów z wodomierza kontaktowego  
- wejście do sterowania uzupełnianiem poprzez sygnał zewnętrzny.

Układ jest wyposażony we wszystkie przewody rurowe, gotowy do podłączenia zgodnie z przepisami VDE, wyposażona w kabel sieciowy (długość = 5 m) i wtyczkę. Przyłącza do układu poprzez zamontowane zawory odcinające.

Zoptymalizowany tryb pracy z trzema programami odgazowania: ciągłego, interwałowego i odgazowania wody uzupełniającej.

Trójdrogowy kulowy zawór silnikowy zapewnia niezawodne kontrolowane uzupełnianie. Sterowanie za pomocą wbudowanego czujnika ciśnienia lub zewnętrznego sygnału 230 V (np. układu stabilizacji ciśnienia), automatyczne zatrzymanie i komunikat o zakłóceniu przy przekroczeniu czasu i/lub liczby cykli uzupełniania. Uzupełnianie jest również możliwe z otwartego zbiornika rozdzielającego. Kontrolowane uzupełnianie, automatyczne przerwanie i komunikat o zakłóceniu w przypadku przekroczenia czasu uzupełniania i/lub liczby cykli.

Możliwość analizy sygnałów z wodomierza kontaktowego z możliwością kontroli wkładu urządzenia zmiękczającego w instalacji uzupełniającej wodę.

Dokumentacja i kontrola całości układu w odniesieniu do powyższych parametrów.

Typ	:		35
Dop. ciśnienie pracy	:	8 bar	
Dop. temp. pracy	:	>0..70 °C	
Dop. temp. otoczenia	:	>0..35 °C	
Poziom ciśnienia akust.	:	< 55 dB(A)	
Zasilanie	:	230 V/ 50 Hz	
Pobór mocy elektr.	:	0,75 kW	
Prąd znamionowy	:	5,0 A	
Głęb. x Szer. x Wys. (mm)	:	440/620/1030	
Waga	:	28,0 kg	
Przyłącza po stronie ciśn.	:	G 1	
po stronie odpł.	:	G 1/2	
uzupełnianie	:	G 1/2	
Stopień wytrącania gazów	:	do 90 %	
Częśc.natęż.przepł.-sieć do:	:	0,350 m³/h	
Natęż.przepływu-uzupełn. do:	:	0,350 m³/h	

Dane instalacji zasilającej  
Pojemność wodna : 6 192 litrów  
źródło ciepła - zawór bezp.: 3,0 bar  
Ciśn. wstępne w naczyniu : 1,0 bar  
ew. min. ciśnienie pracy

**Projekt:****Data:** 2021-10-19**Strona:** 5**Opracował:****Numer projektu:**

Pozycja	Indeks	ilość	Tekst
			Ciśn. końcowe w ukł. stab. : 2,5 bar Min. ciśn. dopływu - uzup. : 0,1 bar
1.5	7945600	1	<p>Uruchomienie Reflex uruchomienie układu stabilizacji ciśnienia z 1 pompą lub kompresorem typu Reflexomat, Reflexomat Compact, Variomat, Variomat Giga lub Servitec przez autoryzowany serwis Reflex.</p> <p>Warunek: Urządzenie przed uruchomieniem musi być podłączone hydraulicznie i elektrycznie oraz gotowe do napełnienia wodą. Zbiornik układu stabilizacji nie może być napełniony wodą. Należy zapewnić wystarczający zasób wody na czas uruchomienia.</p> <p>Uwaga: Przeprowadzenie pierwszego uruchomienia przez autoryzowany serwis Reflex jest warunkiem otrzymania gwarancji na układ stabilizacji ciśnienia.</p> <p>Koszty uruchomienia ponosi firma Reflex.</p>

Projekt:

Data: 2021-10-19

Strona: 6

Numer projektu:

Opracował:

Pozycja	Indeks	Ilość
1.6	9256040	5

**Tekst**

Reflex Exdirt Magnet,  
separator osadów i zanieczyszczeń do  
układów grzewczych i chłodniczych  
względnie do zamkniętych układów  
hydraulicznych.

Dla mediów: woda, mieszanka woda/glikol  
w stosunku do 50/50%.

Urządzenie do usuwania nawet bardzo  
małych cząsteczek osadów - do 0,5  
mikrometrów ze strumienia cieczy dzięki  
specjalnie zaprojektowanej do tego celu  
konstrukcji z wkładem magnetycznym.

Magnes neodymowy (neodym-żelazo-bor)  
w tulei umożliwia separację cząstek ferromagnetycznych. Po wykręceniu tulei  
z magnesem z obudowy cząsteczki te  
są usuwane z obiegu.

Szybkie usuwanie zanieczyszczeń, bez  
konieczności przerywania pracy insta-  
lacji umożliwia odpowiednio usytuowany  
zawór spustowy.

Typ	:	D 1 1/2 M
Materiał obudowy	:	Mosiądz
Wariant montażu	:	Poziomo
Wariant przyłączy	:	Gwint
Przyłącze	:	IG 1 1/2
Przyłącze odszlamiające:		G 3/4
Max ciśnienie pracy	:	10 bar
Max temperatura pracy	:	110 °C
Max strumień przepływu	:	5 m³/h
Współczynnik kvs	:	40 m³/h
Długość wbudowania	:	88 mm
Wysokość	:	186 mm
Średnica	:	65 mm
Waga	:	1,5 kg

1.7	9254811	5
-----	---------	---

Izolacja Reflex Exiso,  
przeznaczona do separatora mikropęche-  
rzy powietrza Reflex Exvoid lub  
separatora osadów i zanieczyszczeń  
Reflex Exdirt.  
Składa się z dwóch wyprofilowanych  
części wykonanych z twardej pianki.  
W zestawie zamek zatrzaskowy oraz taśma  
dociskowa.

Typ	:	A/D 22 - 1 1/2
Wysokość	:	225 mm
Szerokość	:	100 mm
Długość	:	108 mm
Grubość izolacji	:	15 mm
Dop. temp. pracy	:	110°C