

Projekt:

Data: 2020-06-15

Strona: 1

Opracował:

Numer projektu:

## Dane instalacji grzewczej

nr	Źródło ciepła Typ	Moc [kW]	Pojemność wodna [ litrów ]	Rura wzbiorna	
				L ≤ 10m	10 < L ≤ 30m
1	Wymiennik ciepła / tprim=180 °C	100	60	DN 20	DN 20
	<b>Suma</b>	<b>100</b>	<b>60</b>	<b>DN 20</b>	<b>DN 20</b>

Dobór wg

DIN EN 12828, VDI 4708

Temperatura zasilania

tv

80,0 °C

Temperatura powrotu

tr

60,0 °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

0,7 bar (ü)

Min. ciśnienie pracy/ciśnienie wstępne

po

1,0 bar (ü)

Ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa

psv

2,5 bar (ü)

Ciśnienie instalacji

pe

2,0 bar (ü)

Ciśnienie zadane ogranicznika ciśnienia min.

0,0 bar (ü)

Ciśnienie zadane ogranicznika ciśnienia max

0,0 bar (ü)

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

Ciśnienie wody uzupełniającej

pn

3,5 bar (ü)

Maks. średnica zbiornika

2 000 mm

Maks wys ustawienia

8 000 mm

Rodzaj powierzchni grzewczych	Udział w kW	Pojemność w litrach
1. Wentylacja	100	350
Pojemność sieci zewnętrznej		0
Pojemność innych urządzeń (np. zasobnik buforowy)		0
<b>Pojemność układu/sieci</b>		<b>350</b>
Pojemność źródeł ciepła Vk		60
Zasobnik buforowy		0
<b>Pojemność całkowita instalacji Va</b>		<b>410</b>
Pojemność po rozszerzeniu	Ve	15 litrów
Zawartość wstępna wody		0,7 %
DIN 4807: min. 0,5% lub 3 litry	lub	3 litrów
Rzeczywisty zasób wody		3,0 %
	lub	12 litrów

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

Max temp. układu. (°C)	10	20	30	40	50	60	70	80
Ciśnienie w bar	1,6	1,6	1,6	1,7	1,8	1,9	1,9	2,0

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

Projekt:

Data: 2020-06-15

Strona: 2

Opracował:

Numer projektu:

## 1. Zabezpieczenie układu/sieci

Pozycja	Indeks	Ilość	Tekst
1.1	8001213	1	<p>Reflex NG, ciśnieniowe naczynie przeponowe do zamkniętych instalacji grzewczych i chłodniczych. Konstrukcja zgodnie z EN 13831, dopuszczenie zgodnie z dyrektywą UE o urządzeniach ciśnieniowych 97/23/WE.</p> <p>-spawane -naczynia o pojemności od 35 l - w wykonaniu stojącym -lakierowana powłoka zewnętrzna -niewymienna membrana</p> <p>Typ : NG 80 Pojemność nominalna : 80 l Max pojemność użytkowa : 72 l 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 : 480 mm Wysokość : 538 mm Waga : 8,8 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:** 2020-06-15  
**Strona:** 3

**Numer projektu:**  
**Opracował:**

**Pozycja**    **Indeks**    **Ilość**

1.3            6811105    1

**Tekst**

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.

**Budowa:**

- kulowe zawory odcinające
- rozdzielacz systemów zgodnie z DIN1988  
cz.4 i DIN EN 1717 z wbudowanym osadni-  
kiem zanieczyszczeń
- wodomierz
- uchwyt do poziomego montażu na ścianie

Typ	:	1
Dop. ciśnienie pracy	:	10 bar
Dop. temp. pracy	:	60 °C
Współczynnik przepływu kvs	:	0,8 m3/h
Waga	:	1,7 kg
Długość wbudowania	:	293 mm
Przyłącze	wejście :	G 1/2
	wyjście :	G 1/2

1.4            8830720    1

Reflex Servitec,  
automat odgazowujący próżniowo do  
zamkniętych układów grzewczych  
i chłodniczych.  
Wielofunkcyjna, w pełni automatyczna  
jednostka umożliwiająca separację  
gazów w układzie oraz w wodzie uzu-  
pełniającej. Funkcja "auto start",  
funkcja automatycznego zrównoważenia  
hydraulicznego, sterowanie procesem  
uzupełniania wody i jego kontrola.

Układ składa się z części hydraulicz-  
nej oraz i jednostki do sterowania  
i obsługi Reflex Control Basic. Całość  
jest w sposób ergonomiczny i ułatwia-  
jący konserwację zamontowana na stojącej  
aluminiowej konstrukcji. Oznaczenie CE.

W części hydraulicznej proces odgazo-  
wania odbywa się bezpośrednio za pomocą  
umieszczonej pionowo pompy wirnikowej,  
wyposażonej w dyszę rozpylającą, automa-  
tyczny odpowietrznik oraz kontrolę  
ciśnienia i poziomu wody. Pompa jest  
wykonana ze stali szlachetnej.

Jednostka sterująca Control Basic jest  
zabudowana w osłonie z tworzywa sztucz-  
nego, w której znajduje się zarówno  
elektronika, jak również panel do  
obsługi, w postaci klawiatury membranowej  
odpornej na zabrudzenia.

Jednostka Control Basic to zautomaty-  
zowany, swobodnie programowalny sterownik mikroprocesorowy z zegarem czasu rze-  
wistego, pamięcią błędów i parametrów,  
dwuwierszowym wyświetlaczem tekstowym  
dla ciśnienia oraz istotnych komunikatów  
o pracy i zakłóceniach, wyświetlaczem  
LED dla trybów pracy i ogólnych komuni-  
katów o błędach.

Komponenty elektryczne do komunikacji  
zewnętrznej:  
-interfejs RS 485 jako interfejs danych

**Projekt:**  
**Data:** 2020-06-15  
**Strona:** 4

**Numer projektu:**  
**Opracował:**

**Pozycja Indeks ilość**

**Tekst**

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	:	30
Dop. ciśnienie pracy	:	8 bar
Dop. temp. pracy	:	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	:	3,0 A
Głęb. x Szer. x Wys. (mm)	:	285/257/653
Waga	:	13,0 kg
Przyłącza po stronie ciśn.	:	G 1/2
po stronie odpł.	:	G 1/2
uzupełnianie	:	G 1/2
Stopień wytrącania gazów	:	do 90 %
Częśc.natęż.przepł.-sieć do:	:	0,05 m³/h
Natęż.przepływu-uzupełn. do:	:	0,05 m³/h

Dane instalacji zasilającej  
Pojemność wodna : 410 l  
źródło ciepła - zawór bezp.: 2,5 bar  
Ciśn. wstępne w naczyniu : 1,0 bar  
ew. min. ciśnienie pracy  
Ciśn. końcowe w ukł. stab. : 2,0 bar  
Min. ciśn. dopływu - uzup. : 0,1 bar

**Projekt:**

**Data:** 2020-06-15

**Strona:** 5

**Numer projektu:**

**Opracował:**

Pozycja	Indeks	Ilość
1.5	7945600	1

**Tekst**

Uruchomienie Reflex  
uruchomienie układu stabilizacji ciśnienia z 1 pompą lub kompresorem typu Reflexomat, Reflexomat Compact, Variomat, Variomat Giga lub Servitec przez autoryzowany serwis Reflex.

**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.

**Uwaga:**

Przeprowadzenie pierwszego uruchomienia przez autoryzowany serwis Reflex jest warunkiem otrzymania gwarancji na układ stabilizacji ciśnienia.

Koszty uruchomienia ponosi firma Reflex.

1.6	9256040	1
-----	---------	---

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 instalacji umożliwia odpowiednio usytuowany zawór spustowy.

Typ	:	D 1 1/2 M
Materiał obudowy	:	Mosiądz
Wariant montażu	:	Poziomo
Wariant przyłączy	:	Gwint
Przyłącze	:	Rp 1 1/2
Przyłącze odszlamiające	:	Rp 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	:	197 mm
Średnica	:	65 mm
Waga	:	1,5 kg

1.7	9254811	1
-----	---------	---

Izolacja Reflex Exiso,  
przeznaczona do separatora mikropęcherzy powietrza Reflex Exvoid lub separatora osadów i zanieczyszczeń Reflex Exdirt.  
Składa się z dwóch wyprofilowanych

**Projekt:**  
**Data:** 2020-06-15  
**Strona:** 6

**Opracował:**

**Numer projektu:**

**Pozycja Indeks ilość**

**Tekst**

części wykonanych z twardej pianki.  
W zestawie zamek zatrzaskowy oraz taśma  
dociskowa.

Typ : A/D 22 - 1 1/2  
Wysokość : 220 mm  
Szerokość : 100 mm  
Długość : 105 mm  
Grubość izolacji : 15 mm  
Dop. temp. pracy : 110°C

Projekt:

Data: 2020-06-15

Strona: 7

Opracował:

Numer projektu:

## 2. Zabezpieczenie źródła ciepła 1

Pozycja	Indeks	Ilość	Tekst
2.1	9250000	1	<p>Reflex Exvoid-T, automatyczny odpowietrznik do układów grzewczych, chłodniczych względnie do zamkniętych układów hydraulicznych.</p> <p>Urządzenie do stałego odprowadzania pęcherzy gazu z najwyższych punktów instalacji lub miejsc specjalnie do tego celu przewidzianych.</p> <p> Typ : 1/2  Materiał obudowy : Mosiądz  Przyłącze : IG 1/2  Max ciśnienie pracy : 10 bar  Max temperatura pracy : 10 bar  Wysokość : 110 °C  Średnica : 122 mm  Waga : 63 mm </p>