

Konczewice naczynie co + bufor

Strona 1 od 6

1. ogólne

1.1 Ogrzewanie	Numer projektu	39
	Nazwa projektu	Konczewice naczynie co + bufor
	Opracował	
	Data	2024-04-07
	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 regulatorku 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
2.3 Ciśnienia	Ciśnienie statyczne (p_{st})	1,5 bar
	Ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa (p_{sv})	3,0 bar
	Ciśnienie początkowe (p_a)	2,0 bar
	Ciśnienie końcowe (p_e)	2,5 bar
	Minimalne ciśnienie robocze (p_0)	1,7 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 ($p_{zł}$)	4,0 bar
2.4 Moc grzewcza i pojemność instalacji	Źródła ciepła	
	1. Kocioł	
	Typ źródła ciepła	Kocioł stalowy/paliwo stałe
	Moc	115 kW
	Pojemność	390 L
	Linia przedłużająca <10m//10m <L<30m	-
	Odbiorniki	
	1. Obwody grzewcze	
	Typ odbiornika	Grzejnik płytowy
	Moc	115 kW
	Udział	100,0 %
	Pojemność	876 L
	Zasilanie	80 °C
	Powrót	60 °C



2. Dane instalacji

	Pojemność	824 L
	Zewnętrzna sieć ciepła	
	1. Przewody specjalne	
	Średnica nominalna (DN)	DN 10
	Długość rur	0,0 m
	Pojemność	0 L
	Pojemność	0 L
	Komentarz	
	Łączna moc źródeł ciepła	115 kW
	Obliczona pojemność instalacji	2090 L
	Linia rozbudowy <10m//10m <L<30m	DN20//DN20
	Objętość rozszerzenia	75 L
	Rezerwa wody	0,5 %
	Rezerwa wody	10 L
	efektywne zaopatrzenie w wodę	2,6 %
	efektywne zaopatrzenie w wodę	54 L
2.5 Przybliżone wartości ciśnienia roboczego instalacji	Ciśnienie napełniania przy odpowiedniej temperaturze	
	90 °C	2,5 bar
	80 °C	2,4 bar
	70 °C	2,3 bar
	60 °C	2,2 bar
	50 °C	2,2 bar
	40 °C	2,1 bar
	30 °C	2,1 bar
	20 °C	2,0 bar
	10 °C	2,0 bar
Tabela będzie poprawna wyłącznie wówczas, gdy rzeczywiste dane instalacji są zgodne z podstawą obliczeń.		
2.6 Dane instalacji Separacja	Przepływ objętościowy	4,90 m³/h
	Średnica nominalna rury	DN 40 (IG 1 1/2)
2.7 Dane instalacji Uzupełnianie i uzdatnianie wody	Zmiękczenie wg VDI 2035	tak
	Aktualna twardość wody uzupełniającej	12,0 °dH
2.8 Dane instalacji Zwrotnice hydrauliczne	Przepływ objętościowy	4,90 m³/h
2.9 Dane instalacji Wymiennik	Moc (Q)	115 kW
2.10 Dane instalacji Zasobnik buforowy	Pojemność zasobnika buforowego	824 L
	Maks. temperatura obliczeniowa	95 °C
	Maksymalne ciśnienie obliczeniowe	3,0 bar
	Liczba węzownic	0 WU



3. Instalacja / sieć

3.1 Przeponowe naczynie wzbiornicze

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

3.1.1

Przeponowe naczynie wzbiornicze 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
- 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
- Dopuszczalna temperatura pracy 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	1321 mm
Wysokość przyłącza wody	245 mm
Przekątna przechyłu ok.	1514 mm
Waga	52,00 kg
Ustawione ciśnienie wstępne	1,7 bar

3.1.2 7613100 1

Złącze odcinające SU R 1" x 1"


Zawór kołpakowy do przeponowych naczyń wzbiorniczych 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	R 1"
Waga	0,57 kg



3. Instalacja / sieć

3.2 Uzupełnianie ubytków

Pozycja	Indeks	Ilość	Opis artykułu																								
3.2.1	6811105	1	Fillset  <p>Armatura z uchwytem montażowym do podłączenia urządzenia służącego do uzupełniania wody w instalacjach grzewczych i chłodniczych bezpośrednio z instalacji wodociągowych. Składa się z następujących elementów:</p> <ul style="list-style-type: none">– kulowe zawory odcinające– rozdzielacz systemów wg DIN 1988-100 lub PN-EN 1717 (BA) z wbudowanym osadnikiem zanieczyszczeń– uchwyt montażowy do naściennego montażu urządzenia w poziomie – Wodomierz <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>$p_0 + 1,3$ 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>	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. Zasobnik buforowy

4.1 Zasobnik buforowy

Pozycja	Indeks	Ilość	Opis artykułu
4.1.1	7839400	1	Storatherm Heat HF 1000_C <p>Storatherm Heat</p> <p>Zasobnik buforowy do wody grzewczej i chłodniczej. W wersji stojącej do wyboru z kołnierzem lub bez kołnierza lub z jedną wężownicą/dwoma wężownicami do podłączenia zewnętrznych źródeł energii.</p> <p>Rzędy króćców do podłączenia urządzeń do wytwarzania i odbioru ciepła umieszczone w pionie z rozstawem 100° jako króćce do ładowania lub rozładowania zasobnika. Między rzędami króćców przyłączeniowych są umieszczone także złączki wkręcane do podłączenia czujników, termometru, itp. (3 x Rp 3/4, 1 x Rp 1/2). Zasobniki z wężownicą są wyposażone dodatkowo w króćce zasilania i powrotu do wężownicy.</p> <p>Zasobnik ze stali S235JR+AR, wewnątrz bez powłoki, na zewnątrz zabezpieczenie antykorozyjne. Zasobniki buforowe do 1000 litrów wyposażone w izolację 100 mm, zasobniki buforowe powyżej 1000 litrów wyposażone w zdejmowaną izolację z włókien poliestrowych 120 mm, wg DIN 4102-1 klasa reakcji na ogień B2. Zasobniki i</p>



4. Zasobnik buforowy

4.1 Zasobnik buforowy

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

Storatherm Heat HF 1000_C

podgrzewacze o pojemności do 2000 litrów są zaizolowane fabrycznie. Zasobniki o pojemności od 3000 litrów są dostarczane bez izolacji, w pozycji leżącej. Izolację należy zamówić osobno. Zasobniki i podgrzewacze dostępne w klasie efektywności energetycznej C. Straty ciepła zostały zmierzone na stanowiskach kontrolnych certyfikowanych zewnętrznie.

Typ	HF 1000_C
Kolor	kolor srebrny
Pojemność nominalna	921 l
maks. dop. temperatura pracy	95 °C
Maks. dop. ciśnienie pracy	3 bar
Straty postojowe	141 W
Ilość króćców	9 St.
Przyłącze	Rp 1 1/2"
Klasa efektywności energetycznej	C
Typ izolacji	Płaszcz foliowy
Grubość izolacji	100 mm
Maks. wysokość	2115 mm
Przekątna przechyłu ok.	2153 mm
Waga	139,00 kg

5. Zabezpieczenie źródła ciepła 1

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

5.1.1 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.

Przyłącze - wejście	G 1"
Przyłącze wyjścia	G 1 1/4"
Ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa	3,0 bar



5. Zabezpieczenie źródła ciepła 1

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

5.2.1	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.

DOBÓR ZAWORU BEZPIECZEŃSTWA - WODA

Dane dobranego zaworu bezpieczeństwa

Typ: SYR 1915 1"

Najmniejsza średnica kanału przepływowego

d: 20.0 mm

Powierzchnia kanału przepływowego

A: 314.2 mm²

Dopuszczony współczynnik wypływu dla cieczy

alfac: 0.40

Ciśnienie początku otwarcia

p: 3.00 bar

Przyrost ciśnienia początku otwarcia

b1: 10.0 %

Ciśnienie zrzutowe

p1: 3.30 bar

Ciśnienie odpływowe

p2: 1.50 bar

Czynnik roboczy: woda

Temperatura zrzutowa

T1: 293.2 K

Temperatura zrzutowa

t1: 20.0 C

Gęstość wody w warunkach zrzutowych

gamma1: 998.5 kg/m³

Przepustowość wymagana

mw: 6300.0 kg/h

Obliczenia:

Przepustowość zaworu bezpieczeństwa (masowa)

$$m = 5.03 \cdot \alpha_c \cdot A \cdot \sqrt{(p_1 - p_2) \cdot \gamma_1}$$

Obliczona przepustowość zaworu bezpieczeństwa (masowa)

m: 8474.1 kg/h

Warunek $m > m_w$ jest spełniony. Zawór bezpieczeństwa ma wystarczającą przepustowość.

Przepustowość zaworu bezpieczeństwa (objętościowa)

$$V = \frac{m}{\gamma_1}$$

Obliczona przepustowość zaworu bezpieczeństwa (objętościowa)

V: 8.49 m³/h

Dane techniczne

Standardowa pompa bezdławnicowa o najwyższej spr.

Nazwa projektu

Konczewice

ID projektu

Pompa instalacyjna główna

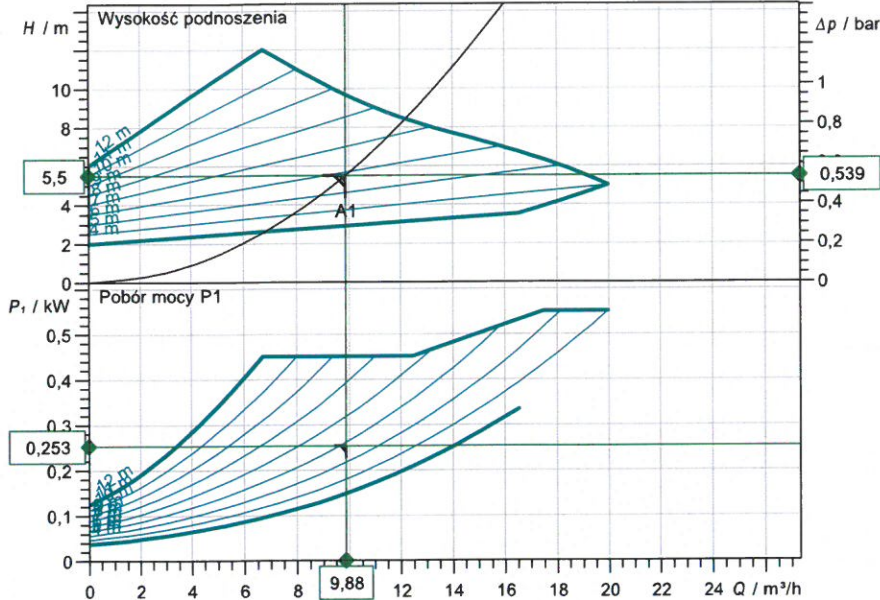
Miejsce montażu

Konczewice pompa co

Numer pozycji klienta

Data 06.04.2024

Rodzina charakterystyki



Wprowadzenie danych eksploatacyjnych

Wydajność	9,88 m³/h
Wysokość podnoszenia	5,50 m
Medium	Woda 100 %
Temperatura przetłaczanej cieczy	20,00 °C
Gęstość	998,20 kg/m³
Lepkość kinematyczna	1,00 mm²/s

Dane hydrauliczne (punkt pracy)

Wydajność	9,88 m³/h
Wysokość podnoszenia	5,50 m
Pobór mocy P1	0,25 kW

Dane o produkcie

Standardowa pompa bezdławnicowa o najwyższej sprawności

Rodzaj pracy	dp-v
Maksymalne ciśnienie robocze	10 bar
Temperatura przetłaczanej cieczy	-20 °C ... +110 °C
Max. temp otoczenia	40 °C
Minimalna wysokość dopływu przy 50 / 95 / 110 °C	5 / 12 / 18

Dane silnika

Konstrukcja silnika	Silnik EC
Współczynnik sprawności energetycznej (EEI)	
Przyłącze sieciowe	1~230 V / 50 Hz
Dopuszczalna tolerancja napięcia	+/-10 %
Max. prędkość obrotowa	
Pobór mocy P1	0,55 kW
Pobór prądu	2,4 A
Stopień ochrony	IPX4D
Klasa izolacji	F
Zabezpieczenie silnika	Wewnętrzna ochrona prze
Kompatybilność elektromagnetyczna	
Emitted interference	EN 61800-3;2004+A1;20
Interference resistance	EN 61800-3;2004+A1;20
Dławik przewodu	

Wymiary przyłączeniowe

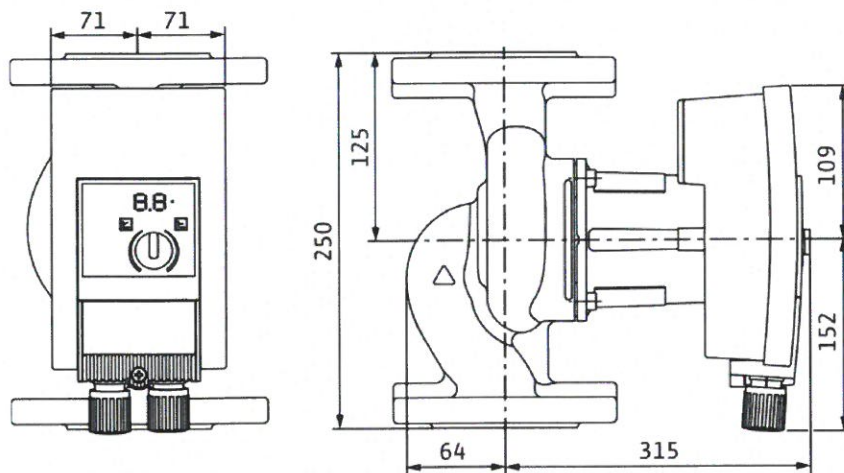
Przyłącze po stronie ssawnej	DN 40, PN 6/10
Przyłącze po stronie tłocznej	DN 40, PN 6/10
Długość zabudowy pompy	250 mm

Materiały

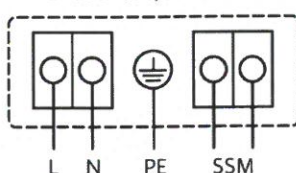
Korpus pompy	5.1301/EN-GJL-250
Wirnik	PPS-GF40
Wał	1.4028
Materiał łożysk	Grafit

Informacje dot. zamawiania

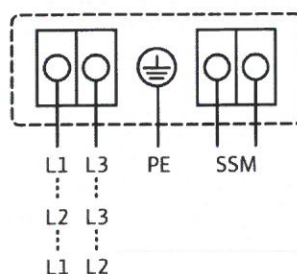
Masa netto ok.	13 kg
Numer pozycji	2120647



1~230 V, 50/60 Hz



3~230 V, 50/60 Hz



Dane techniczne

Standardowa pompa bezdławnicowa o najwyższej spr.

Nazwa projektu Konczewice

ID projektu

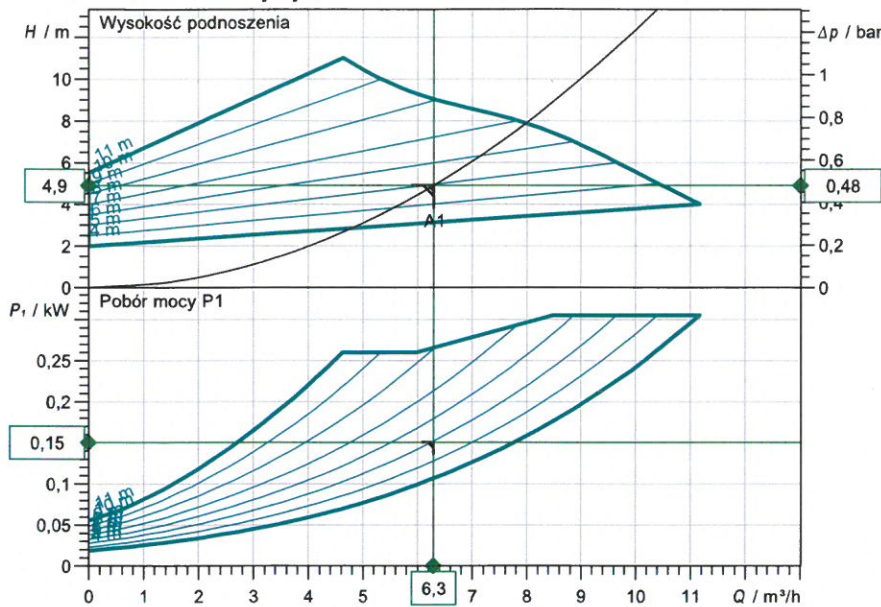
Pompa kotłowa

Miejsce montażu

Numer pozycji klienta

Data 06.04.2024

Rodzina charakterystyki



Wprowadzenie danych eksploatacyjnych

Wydajność	6,30 m³/h
Wysokość podnoszenia	4,90 m
Medium	Woda 100 %
Temperatura przetłaczanej cieczy	20,00 °C
Gęstość	998,20 kg/m³
Lepkość kinematyczna	1,00 mm²/s

Dane hydrauliczne (punkt pracy)

Wydajność	6,30 m³/h
Wysokość podnoszenia	4,90 m
Pobór mocy P1	0,15 kW

Dane o produkcie

Standardowa pompa bezdławnicowa o najwyższej sprawności

Rodzaj pracy	dp-v
Maksymalne ciśnienie robocze	10 bar
Temperatura przetłaczanej cieczy	-20 °C ... + 110 °C
Max. temp otoczenia	40 °C
Minimalna wysokość dopływu przy 50 / 95 / 110 °C	3 / 10 / 16

Dane silnika

Konstrukcja silnika	Silnik EC
Współczynnik sprawności energetycznej (EEI)	
Przyłącze sieciowe	1~ 230 V / 50 Hz
Dopuszczalna tolerancja napięcia	+ -10 %
Max. prędkość obrotowa	
Pobór mocy P1	0,31 kW
Pobór prądu	1,33 A
Stopień ochrony	IPX4D
Klasa izolacji	F
Zabezpieczenie silnika	Wewnętrzna ochrona prze
Kompatybilność elektromagnetyczna	
Emitted interference	EN 61800-3;2004+A1;20
Interference resistance	EN 61800-3;2004+A1;20
Dławik przewodu	

Wymiary przyłączeniowe

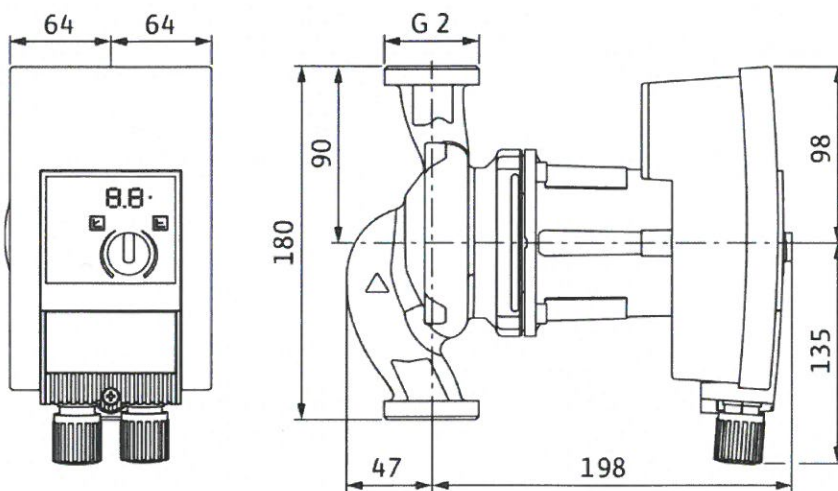
Przyłącze po stronie ssawnej	G 2, PN 10
Przyłącze po stronie tłocznej	G 2, PN 10
Długość zabudowy pompy	180 mm

Materiały

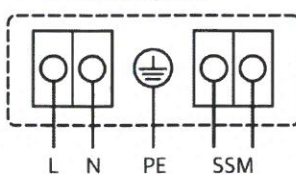
Korpus pompy	EN-GJL-200
Wirnik	PPE/PS-GF30
Wał	Stal nierdzewna
Materiał łożysk	Grafit

Informacje dot. zamawiania

Masa netto ok.	5,4 kg
Numer pozycji	2120644



1~ 230 V, 50/60 Hz



3~ 230 V, 50/60 Hz

