

<b>nazwa obiektu</b>	<b>SALA GIMNASTYCZNA WRAZ ZAPLECZEM SZATNIOWO-SANITARNYM</b>
<b>stadium</b>	<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>
<b>branża</b>	<b>KOTŁOWNIA NA PALIWO STAŁE</b>
<b>telefon kontaktowy</b>	

## Spis treści

### I. OPIS TECHNICZNY

1. Zakres opracowania	1
2. Bilans cieplny	1
3. Opis układu technologicznego	1
3.1 Obieg kotłowy	1
3.2 Obiegi instalacyjne	2
3.3 Elementy zabezpieczające	2
4. Instalacja wodociągowa i kanalizacyjna	2
5. Instalacja wentylacyjna i odprowadzenia spalin	2
6. Wytyczne wykonania instalacji	3
6.1 Materiały wykonania instalacji	3
6.2 Zabezpieczenie antykorozyjne i ciepłne	3
6.3 Zabezpieczenia p.poż.	3
7. Próby ciśnienia instalacji technologicznych wodnych	3
II. WYKAZ URZĄDZEŃ	4

### Część rysunkowa:

Rzut pomieszczenia kotłowni	1:50	IS-01
Schemat technologiczny	-	IS-02

## 1. Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji technologicznej wodnej kotłowni na paliwo stałe w budynku nowej Sali gimnastycznej przy istniejącym zespole szkolno-przedszkolnym w Donaborowie. Kotłownia będzie pracowała na potrzeby centralnego ogrzewania (dla części nowoprojektowanej Sali gimnastycznej oraz dla istniejącej części szkolno-przedszkolnej), wentylacji i przygotowania ciepłej wody. Zaprojektowano kotłownię niskoparametrową o mocy 200 kW opalaną paliwem stałym – eko-groszek.

Dokumentacja zawiera:

- bilans cieplny kotłowni,
- projekt instalacji technologicznej kotłowni,
- projekt instalacji wentylacji,
- wytyczne wykonania instalacji,
- wytyczne branżowe (budowlane, elektryczne, instalacyjne),
- zestawienie urządzeń.

## 2. Bilans cieplny

- ✓ Moc cieplna na cele centralnego ogrzewania projektowanego zaplecza sali  $Q_{c.o.z}=11,2\text{kW}$
- ✓ Moc cieplna na cele centralnego ogrzewania istniejącej szkoły po termomodernizacji  $Q_{c.o.s}=52,6\text{kW}$
- ✓ Moc cieplna na cele centralnego ogrzewania istniejącego przedszkola  $Q_{c.o.p}=30,0\text{kW}$
- ✓ Moc cieplna na cele ciepła technologicznego (zasilanie aparatów grzewczo-wentylacyjnych i nagrzewnic wentylacyjnych)  $Q_{c.o.}=52,0\text{kW}$
- ✓ Moc cieplna dla potrzeb ciepłej wody użytkowej  $Q_{sr}=42\text{kW}$

$$Q = Q_{co} + Q_{went} + Q_{cwu} = 11,2+52,6+30,0+52,0+42,0 = 187,8 \text{ kW}$$

## 3. Opis układu technologicznego

Projektuje się wykonanie kotłowni na paliwo stałe tzw. „eko-groszek”. Projektuje się zastosowanie kotła o mocy nominalnej 200 kW typu K-RET firmy Kaczmarek Pleszew z podajnikiem ślimakowym.

Kotłownia zaprojektowana jest jako niskoparametrowa na parametry obliczeniowe  $t_z/t_p=90/70^\circ\text{C}$ , systemu otwartego rozdzielona wymiennikiem ciepła, który separuje układ kotła od pozostałej części instalacji grzewczej przewidzianej do pracy na parametrach  $t_z/t_p=80/60^\circ\text{C}$ , wraz z automatyczną, pogodową regulacją parametrów temperaturowych czynnika grzejącego.

Przyjęto że paliwo (eko-groszek) będzie składowane w workach w osobnym pomieszczeniu składu paliwa. Usuwanie żużla i popiołu odbywać się będzie bezpośrednio do pojemników zamykanych składowanych na zewnątrz. Do gaszenia żużlu stosować wąż podłączony do zlewu w pomieszczeniu kotłowni.

### 3.1 Obieg kotłowy

Kocioł będzie pracował w układzie otwartym zabezpieczony zgodnie z PN-B-02413:1991. Aby zapewnić stabilną pracę kotła zaprojektowano magazynowanie nadmiaru ciepła w zbiorniku buforowym o pojemności 1500 l.

Zaprojektowano oddzielenie układu kotłowego do obiegów instalacyjnych za pomocą wymiennika płytowego. Odpowiedni przepływ wody dla kotła zapewnia pompa kotłowa o wydajności  $G=10,0\text{m}^3/\text{h}$  i wys. podnoszenia  $H=2,0\text{ ms.w.}$  Zabezpieczenie kotłów przed niską temperaturą powrotu stanowi 3-drogowy zawór mieszający w obiegu kotła.

Instalacje wewnętrzne będą pracować w układzie zamkniętym.

### 3.2 Obiegi instalacyjne

Układ kotłowni posiada 5 obiegów grzewczych :

- OBIEG 1a – instalacja c.o. 80/60°C– o mocy 30,0 kW, wyposażony w pompę obiegową „elektroniczną” oraz zawór mieszający „3-drogowy” DN25 z siłownikiem elektrycznym.
- OBIEG 1b – instalacja c.o. 70/55°C– o mocy 56,2 kW, wyposażony w pompę obiegową „elektroniczną” oraz zawór mieszający „3-drogowy” DN32 z siłownikiem elektrycznym.
- OBIEG 1c – instalacja c.o. 70/55°C– o mocy 11,4 kW, wyposażony w pompę obiegową „elektroniczną” oraz zawór mieszający „3-drogowy” DN20 z siłownikiem elektrycznym.
- OBIEG 2 – instalacja ciepła techn. 80/60°C– o mocy 52,0 kW, wyposażony w pompę obiegową „elektroniczną” oraz zawór mieszający „3-drogowy” DN25 z siłownikiem elektrycznym.
- OBIEG 3 – instalacja przygotowania c.w.u. 60/10°C – wyposażony w pompę obiegową i podgrzewacz o pojemności 300l.

### 3.3 Elementy zabezpieczające

Zabezpieczenie kotła stanowią termostatyczny zawór bezpieczeństwa membranowe typu SYR 1915 1” (DN25). Ciśnienie początku otwarcia  $p_{po}=0,20$  MPa.

Stabilizację ciśnienia w instalacji projektuje się za pomocą wzbiorczego naczynia systemu otwartego o pojemności całkowitej 100 dm<sup>3</sup> podłączonego rurą wzbiorczą DN50 do obiegu grzewczego kotła. Naczynie wzbiorcze zamontować pod stropem pomieszczenia.

Zabezpieczenie instalacji c.w.u. stanowi istniejący zawór bezpieczeństwa oraz naczynie wzbiorcze systemu zamkniętego.

Zabezpieczenie instalacji c.o. i c.techn. stanowi naczynie wzbiorcze układu zamkniętego.

## 4. Instalacja wodociągowa i kanalizacyjna

Do pomieszczenia kotłowni należy doprowadzona jest instalacja wody zimnej do przygotowania c.w.u., do napełniania i uzupełniania wody w instalacji oraz do ogólnego utrzymania czystości.

Do wytworzenia ciepłej wody służy zasobnik pojemnościowy typu B300 firmy De Dietrich o pojemności 300dm<sup>3</sup>. Regulacja wydajności podgrzewaczy odbywa się poprzez załączanie i wyłączanie pompy przetłaczającej czynnik grzewczy. Cyrkulację ciepłej wody w instalacji zapewnia istniejąca pompa cyrkulacyjna .

Zabezpieczenie podgrzewaczy c.w.u. znajduje się po stronie wody zimnej – opisane powyżej.

Uzupełnianie wody w instalacji przeprowadzane jest ręcznie.

Odwodnienie posadzki kotłowni wykonano poprzez wpust żeliwny do studzienki schładzającej.

## 5. Instalacja wentylacyjna i odprowadzenia spalin

W kotłowni istnieje układ wentylacji nawiewno-wywiewny grawitacyjny, jednak z uwagi na zmianę kotła na stało plany konieczne jest zwiększenie przekrojów wentylacji nawiewnej i wywiewnej. Zaprojektowano nawiew do kotłowni – poprzez kratkę 300x300 kanałem Z-towym 300x200. Wywiew z kotłowni odbywa się poprzez wentylację grawitacyjną (wg architektury).

Pomieszczenie składu paliwa – wentylacja grawitacyjna (wg architektury).

Dla odprowadzenia spalin przyjęto czopuch ze stali kwaso i żaroodpornej o średnicy 200mm oraz komin dwupłaszczowy ze stali kwaso i żaroodpornej o średnicy 400mm. Wysokość czynna instalacji kominowej wynosi około 8,0m.

## 6. Wytyczne wykonania instalacji

### 6.1 Materiały wykonania instalacji

- Instalację wody grzejnej należy wykonać z rur stalowych czarnych ze szwem zgodnie z PN-80/H-74200 – rury łączyć przez spawanie, kołnierzowo lub gwintowo, stosować łuki gładkie o promieniu gięcia  $R=1,5 \times D$ .

### 6.2 Zabezpieczenie antykorozyjne i ciepłe

Powierzchnie zewnętrzne rur stalowych czarnych należy zabezpieczyć przed korozją następująco:

- oczyścić powierzchnię do II stopnia czystości
- pokryć 2 x farbą chlorokauczukową do gruntowania chromianową czerwoną tlenkową,
- po wyschnięciu pomalować 1 x emalią chlorokauczukową chemoodporną ogólnego stosowania (tylko przewody nieizolowane, również gazowe).

Prace malarskie należy wykonywać przy temperaturze powietrza min. 10°C i wilgotności max. 75%.

Przewody stalowe ocynkowane nie wymagają dodatkowych zabezpieczeń antykorozyjnych.

Występujące w kotłowni rurociągi należy zaizolować. Rurociągi: wody grzewczej należy zaizolować otulinami ze sztywnej pianki poliuretanowej z płaszczem z PVC. Minimalna grubość otulin powinna wynosić:

DN20 – DN40	25/20 mm	(zas./powr.)
DN50 – DN65	30/25 mm	(zas./powr.)
DN80 – DN150	40/30 mm	(zas./powr.)

Przewody wody zimnej zaizolować otulinami z pianki polietylenowej o grubości 9mm.

### 6.3 Zabezpieczenia p.poż.

1. Ściany i stropy oddzielające kotłownię od innych pomieszczeń winny posiadać odporność ogniową EI60 (60 min) a drzwi wejściowe do kotłowni w klasie EI30 (30min).
2. Przejścia rur niepalnych przez przegrody wydzielenia pożarowego należy zabezpieczyć wypełnieniem masą o odporności ogniowej EI60 (kotłownia) i EI120 (magazyn oleju) np.: ognioochronną masą uszczelniającą typu CP601 S firmy Hilti.
3. Kotłownię należy wyposażać w gaśnicę o masie środka gaśniczego 6kg grupy GP-6x/ABC umieszczoną przy wyjściu z pomieszczeń.
4. Projektowana kotłownia nie wymaga stałej obsługi poza zasypem paliwa stałego.

## 7. Próby ciśnienia instalacji technologicznych wodnych

Po wykonaniu instalacji technologicznych należy je poddać płukaniu wodą o prędkości co najmniej 1,5 m/s. Następnie należy instalacje poddać próbie ciśnienia na zimno:

- instalację grzewczą przy ciśnieniu **0,5 MPa**,

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności na zimno należy przeprowadzić próbę szczelności na gorąco przy parametrach obliczeniowych dla każdej instalacji.

Przed uruchomieniem kotłowni należy przepłukać również wszystkie instalacje, do których doprowadzone jest ciepło z kotłowni.

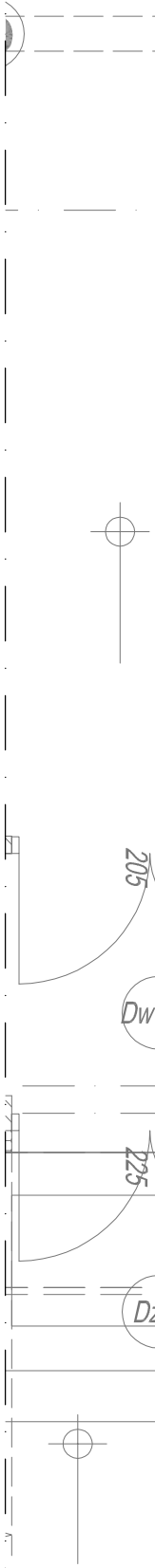
## II. WYKAZ URZĄDZEŃ

Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Producent
<b>Instalacja grzewcza (armatura - <math>p \geq 6</math> bar, <math>t \geq 100^\circ\text{C}</math>)</b>			
1	Kocioł stalowy na paliwo stałe typu K-RET o mocy 200 kW wraz z automatyką	1	Kaczmarek Pleszew
2	Naczynie wzbiornicze otwarte o pojemności $V_u = 80\text{l}$ , $V_c = 100\text{l}$	1	Prod.krajowa
3	Zawór bezpieczeństwa membranowy SYR 1915 1", ppo = 2,0 bar	1	SYR
4	Wymiennik płytowy o mocy 200kW	1	Secespol
5	Zbiornik akumulacyjny PHF, $V = 1500\text{ l}$	1	Reflex
6	Podgrzewacz pojemnościowy c.w.u. typu BL300 o pojemności $V = 300\text{dm}^3$	1	De Dietrich
7 (PK)	Pompa obiegu kotłowego Wilo-Stratos 50/1-9, $P = 500\text{ W}$ , $1 \sim 230\text{V}$ , $G_p = 10,0\text{ m}^3/\text{h}$ , $H_p = 2,0\text{ ms.w.}$	1	Wilo
8 (PW)	Pompa obiegowa wymiennika Wilo-Stratos 50/1-9, $P = 500\text{W}$ , $1 \sim 230\text{V}$ , $G_p = 10,0\text{ m}^3/\text{h}$ , $H_p = 4,0\text{ ms.w.}$	1	Wilo
9a (PO1a)	Pompa obiegowa centralnego ogrzewania ( $80/60^\circ\text{C}$ ) Wilo-Stratos 25/1-10, $P = 190\text{ W}$ , $1 \sim 230\text{V}$ $G_p = 1,5\text{ m}^3/\text{h}$ , $H_p = 2,5\text{ ms.w.}$	1	Wilo
9b (PO1b)	Pompa obiegowa centralnego ogrzewania ( $70/55^\circ\text{C}$ ) Wilo-Stratos 32/1-10, $P = 310\text{ W}$ , $1 \sim 230\text{V}$ $G_p = 2,5\text{ m}^3/\text{h}$ , $H_p = 3,0\text{ ms.w.}$	1	Wilo
9c (PO1c)	Pompa obiegowa centralnego ogrzewania ( $70/55^\circ\text{C}$ ) Wilo-Stratos 25/1-10, $P = 190\text{ W}$ , $1 \sim 230\text{V}$ $G_p = 0,5\text{ m}^3/\text{h}$ , $H_p = 2,5\text{ ms.w.}$	1	Wilo
10 (PO2)	Pompa obiegowa ciepła technologicznego Wilo-Stratos PICO 25/1-6-130, $P = 40\text{ W}$ , $1 \sim 230\text{V}$ $G_p = 2,35\text{ m}^3/\text{h}$ , $H_p = 1,65\text{ ms.w.}$	1	Wilo
11 (PŁ)	Pompa ładująca podgrzewacze c.w.u. Wilo-Stratos-z 30/1-8, $P = 130\text{W}$ , $1 \sim 230\text{V}$ $G_p = 4,0\text{ m}^3/\text{h}$ , $H_p = 3,0\text{ ms.w.}$	1	Wilo
12	Zawór mieszający obrotowy „3-drogowy” typu HRE 3 gwint. DN50 kvs=40,0m <sup>3</sup> /h	1	Danfoss
13a	Zawór mieszający obrotowy „3-drogowy” typu HRE 3 gwint. DN25 kvs=10,0m <sup>3</sup> /h	1	Danfoss

<b>13b</b>	Zawór mieszający obrotowy „3-drogowy” typu HRE 3 gwint. DN32 kvs=16,0m <sup>3</sup> /h	1	Danfoss
<b>13c</b>	Zawór mieszający obrotowy „3-drogowy” typu HRE 3 gwint. DN20 kvs=6,3m <sup>3</sup> /h	1	Danfoss
<b>14</b>	Zawór mieszający obrotowy „3-drogowy” typu HRE 3 gwint. DN25 kvs=10,0m <sup>3</sup> /h	1	Danfoss
<b>12a</b>	Zestaw uzupełniający do obiegu z mieszaczem: - silnik zaworu mieszającego - czujnik temp. wody na zasilaniu - wtyk przyłączeniowy pompy obiegowej	3	Danfoss
<b>15 (NW1)</b>	Naczynie wzbiorcze przeponowe REFLEX 250N, Vc=250 dm <sup>3</sup> , prob/pstat = 6,0/1,0 bar	1	Reflex
<b>15a</b>	Złącze samoodcinające do naczynia wzbiorczego typu SU R1” (DN25)	1	Reflex
<b>16 (FOM)</b>	Filtroodmulnik magnetyczny ze stali kwasoodpornej FOM DN80 (kołn.)	1	Termen
<b>17</b>	Przepustnica zaporowa międzykołnierzowa DN80	10	Zetkama
<b>18a</b>	Zawór kulowy gwintowy 1 1/4” (DN32)	4	prod. krajowa
<b>18b</b>	Zawór kulowy gwintowy 1 1/2” (DN40)	4	prod. krajowa
<b>18c</b>	Zawór kulowy gwintowy 1” (DN25)	4	prod. krajowa
<b>19</b>	Zawór kulowy gwintowy 1 1/2” (DN40)	6	prod. krajowa
<b>20</b>	Zawór kulowy gwintowy 1/2” (DN15)	4	prod. krajowa
<b>21</b>	Zawór kulowy gwintowy ze złączką do węża 3/4” (DN20)	13	prod. krajowa
<b>22</b>	Zawór zwrotny grzybkowy DN80 kołn.	2	prod. krajowa
<b>23a</b>	Zawór zwrotny grzybkowy DN32 gwint.	2	prod. krajowa
<b>23b</b>	Zawór zwrotny grzybkowy DN40 gwint.	2	prod. krajowa
<b>23c</b>	Zawór zwrotny grzybkowy DN25 gwint.	2	prod. krajowa
<b>24</b>	Zawór zwrotny grzybkowy DN40 gwint.	3	prod. krajowa
<b>24a</b>	Zawór zwrotny grzybkowy DN20 gwint.	1	prod. krajowa
<b>25</b>	Filtr siatkowy D820 kołn.	2	Zetkama
<b>26a</b>	Filtr siatkowy DN32 gwint.	1	Zetkama
<b>26b</b>	Filtr siatkowy DN40 gwint.	1	Zetkama
<b>26c</b>	Filtr siatkowy DN25 gwint.	1	Zetkama
<b>27</b>	Filtr siatkowy DN40 gwint.	1	Zetkama
<b>28</b>	Zestaw do pomiaru ciśnienia: - manometr M100-R/0,0,6 MPa - rurka syfonowa DN15	4	KFM Włocławek
<b>29</b>	Zestaw do pomiaru różnicy ciśnienia na pompie: - manometr M100-R/0,0,6 Mpa - kurek manometryczny gwintowany M20”1,5 - rurka syfonowa DN15 - zawory kulowe DN15 gwint. (2szt./kpl.)	9	KFM Włocławek
<b>30</b>	Termometr bimetaliczny 0-120°C	15	KFM Włocławek
<b>Instalacja wodociągowa (armatura - p≥10 bar, t≥65°C) i kanalizacyjna</b>			

W1 (PCR)	Pompa cyrkulacyjna Star-Z 25/2, P=49W 1~230V $G_p = 0,5 \text{ m}^3/\text{h}$ , $H_p = 1,0 \text{ ms.w.}$	1	Wilo
W2	Zawór bezpieczeństwa membranowy typu SYR 2115 1" (DN25/32), ppo = 6,0 bar	1	Termen
W3 (NW2)	Przeponowe naczynie wzbiornicze REFLEX DD 25, $V_c=25\text{dm}^3$ , $p_{\max}=10,0 \text{ bar}$	1	Reflex
W4	Złącze samoodcinające do naczynia wzbiorniczego typu SU R1" (DN25)	1	Reflex
W5 (ZA1)	Zawór antyskażeniowy typu EA 291 NF DN32	1	Danfoss
W6 (ZA2)	Zawór antyskażeniowy (izolator przepływów zwrotnych) typu BA 2760 DN20	1	Danfoss
W7 (F1)	Filtr do wody z płukaniem wstecznym, kołnierzowy typu F 76S DN32	1	Honeywell
W8	Filtr do wody DN20	1	Prod. krajowa
W9	Stacja uzdatniania wody AQUASET 500: a) Zmiękcacz jonowymieniny o wydajności do 1,5m <sup>3</sup> /h b) Filtr mechaniczny I 25-50	1	Viessmann
W10	Zawór kulowy DN32 gwint.	3	prod. krajowa
W11	Zawór kulowy DN20 gwint.	7	prod. krajowa
W12	Zawór kulowy ze złączką do węży DN20 gwint.	3	prod. krajowa
W13	Zawór zwrotny DN20 gwint.	1	prod. krajowa
W14	Manometr M100-R/0, 1,0 Mpa	4	KFM
W15	Termometr bimetaliczny 0-100°C	1	KFM
W16	Zlew blaszany typowy (+ syfon DN50)	1	prod. Krajowa
W17	Wodomierz skrzydełkowy typ Js-1,5 DN20	1	KFM
<b>Instalacja spalinowa</b>			
K1	Czopuch ze stali żaroodporne MKSZj $\phi 250$ : - kolano 90° – 3szt. - prostka L=1,0m – 2szt.	1 kpl.	MK Żary
K2	Komin dwupłaszczowy ze stali żaroodpornej $\phi 400$ MKDZ: - wyczystka – 1szt. - prostka L=1,0m – 6szt. - prostka L=0,5m – 11szt. - trójnik 90° $\phi 400/\phi 250$ – 1szt. - parasol -1szt.	1 kpl.	MK Żary
<b>Instalacja wentylacyjna</b>			
P1	Czerpnia ścienna CWP 300x200mm	1	np. SMAY
P2	Przewód 300x200	2,0m	-
P3	Kolano 300x200	2	-
P4	Kratka 300x300	1	-





<p>AGATA TATAREK</p> <p>SEBASTIAN LUSAR</p> <p>Aleksander Dudek</p> <p>Marek Borkowski</p>	<p>uprzednio: 120/04/DOIA</p> <p>198/99/DUW</p>	<p>242/02/DUW</p>	<p>1:50</p> <p>01</p>
<p>AGATA TATAREK</p> <p>SEBASTIAN LUSAR</p> <p>Aleksander Dudek</p> <p>Marek Borkowski</p>	<p>uprzednio: 120/04/DOIA</p> <p>198/99/DUW</p>	<p>242/02/DUW</p>	<p>1:50</p> <p>01</p>



Poz.	Licz	Nazwa	PG	ena / EUR	Wart. / EUR
1	1	<b>Nazwa: Stratos 50/1-9 PN 6/10</b>			
	1	<p>Bezdzławnicowa pompa premium o najwyższej sprawności Stratos 50/1-9 PN 6/10</p> <p><b>Wilo Bezdzławnicowa pompa premium o najwyższej sprawności Stratos 50/1-9 PN 6/10</b></p> <p>Pompa o najwyższej sprawności Wilo-Stratos Regulowana elektronicznie Bezdzławnicowa pompa obiegowa o minimalnych kosztach eksploatacji, do montażu na rurociągu. Możliwość zastosowania we wszystkich instalacjach grzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych (od -10°C do +110°C). Ze zintegrowanym, elektronicznym układem regulacji wydajności dla stałej/zmiennej różnicy ciśnień. Pokrywy izolacji termicznej w wersji standardowej. Standardowo wyposażona w moduł obsługi ręcznej za pomocą jednego przycisku do sterowania następującymi funkcjami:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pompa wł./wyl.</li> <li>- Wybór rodzaju regulacji: - dp-c (stała różnica ciśnień)</li> <li>- dp-v (zmienna różnica ciśnień)</li> <li>- dp-T (różnica ciśnień uzależniona od temperatury) za pomocą IR-Monitora/IR-Stick, magistrali Modbus, BACnet, LON lub Can</li> <li>- Funkcja Q-Limit do ograniczenia maksymalnego przepływu (ustawienie przez IR-Stick)</li> <li>- Tryb regulacji ręcznej (ustawianie stałej prędkości obrotowej)</li> <li>- Automatyczna praca w trybie obniżenia nocnego (funkcja samoucząca)</li> <li>- Ustawianie wartości zadanej lub prędkości obrotowej</li> </ul> <p>Graficzny wyświetlacz pompy ze wskaźnikiem obrotowym, umożliwiający poziome lub pionowe ustawienie modułu, pokazujący:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stan roboczy</li> <li>- Tryb regulacji</li> <li>- Wartość zadaną różnicy ciśnień lub prędkości obrotowej</li> <li>- Komunikaty o błędach i komunikaty ostrzegawcze</li> </ul> <p>Silnik synchroniczny zgodny z technologią ECM o najwyższym stopniu sprawności i wysokim rozruchowym momencie obrotowym, z automatyczną funkcją zabezpieczenia przed zablokowaniem i wbudowanym pełnym zabezpieczeniem silnika</p> <p>Świetlna sygnalizacja awarii, bezpotencjałowa zbiorcza sygnalizacja awarii, złącze na podczerwień do komunikacji bezprzewodowej za pomocą urządzenia kontrolno-serwisowego Wilo-IR-Monitor/-Stick</p> <p>Gniazdo do IF-Modułów Wilo Stratos z interfejsami do automatyki budynku BA lub do zarządzania pracą pomp podwójnych (wyposażenie dodatkowe: IF-Moduły Stratos Modbus, BACnet, LON, CAN, PLR, Ext. Off, Ext. Min, SBM, Ext. Off/SBM lub DP)</p> <p>Korpus pompy z żeliwa szarego z powłoką kataforetyczną, wirnik z tworzywa sztucznego wzmocnionego włóknem szklanym, wał ze stali nierdzewnej z węglowymi łożyskami ślizgowymi impregnowanymi metalem</p>	PG2	Na zapyt.	Na zapyt.

Osoba kontaktowa  
E-mail  
Telefon

**Klient**

Osoba kontaktowa  
E-mail  
Telefon

## Tekst ofertowy

Nazwa projektu Nienazwany projekt 2014-12-11 14:07:58.017

ID projektu

Data 11.12.2014

Poz.	Licz	Nazwa	PG	Cena / EUR	Wart. / EUR
		<p>W przypadku pomp kołnierzowych – wersje kołnierzy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wersja standardowa do pomp DN 32 do DN 65: Kołnierz kombinowany PN 6/10 (kołnierz PN 16 wg EN 1092-2) do przeciwkołnierzy PN 6 i PN 16</li> <li>- Wersja standardowa do pomp DN 80/DN 100: Kołnierz PN 6 (wykonanie PN 16 wg EN 1092-2) do przeciwkołnierza PN 6</li> <li>- Wykonanie specjalne do pomp DN 32 do DN 100: Kołnierz PN 16 (wg EN 1092-2) do przeciwkołnierza PN 16</li> </ul>			
		<p><b>Materiały</b></p> <p>Korpus pompy : Żeliwo szare (EN-GJL-250)</p> <p>Wirnik : Tworzywo sztuczne (PPS 40% GF)</p> <p>Wał pompy : Stal nierdzewna (X30Cr13/X46Cr13)</p> <p>Łożysko : Węgiel spiekany, impregnowany metalem</p>			
		<p><b>Dane robocze</b></p> <p>Przetłaczane medium : Woda 100 %</p> <p>Przepływ : 10,00 m³/h</p> <p>Wysokość podnoszenia : 2,00 m</p> <p>Temperatura przetłaczanej cieczy : 20 °C</p> <p>Min. temperatura przetłaczanej cieczy : -10 °C</p> <p>Max. temperatura przetłaczanej cieczy : 110 °C</p> <p>Max. ciśnienie robocze : 10 bar</p> <p>Minimalna wysokość dopływu przy 50 °C/ 95 °C/ 110 °C : 5 m/ 12 m/ 18 m</p> <p>Max. temperatura otoczenia : 40 °C</p>			
		<p><b>Silnik/elektronika</b></p> <p>Współczynnik sprawności energetycznej (EEI) : ≤ 0.20</p> <p>Kompatybilność elektromagnetyczna : EN 61800-3</p> <p>Generowanie zakłóceń : EN 61000-6-3</p> <p>Odporność na zakłócenia : EN 61000-6-2</p> <p>Napięcie zasilania : 1~230V/50 Hz</p> <p>Pobór mocy P<sub>1</sub> : 0,025 kW ... 0,49 kW</p> <p>Prędkość obrotowa : 1400 1/min ... 4100 1/min</p> <p>Pobór prądu : 0,2 A ... 2,15 A</p> <p>Stopień ochrony : IP X4D</p> <p>Dławk przewodu : 1x7/1x9/1x13.5</p>			
		<p><b>Wymiary przyłącza</b></p> <p>Przyłącze gwintowane : DN 50 PN 6/10</p> <p>Długość montażowa : 280 mm</p>			
		<p><b>Informacje dot. zamawiania</b></p> <p>Masa netto ok. : 15,5 kg</p> <p>Produkt : Wilo</p> <p>Typ : Stratos 50/1-9 PN 6/10</p>			
		<p><b>Numer pozycji : 2095503</b></p>			

**Wynik częściowy** **Na zapyt.**  
Cena całkowita Na zapyt.



Osoba kontaktowa  
E-mail  
Telefon

**Klient**

Osoba kontaktowa  
E-mail  
Telefon

## Tekst ofertowy

Nazwa projektu      Nienazwany projekt 2014-12-11 14:07:58.017

ID projektu

Data      11.12.2014

Poz.	Licz	Nazwa	PG	Cena / EUR	Wart. / EUR
				Plus 19% VAT	Na zapyt.
				<b>Całkowita cena brutto</b>	<b>Na zapyt.</b>

## Dane techniczne

### Bezławnicowa pompa premium o najwyższej sprawności Stratos 50/1-9 PN 6/10

Nazwa projektu

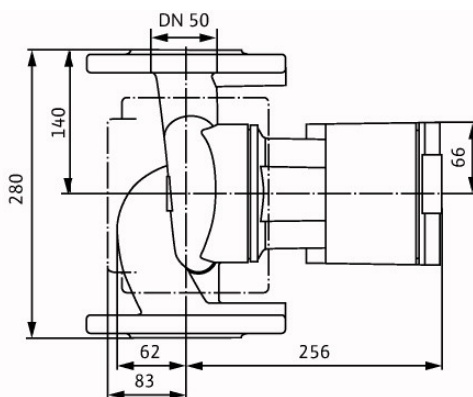
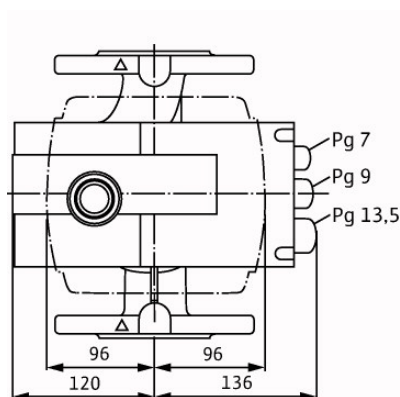
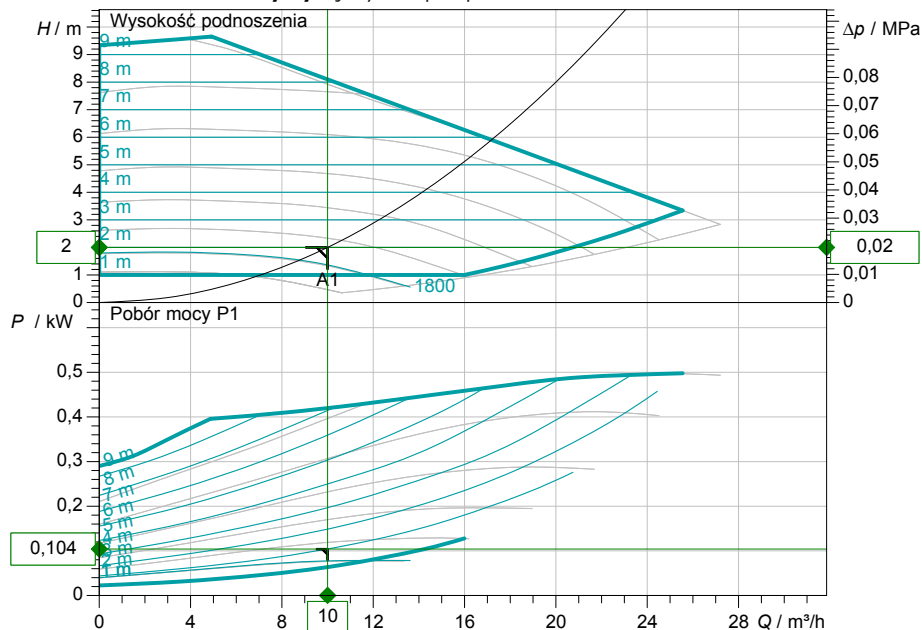
Nienazwany projekt 2014-12-11 14:07:58.017

ID projektu

Einbauort

Data 11.12.2014

#### Rodzina charakterystyk pojedyncza pompa



#### Wprowadzenie danych eksploatacyjnych

Przepływ	10,00 m³/h
Wysokość podnoszenia	2,00 m
Medium	Woda
Temperatura przetwarzanej cieczy	20,00 °C
Gęstość	998,20 kg/m³
Lepkość kinematyczna	1,00 mm²/s

#### Dane hydrauliczne ( punkt pracy)

Przepływ	10,00 m³/h
Wysokość podnoszenia	2,00 m
Pobór mocy P1	0,10 kW

#### Dane o produkcie

Bezławnicowa pompa premium o najwyższej sprawności	
Stratos 50/1-9 PN 6/10	
Rodzaj pracy	dp-c
Maksymalne ciśnienie robocze	1 MPa
Temperatura przetwarzanej cieczy	-10 °C ... +110 °C
Max. temp otoczenia	40 °C
Minimum suction head at ... Temperature	50 / 95 / 110°C
	5/ 12/ 18 m

#### Dane silnika

Konstrukcja silnika	Silnik EC
Współczynnik sprawności energetycznego (η <sub>IE1</sub> )	90,2%
Napięcie zasilania	1~ 230 V / 50 Hz
Dopuszczalna tolerancja napięcia	±10 %
Prędkość obrotowa	4100 1/min
Pobór mocy P1	0,49 kW
Pobór prądu	2,15 A
Stopień ochrony	IP X4D
Klasa izolacji	F
Zabezpieczenie silnika	zintegrowane
Kompatybilność elektromagnetyczna	EN 61800-3
Generowanie zakłóceń	EN 61000-6-3
Odporność na zakłócenia	EN 61000-6-2
Dławik przewodu	1x7/1x9/1x13.5

#### Wymiary montażowe

Przyłącze po stronie ssawnej	DN 50, PN 6/10
Przyłącze po stronie tłocznej	DN 50, PN 6/10
Długość zabudowy pompy	280 mm

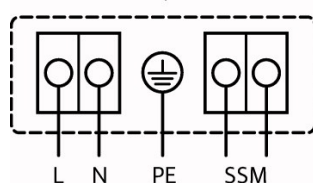
#### Materiały

Korpus pompy	Żeliwo szare (EN-GJL-250)
Wirnik	Tworzywo sztuczne (PPS - 40% GF)
Wał pompy	Stal nierdzewna (X30Cr13/X46Cr13)
Łożysko	Węgiel spiekany, impregnowany metal

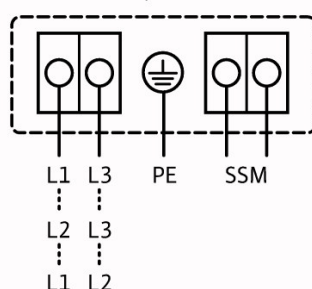
#### Dane sprzedażowe

Masa netto ok.	15,5 kg
Numer pozycji	2095503
Produkt	Wilo
Typ	Stratos 50/1-9 PN 6/10

1~ 230 V, 50/60 Hz



3~ 230 V, 50/60 Hz



Poz.	Licz	Nazwa	PG	ena / EUR	Wart. / EUR
<b>1</b>		<b>Nazwa: Stratos-Z 30/1-8 PN 16</b>			
1		<p>Bezdzławnicowa pompa o najwyższej sprawności Stratos-Z 30/1-8 PN 16</p> <p><b>Wilo Bezdzławnicowa pompa o najwyższej sprawności Stratos-Z 30/1-8 PN 16</b></p> <p>Pompa o najwyższej sprawności Wilo-Stratos Z Regulowana elektronicznie Bezdzławnicowa pompa obiegowa o minimalnych kosztach eksploatacji, do montażu na rurociągu. Możliwość zastosowania we wszystkich systemach cyrkulacyjnych wody użytkowej (od 0°C do +80°C), instalacjach grzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych (od -10°C do +110°C). Ze zintegrowanym elektronicznym układem regulacji wydajności dla stałej/zmiennej różnicy ciśnień. Pokrywy izolacji termicznej w wersji standardowej. Standardowo wyposażona w moduł obsługi ręcznej za pomocą jednego przycisku do sterowania następującymi funkcjami:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pompa wł./wył.</li> <li>- Wybór rodzaju regulacji: - dp-c (stała różnica ciśnień)</li> <li>- dp-v (zmienna różnica ciśnień)</li> <li>- dp-T (różnica ciśnień uzależniona od temperatury) za pomocą IR-Monitora/IR-Stick, magistrali Modbus, BACnet, LON lub Can</li> <li>- Funkcja Q-Limit do ograniczenia maksymalnego przepływu (ustawienie przez IR-Stick)</li> <li>- Tryb regulacji ręcznej (ustawianie stałej prędkości obrotowej)</li> <li>- Automatyczna praca w trybie obniżenia nocnego (funkcja samoucząca)</li> <li>- Ustawianie wartości zadanej lub prędkości obrotowej</li> </ul> <p>Graficzny wyświetlacz pompy ze wskaźnikiem obrotowym, umożliwiający poziome lub pionowe ustawienie modułu, pokazujący:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stan roboczy</li> <li>- Tryb regulacji</li> <li>- Wartość zadaną różnicy ciśnień lub prędkości obrotowej</li> <li>- Komunikaty o błędach i komunikaty ostrzegawcze</li> </ul> <p>Silnik synchroniczny zgodny z technologią ECM o najwyższym stopniu sprawności i wysokim rozruchowym momencie obrotowym, z automatyczną funkcją zabezpieczenia przed zablokowaniem i wbudowanym pełnym zabezpieczeniem silnika</p> <p>Świetlna sygnalizacja awarii, bezpotencjałowa zbiorcza sygnalizacja awarii, złącze na podczerwień do komunikacji bezprzewodowej za pomocą urządzenia kontrolno-serwisowego Wilo-IR-Monitor/-Stick</p> <p>Gniazdo do IF-Modułów Wilo Stratos z interfejsami do automatyki budynku BA lub do zarządzania pracą pomp podwójnych (wyposażenie dodatkowe: IF-Moduły Stratos Modbus, BACnet, LON, CAN, PLR, Ext. Off, Ext. Min, SBM, Ext. Off/SBM lub DP)</p> <p>W przypadku pomp kołnierzowych – wersje kołnierzy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wersja standardowa do pomp DN 40 do DN 65: Kołnierz kombinowany PN 6/10 (kołnierz PN 16 wg EN 1092-2) do</li> </ul>	PG2	Na zapyt.	Na zapyt.

Osoba kontaktowa  
E-mail  
Telefon

#### Klient

Osoba kontaktowa  
E-mail  
Telefon

## Tekst ofertowy

Nazwa projektu Nienazwany projekt 2014-12-11 14:07:58.017  
ID projektu

Data 11.12.2014

Poz.	Licz	Nazwa	PG	Cena / EUR	Wart. / EUR
		przeciwkołnierzy PN 6 i PN 16 - Wykonanie specjalne do pomp DN 40 do DN 65: Kołnierz PN 16 (wg EN 1092-2) do przeciwkołnierza PN 16			
		<b>Materiały</b>			
		Korpus pompy		:Brąz (CC 499K) wg DIN	
		-6, zgodnie z TrinkwV 2001 (Rozporządzenie w sprawie wody użytkowej)			
		Wirnik		:Tworzywo sztuczne (PPS	
		40% GF)			
		Wał pompy		:Stal nierdzewna	
		(X39CrMo17-1)			
		Łożysko		:Węgiel spiekany,	
		impregnowany żywicą			
		<b>Dane robocze</b>			
		Przetłaczane medium		: Woda 100 %	
		Przepływ		: 10,00 m³/h	
		Wysokość podnoszenia		: 2,00 m	
		Temperatura przetłaczanej cieczy		: 20 °C	
		Min. temperatura przetłaczanej cieczy		: -10 °C	
		Max. temperatura przetłaczanej cieczy:		: 110 °C	
		Max. ciśnienie robocze		: 16 bar	
		Minimalna wysokość dopływu przy			
		50 °C/95 °C/110 °C		: 3 m/10 m/16 m	
		Max. dozwolona twardość całkowita w systemach cyrkulacyjnych			
		cieplej wody użytkowej		: 3.57 mmol/l (20 °dH)	
		<b>Silnik/elektronika</b>			
		Współczynnik sprawności energetycznej (EEI)		: ≤ 0.20	
		Kompatybilność elektromagnetyczna		: EN 61800-3	
		Generowanie zakłóceń		: EN 61000-6-3	
		Odporność na zakłócenia		: EN 61000-6-2	
		Napięcie zasilania		: 1~230V/50 Hz	
		Pobór mocy P1		: 0,009 kW ... 0,13 kW	
		Prędkość obrotowa		: 1400 1/min ... 3700 1/	
		Pobór prądu		: 0,13 A ... 1,2 A	
		Stopień ochrony		: IP X4D	
		Dławik przewodu		: 1x7/1x9/1x13.5	
		<b>Wymiary przyłącza</b>			
		Przyłącze gwintowane		: G 2 PN 16	
		Długość montażowa		: 180 mm	
		<b>Informacje dot. zamawiania</b>			
		Masa netto ok.		: 4,5 kg	
		Produkt		: Wilo	
		Typ : Stratos-Z 30/1-8 PN 16			
		<b>Numer pozycji</b>		<b>: 2066864</b>	

#### Wynik częściowy

#### Na zapyt.

Cena całkowita

Na zapyt.

Plus 19% VAT

Na zapyt.

**Całkowita cena brutto**

**Na zapyt.**



## Dane techniczne

### Bezławnicowa pompa o najwyższej sprawności Stratos-Z 30/1-8 PN 16

Nazwa projektu

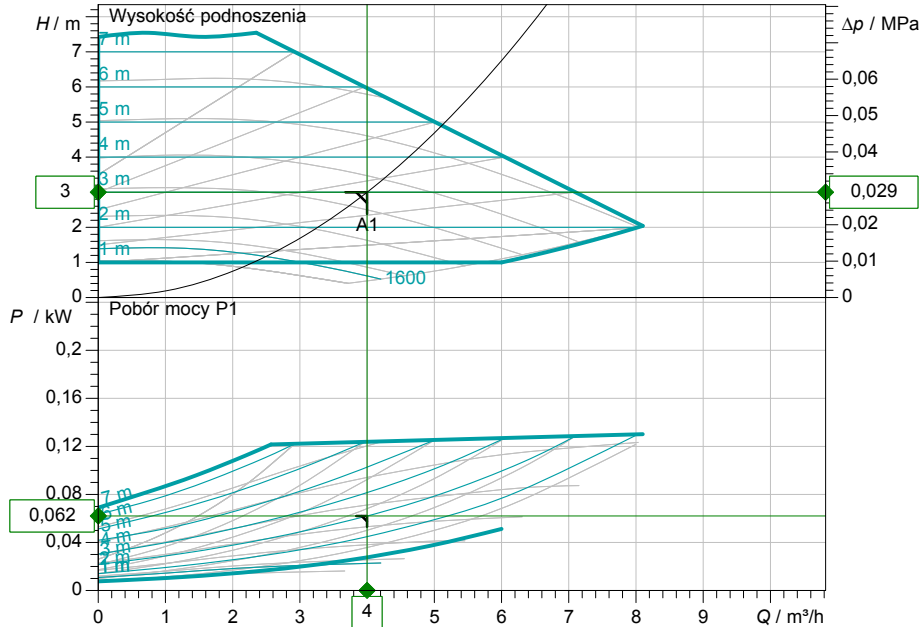
Nienazwany projekt 2014-12-11 14:07:58.017

ID projektu

Einbauort

Data 11.12.2014

#### Rodzina charakterystyk pojedyncza pompa



#### Wprowadzenie danych eksploatacyjnych

Przepływ	4,00 m³/h
Wysokość podnoszenia	3,00 m
Medium	Woda
Temperatura przetwarzanej cieczy	60,00 °C
Gęstość	983,20 kg/m³
Lepkość kinematyczna	0,47 mm²/s

#### Dane hydrauliczne ( punkt pracy)

Przepływ	4,00 m³/h
Wysokość podnoszenia	3,00 m
Pobór mocy P1	0,06 kW

#### Dane o produkcie

Bezławnicowa pompa o najwyższej sprawności Stratos-Z 30/1-8 PN 16	
Rodzaj pracy	dp-c
Maksymalne ciśnienie robocze	1,6 MPa
Temperatura przetwarzanej cieczy	-10 °C ... +110 °C
Max. temp otoczenia	40 °C
Minimum suction head at ... Temperature	50 / 95 / 110°C
	3/ 10/ 16 m
	3.57 mmol/l (20 °dH)

#### Dane silnika

Współczynnik sprawności energetycznej (η <sub>IE1</sub> )	~ 80 %
Napięcie zasilania	1~ 230 V / 50 Hz
Dopuszczalna tolerancja napięcia	±10 %
Prędkość obrotowa	3700 1/min
Moc nominalna P2	0,10 kW
Pobór mocy P1	0,13 kW
Pobór prądu	1,2 A
Stopień ochrony	IP X4D
Klasa izolacji	F
Zabezpieczenie silnika	zintegrowane

#### Wymiary montażowe

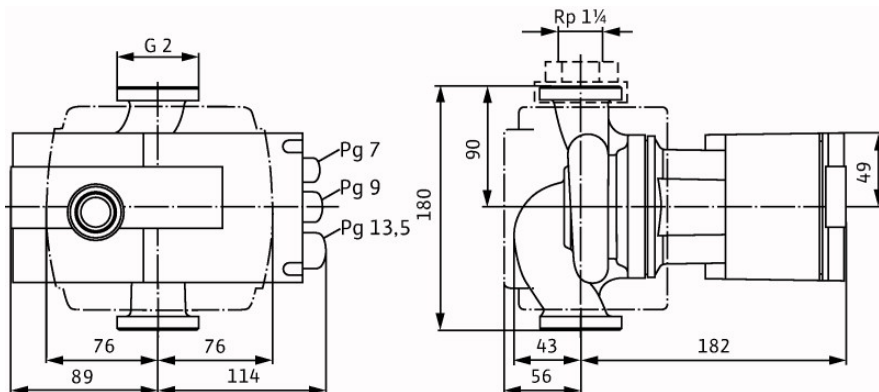
Przyłącze po stronie ssawnej	G 2, PN 16
Przyłącze po stronie tłocznej	G 2, PN 16
Długość zabudowy pompy	180 mm

#### Materiały

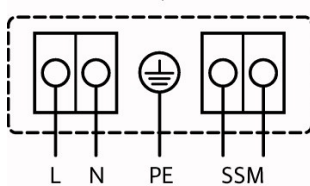
Korpus pompy	Brąz (CC 499K) wg DIN
Wirnik	Tworzywo sztuczne (PPS - 40% GF)
Wał pompy	Stal nierdzewna (X39CrMo17-1)
Łożysko	Węgiel spiekany, impregnowany żywicą

#### Dane sprzedażowe

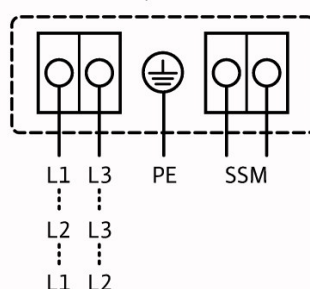
Masa netto ok.	4,5 kg
Numer pozycji	2066864



1~ 230 V, 50/60 Hz



3~ 230 V, 50/60 Hz



## Tekst ofertowy

Nazwa projektu Nienazwany projekt 2015-01-19 15:31:20.502  
ID projektu

Data 19.01.2015

Poz.	Licz.	Nazwa	PG	Cena / EUR	Wart. / EUR
<b>1</b>		<b>Nazwa: Stratos 25/1-10 PN 16</b>			
1		<p>Bezďławnicowa pompa premium o najwyŹszej sprawnoŹci Stratos 25/1-10 PN 16</p> <p><b>Wilo Bezďławnicowa pompa premium o najwyŹszej sprawnoŹci Stratos 25/1-10 PN 16</b></p> <p>Pompa o najwy Źszej sprawnoŹci Wilo-Stratos Regulowana elektronicznie Bezďławnicowa pompa obiegowy o minimalnych kosztach eksploatacji, do montaŹu na rurociagu. MoŹliwoŹc zastosowania we wszystkich instalacjach grzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych (od -10°C do +110°C). Ze zintegrowanym, elektronicznym układem regulacji wydajnoŹci dla stałej/zmiennej róŹnicy ciŹnień. Pokrywy izolacji termicznej w wersji standardowej. Standardowo wyposaŹona w moduł obsługi ręcznej za pomocą jednego przycisku do sterowania następującymi funkcjami:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pompa wł./wyl.</li> <li>- Wybór rodzaju regulacji: - dp-c (stała róŹnica ciŹnień)</li> <li>- dp-v (zmienna róŹnica ciŹnień)</li> <li>- dp-T (róŹnica ciŹnień uzaleŹniona od temperatury) za pomocą IR-Monitora/IR-Stick, magistrali Modbus, BACnet, LON lub Can</li> <li>- Funkcja Q-Limit do ograniczenia maksymalnego przepływu (ustawienie przez IR-Stick)</li> <li>- Tryb regulacji ręcznej (ustawianie stałej prędkoŹci obrotowej)</li> </ul> <p>- Automatyczna praca w trybie obniŹenia nocnego (funkcja samoucząca)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ustawianie wartoŹci zadanej lub prędkoŹci obrotowej</li> </ul> <p>Graficzny wyŹwietlacz pompy ze wskaŹnikiem obrotowym, umoŹliwiającý poziome lub pionowe ustawienie modułu, pokazującý:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stan roboczy</li> <li>- Tryb regulacji</li> <li>- WartoŹc zadaną róŹnicy ciŹnień lub prędkoŹci obrotowej</li> <li>- Komunikaty o błędach i komunikaty ostrzegawcze</li> </ul> <p>Silnik synchroniczny zgodny z technologią ECM o najwyŹszym stopniu sprawnoŹci i wysokim rozruchowym momencie obrotowym, z automatyczną funkcją zabezpieczenia przed zablokowaniem i wbudowanym pełnym zabezpieczeniem silnika</p> <p>Źwiatlna sygnalizacja awarii, bezpotencjałowa zbiorcza sygnalizacja awarii, złącze na podczerwień do komunikacji bezprzewodowej za pomocą urządzania kontrolno-serwisowego Wilo-IR-Monitor/-Stick Gniazdo do IF-Modułów Wilo Stratos z interfejsami do automatyki budynku BA lub do zarządzania pracą pomp podwójnych (wyposaŹenie dodatkowe: IF-Moduły Stratos Modbus, BACnet, LON, CAN, PLR, Ext. Off, Ext. Min, SBM, Ext. Off/SBM lub DP)</p> <p>Korpus pompy z Źeliwa szarego z powłoką kataforetyczną, wirnik z tworzywa sztucznego wzmocnionego włóknem szklanym, wał ze stali nierdzewnej z węglowymi łożyskami Źlizgowymi impregnowanymi metalem</p> <p>W przypadku pomp kołnierowych – wersje kołnierzy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wersja standardowa do pomp DN 32 do DN 65: Kołnier kombinowany PN 6/10 (kołnier PN 16 wg EN 1092-2) do przeciwołnierzy PN 6 i PN 16</li> </ul>	PG2	Na zapyt.	Na zapyt.

Osoba kontaktowa  
E-mail  
Telefon  
Telefaks  
**Klient**

Osoba kontaktowa  
E-mail  
Telefon

## Tekst ofertowy

Nazwa projektu Nienazwany projekt 2015-01-19 15:31:20.502  
ID projektu

Data 19.01.2015

Poz.	Licz.	Nazwa	PG	Cena / EUR	Wart. / EUR
		- Wersja standardowa do pomp DN 80/DN 100: Kołnierz PN 6 (wykonanie PN 16 wg EN 1092-2) do przeciwkołnierza PN 6 - Wykonanie specjalne do pomp DN 32 do DN 100: Kołnierz PN 16 (wg EN 1092-2) do przeciwkołnierza PN 16			
		<b>Materiały</b> Korpus pompy : Żeliwo szare (EN-GJL-20C) Wirnik : Tworzywo sztuczne (PP - 30% GF) Wał pompy : Stal nierdzewna (X30CR1 Łożysko : Węgiel spiekany, impregnowany metalem			
		<b>Dane robocze</b> Przetłaczane medium : Woda 100 % Przepływ : 1,50 m <sup>3</sup> /h Wysokość podnoszenia : 2,50 m Temperatura przetłaczanej cieczy : 80 °C Min. temperatura przetłaczanej cieczy : -10 °C Max. temperatura przetłaczanej cieczy : 110 °C Max. ciśnienie robocze : 16 bar Minimalna wysokość dopływu przy 50 °C/ 95 °C/ 110 °C : 3 m/ 10 m/ 16 m Max. temperatura otoczenia : 40 °C			
		<b>Silnik/elektronika</b> Współczynnik sprawności energetycznej (EEI) : ≤ 0.20 Kompatybilność elektromagnetyczna : EN 61800-3 Generowanie zakłóceń : EN 61000-6-3 Odporność na zakłócenia : EN 61000-6-2 Napięcie zasilania : 1~230V/50 Hz Pobór mocy P <sub>1</sub> : 0,009 kW ... 0,19 kW Prędkość obrotowa : 1400 1/min ... 4450 1/m Pobór prądu : 0,13 A ... 1,3 A Stopień ochrony : IP X4D Dławiak przewodu : 1x7/1x9/1x13.5			
		<b>Wymiary przyłącza</b> Przyłącze gwintowane : G 1½ PN 16 Długość montażowa : 180 mm			
		<b>Informacje dot. zamawiania</b> Masa netto ok. : 4,1 kg Produkt : Wilo Typ : Stratos 25/1-10 PN 16			
		<b>Numer pozycji : 2111506</b>			

Wynik częściowy	Na zapyt.
Cena całkowita	Na zapyt.
Plus 19% VAT	Na zapyt.
<b>Całkowita cena brutto</b>	<b>Na zapyt.</b>

## Dane techniczne

### Bezławnicowa pompa premium o najwyższej sprawności Stratos 25/1-10 PN 16

Nazwa projektu

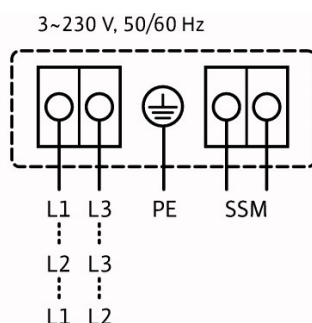
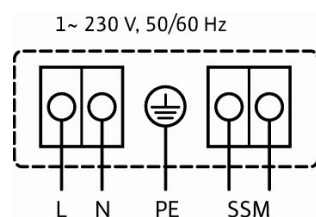
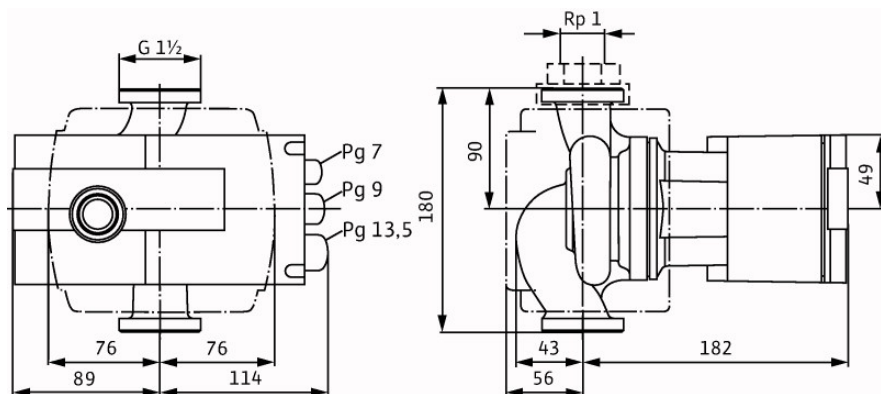
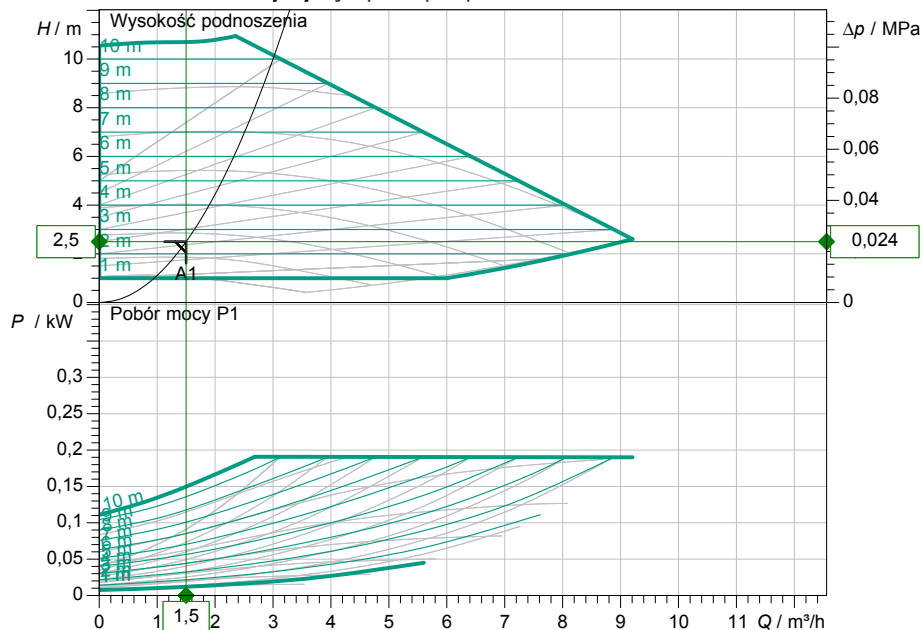
Nienazwany projekt 2015-01-19 15:31:20.502

ID projektu

Einbauort

Data 19.01.2015

#### Rodzina charakterystyk pojedyncza pompa



#### Wprowadzenie danych eksploatacyjnych

Przepływ	1,50 m³/h
Wysokość podnoszenia	2,50 m
Medium	Woda
Temperatura przetwarzanej cieczy	80,00 °C
Gęstość	971,70 kg/m³
Lepkość kinematyczna	0,36 mm²/s

#### Dane hydrauliczne ( punkt pracy)

Przepływ	1,50 m³/h
Wysokość podnoszenia	2,50 m
Pobór mocy P1	0,03 kW

#### Dane o produkcie

Bezławnicowa pompa premium o najwyższej sprawności	
Stratos 25/1-10 PN 16	
Rodzaj pracy	dp-c
Maksymalne ciśnienie robocze	1,6 MPa
Temperatura przetwarzanej cieczy	-10 °C ... +110 °C
Max. temp otoczenia	40 °C
Minimum suction head at ... Temperature	50 / 95 / 110°C
	3/ 10/ 16 m

#### Dane silnika

Konstrukcja silnika	Silnik EC
Współczynnik sprawności energetycznej (η <sub>IE1</sub> )	90,2%
Napięcie zasilania	1~ 230 V / 50 Hz
Dopuszczalna tolerancja napięcia	±10 %
Prędkość obrotowa	4450 1/min
Pobór mocy P1	0,19 kW
Pobór prądu	1,3 A
Stopień ochrony	IP X4D
Klasa izolacji	F
Zabezpieczenie silnika	zintegrowane
Kompatybilność elektromagnetyczna	EN 61800-3
Generowanie zakłóceń	EN 61000-6-3
Odporność na zakłócenia	EN 61000-6-2
Dławik przewodu	1x7/1x9/1x13.5

#### Wymiary montażowe

Przyłącze po stronie ssawnej	G 1 1/2, PN 16
Przyłącze po stronie tłocznej	G 1 1/2, PN 16
Długość zabudowy pompy	180 mm

#### Materiały

Korpus pompy	Żeliwo szare (EN-GJL-200)
Wirnik	Tworzywo sztuczne (PP - 30% GF)
Wał pompy	Stal nierdzewna (X30CR13)
Łożysko	Węgiel spiekany, impregnowany metal

#### Dane sprzedażowe

Masa netto ok.	4,1 kg
Numer pozycji	2111506
Produkt	Wilo
Typ	Stratos 25/1-10 PN 16

## Tekst ofertowy

Nazwa projektu Nienazwany projekt 2015-01-19 15:31:20.502  
ID projektu

Data 19.01.2015

Poz.	Licz.	Nazwa	PG	Cena / EUR	Wart. / EUR
<b>1</b>		<b>Nazwa: Stratos 32/1-10 PN 16</b>			
1		<p>Bezďławnicowa pompa premium o najwyższej sprawności Stratos 32/1-10 PN 16</p> <p><b>Wilo Bezďławnicowa pompa premium o najwyższej sprawności Stratos 32/1-10 PN 16</b></p> <p>Pompa o najwyższej sprawności Wilo-Stratos Regulowana elektronicznie Bezďławnicowa pompa obiegowa o minimalnych kosztach eksploatacji, do montażu na rurociągu. Możliwość zastosowania we wszystkich instalacjach grzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych (od -10°C do +110°C). Ze zintegrowanym, elektronicznym układem regulacji wydajności dla stałej/zmiennej różnicy ciśnień. Pokrywy izolacji termicznej w wersji standardowej. Standardowo wyposażona w moduł obsługi ręcznej za pomocą jednego przycisku do sterowania następującymi funkcjami:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pompa wł./wyl.</li> <li>- Wybór rodzaju regulacji: - dp-c (stała różnica ciśnień)</li> <li>- dp-v (zmienna różnica ciśnień)</li> <li>- dp-T (różnica ciśnień uzależniona od temperatury) za pomocą IR-Monitora/IR-Stick, magistrali Modbus, BACnet, LON lub Can</li> <li>- Funkcja Q-Limit do ograniczenia maksymalnego przepływu (ustawienie przez IR-Stick)</li> <li>- Tryb regulacji ręcznej (ustawianie stałej prędkości obrotowej)</li> </ul> <p>- Automatyczna praca w trybie obniżenia nocnego (funkcja samoucząca)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ustawianie wartości zadanej lub prędkości obrotowej</li> </ul> <p>Graficzny wyświetlacz pompy ze wskaźnikiem obrotowym, umożliwiający poziome lub pionowe ustawienie modułu, pokazujący:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stan roboczy</li> <li>- Tryb regulacji</li> <li>- Wartość zadaną różnicy ciśnień lub prędkości obrotowej</li> <li>- Komunikaty o błędach i komunikaty ostrzegawcze</li> </ul> <p>Silnik synchroniczny zgodny z technologią ECM o najwyższym stopniu sprawności i wysokim rozruchowym momencie obrotowym, z automatyczną funkcją zabezpieczenia przed zablokowaniem i wbudowanym pełnym zabezpieczeniem silnika</p> <p>Świetlna sygnalizacja awarii, bezpotencjałowa zbiorcza sygnalizacja awarii, złącze na podczerwień do komunikacji bezprzewodowej za pomocą urządzenia kontrolno-serwisowego Wilo-IR-Monitor/-Stick Gniazdo do IF-Modułów Wilo Stratos z interfejsami do automatyki budynku BA lub do zarządzania pracą pomp podwójnych (wyposażenie dodatkowe: IF-Moduły Stratos Modbus, BACnet, LON, CAN, PLR, Ext. Off, Ext. Min, SBM, Ext. Off/SBM lub DP)</p> <p>Korpus pompy z żeliwa szarego z powłoką kataforetyczną, wirnik z tworzywa sztucznego wzmocnionego włóknem szklanym, wał ze stali nierdzewnej z węglowymi łożyskami ślizgowymi impregnowanymi metalem</p> <p>W przypadku pomp kołnierzych – wersje kołnierzy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wersja standardowa do pomp DN 32 do DN 65: Kołnierz kombinowany PN 6/10 (kołnierz PN 16 wg EN 1092-2) do przeciwołnierzy PN 6 i PN 16</li> </ul>	PG2	Na zapyt.	Na zapyt.

Osoba kontaktowa  
E-mail  
Telefon  
Telefaks  
**Klient**

Osoba kontaktowa  
E-mail  
Telefon

## Tekst ofertowy

Nazwa projektu Nienazwany projekt 2015-01-19 15:31:20.502  
ID projektu

Data 19.01.2015

Poz.	Licz.	Nazwa	PG	Cena / EUR	Wart. / EUR
		- Wersja standardowa do pomp DN 80/DN 100: Kołnierz PN 6 (wykonanie PN 16 wg EN 1092-2) do przeciwkołnierza PN 6 - Wykonanie specjalne do pomp DN 32 do DN 100: Kołnierz PN 16 (wg EN 1092-2) do przeciwkołnierza PN 16			
		<b>Materiały</b> Korpus pompy : Żeliwo szare (EN-GJL-25C) Wirnik : Tworzywo sztuczne (PP - 30% GF) Wał pompy : Stal nierdzewna (X30CR1 Łożysko : Węgiel spiekany, impregnowany metalem			
		<b>Dane robocze</b> Przetłaczane medium : Woda 100 % Przepływ : 2,50 m <sup>3</sup> /h Wysokość podnoszenia : 3,00 m Temperatura przetłaczanej cieczy : 80 °C Min. temperatura przetłaczanej cieczy : -10 °C Max. temperatura przetłaczanej cieczy : 110 °C Max. ciśnienie robocze : 16 bar Minimalna wysokość dopływu przy 50 °C/ 95 °C/ 110 °C : 3 m/ 10 m/ 16 m Max. temperatura otoczenia : 40 °C			
		<b>Silnik/elektronika</b> Współczynnik sprawności energetycznej (EEI) : ≤ 0.20 Kompatybilność elektromagnetyczna : EN 61800-3 Generowanie zakłóceń : EN 61000-6-3 Odporność na zakłócenia : EN 61000-6-2 Napięcie zasilania : 1~230V/50 Hz Pobór mocy P <sub>1</sub> : 0,012 kW ... 0,31 kW Prędkość obrotowa : 1400 1/min ... 4800 1/m Pobór prądu : 0,22 A ... 1,37 A Stopień ochrony : IP X4D Dławiak przewodu : 1x7/1x9/1x13.5			
		<b>Wymiary przyłącza</b> Przyłącze gwintowane : DN 32 PN 16 Długość montażowa : 220 mm			
		<b>Informacje dot. zamawiania</b> Masa netto ok. : 7,8 kg Produkt : Wilo Typ : Stratos 32/1-10 PN 16			
		<b>Numer pozycji : 2110124</b>			

Wynik częściowy	Na zapyt.
Cena całkowita	Na zapyt.
Plus 19% VAT	Na zapyt.
<b>Całkowita cena brutto</b>	<b>Na zapyt.</b>



## Dane techniczne

### Bezławnicowa pompa premium o najwyższej sprawności Stratos 32/1-10 PN 16

Nazwa projektu

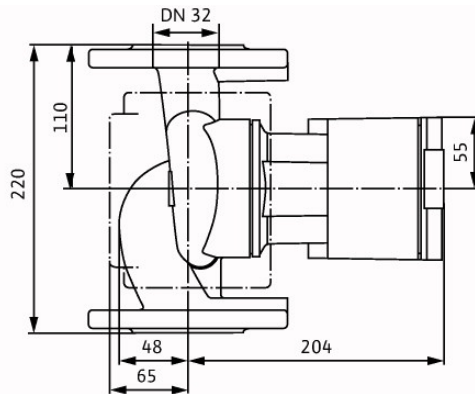
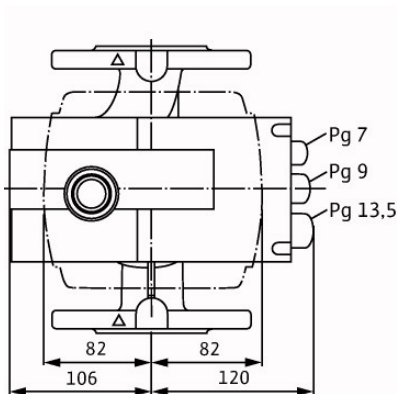
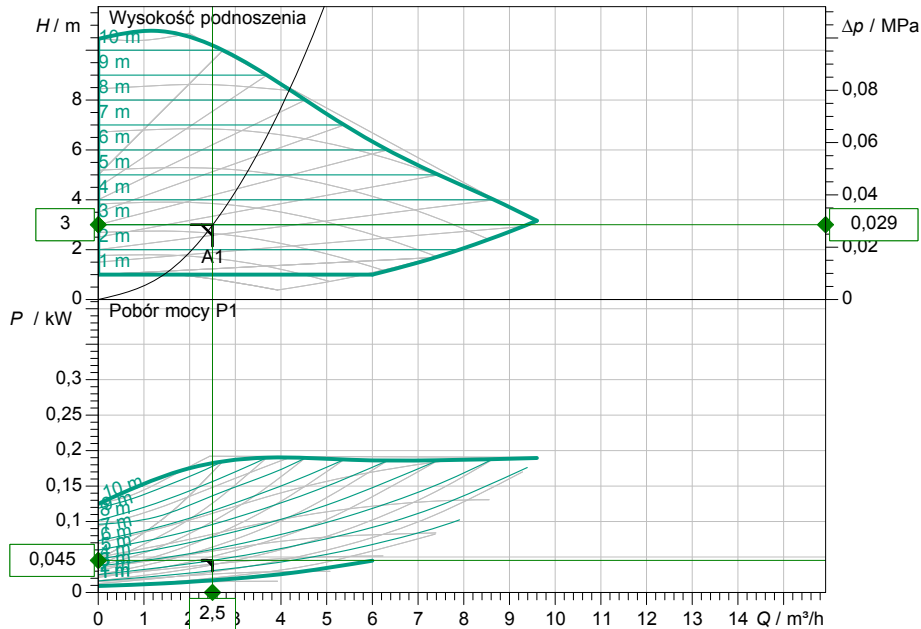
Nienazwany projekt 2015-01-19 15:31:20.502

ID projektu

Einbauort

Data 19.01.2015

#### Rodzina charakterystyk pojedyncza pompa



#### Wprowadzenie danych eksploatacyjnych

Przepływ	2,50 m³/h
Wysokość podnoszenia	3,00 m
Medium	Woda
Temperatura przetwarzanej cieczy	80,00 °C
Gęstość	971,70 kg/m³
Lepkość kinematyczna	0,36 mm²/s

#### Dane hydrauliczne ( punkt pracy)

Przepływ	2,50 m³/h
Wysokość podnoszenia	3,00 m
Pobór mocy P1	0,05 kW

#### Dane o produkcie

Bezławnicowa pompa premium o najwyższej sprawności	
Stratos 32/1-10 PN 16	
Rodzaj pracy	dp-c
Maksymalne ciśnienie robocze	1,6 MPa
Temperatura przetwarzanej cieczy	-10 °C ... +110 °C
Max. temp otoczenia	40 °C
Minimum suction head at ... Temperature	50 / 95 / 110°C
	3/ 10/ 16 m

#### Dane silnika

Konstrukcja silnika	Silnik EC
Współczynnik sprawności energetycznego (η <sub>IE1</sub> )	90,2%
Napięcie zasilania	1~ 230 V / 50 Hz
Dopuszczalna tolerancja napięcia	±10 %
Prędkość obrotowa	4800 1/min
Pobór mocy P1	0,31 kW
Pobór prądu	1,37 A
Stopień ochrony	IP X4D
Klasa izolacji	F
Zabezpieczenie silnika	zintegrowane
Kompatybilność elektromagnetyczna	EN 61800-3
Generowanie zakłóceń	EN 61000-6-3
Odporność na zakłócenia	EN 61000-6-2
Dławik przewodu	1x7/1x9/1x13.5

#### Wymiary montażowe

Przyłącze po stronie ssawnej	DN 32, PN 16
Przyłącze po stronie tłocznej	DN 32, PN 16
Długość zabudowy pompy	220 mm

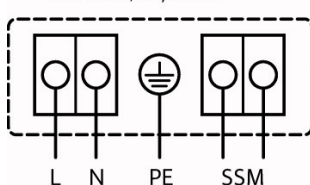
#### Materiały

Korpus pompy	Żeliwo szare (EN-GJL-250)
Wirnik	Tworzywo sztuczne (PP - 30% GF)
Wał pompy	Stal nierdzewna (X30CR13)
Łożysko	Węgiel spiekany, impregnowany metal

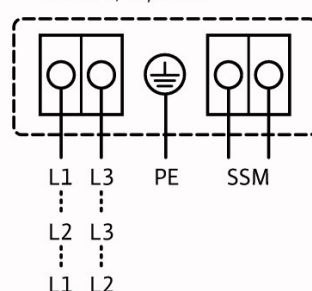
#### Dane sprzedażowe

Masa netto ok.	7,8 kg
Numer pozycji	2110124
Produkt	Wilo
Typ	Stratos 32/1-10 PN 16

1~ 230 V, 50/60 Hz



3~ 230 V, 50/60 Hz



## Tekst ofertowy

Nazwa projektu Nienazwany projekt 2015-01-19 15:31:20.502  
ID projektu

Data 19.01.2015

Poz.	Licz.	Nazwa	PG	Cena / EUR	Wart. / EUR
<b>1</b>		<b>Nazwa: Stratos 25/1-10 PN 16</b>			
1		<p>Bezdlawnicowa pompa premium o najwyższej sprawności Stratos 25/1-10 PN 16</p> <p><b>Wilo Bezdlawnicowa pompa premium o najwyższej sprawności Stratos 25/1-10 PN 16</b></p> <p>Pompa o najwyższej sprawności Wilo-Stratos Regulowana elektronicznie Bezdlawnicowa pompa obiegowa o minimalnych kosztach eksploatacji, do montażu na rurociągu. Możliwość zastosowania we wszystkich instalacjach grzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych (od -10°C do +110°C). Ze zintegrowanym, elektronicznym układem regulacji wydajności dla stałej/zmiennej różnicy ciśnień. Pokrywy izolacji termicznej w wersji standardowej. Standardowo wyposażona w moduł obsługi ręcznej za pomocą jednego przycisku do sterowania następującymi funkcjami:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pompa wł./wył.</li> <li>- Wybór rodzaju regulacji: - dp-c (stała różnica ciśnień)</li> <li>- dp-v (zmienna różnica ciśnień)</li> <li>- dp-T (różnica ciśnień uzależniona od temperatury) za pomocą IR-Monitora/IR-Stick, magistrali Modbus, BACnet, LON lub Can</li> <li>- Funkcja Q-Limit do ograniczenia maksymalnego przepływu (ustawienie przez IR-Stick)</li> <li>- Tryb regulacji ręcznej (ustawianie stałej prędkości obrotowej)</li> </ul> <p>- Automatyczna praca w trybie obniżenia nocnego (funkcja samoucząca)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ustawianie wartości zadanej lub prędkości obrotowej</li> </ul> <p>Graficzny wyświetlacz pompy ze wskaźnikiem obrotowym, umożliwiający poziome lub pionowe ustawienie modułu, pokazujący:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stan roboczy</li> <li>- Tryb regulacji</li> <li>- Wartość zadaną różnicy ciśnień lub prędkości obrotowej</li> <li>- Komunikaty o błędach i komunikaty ostrzegawcze</li> </ul> <p>Silnik synchroniczny zgodny z technologią ECM o najwyższym stopniu sprawności i wysokim rozruchowym momencie obrotowym, z automatyczną funkcją zabezpieczenia przed zablokowaniem i wbudowanym pełnym zabezpieczeniem silnika</p> <p>Świetlna sygnalizacja awarii, bezpotencjałowa zbiorcza sygnalizacja awarii, złącze na podczerwień do komunikacji bezprzewodowej za pomocą urządzenia kontrolno-serwisowego Wilo-IR-Monitor/-Stick Gniazdo do IF-Modułów Wilo Stratos z interfejsami do automatyki budynku BA lub do zarządzania pracą pomp podwójnych (wyposażenie dodatkowe: IF-Moduły Stratos Modbus, BACnet, LON, CAN, PLR, Ext. Off, Ext. Min, SBM, Ext. Off/SBM lub DP)</p> <p>Korpus pompy z żeliwa szarego z powłoką kataforetyczną, wirnik z tworzywa sztucznego wzmocnionego włóknem szklanym, wał ze stali nierdzewnej z węglowymi łożyskami ślizgowymi impregnowanymi metalem</p> <p>W przypadku pomp kołnierzych – wersje kołnierzy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wersja standardowa do pomp DN 32 do DN 65: Kołnierz kombinowany PN 6/10 (kołnierz PN 16 wg EN 1092-2) do przeciwkołnierzy PN 6 i PN 16</li> </ul>	PG2	Na zapyt.	Na zapyt.



Osoba kontaktowa  
E-mail  
Telefon  
Telefaks  
**Klient**

Osoba kontaktowa  
E-mail  
Telefon

## Tekst ofertowy

Nazwa projektu Nienazwany projekt 2015-01-19 15:31:20.502  
ID projektu

Data 19.01.2015

Poz.	Licz.	Nazwa	PG	Cena / EUR	Wart. / EUR
		- Wersja standardowa do pomp DN 80/DN 100: Kołnierz PN 6 (wykonanie PN 16 wg EN 1092-2) do przeciwkołnierza PN 6 - Wykonanie specjalne do pomp DN 32 do DN 100: Kołnierz PN 16 (wg EN 1092-2) do przeciwkołnierza PN 16			
		<b>Materiały</b> Korpus pompy : Żeliwo szare (EN-GJL-20C) Wirnik : Tworzywo sztuczne (PP - 30% GF) Wał pompy : Stal nierdzewna (X30CR1 Łożysko : Węgiel spiekany, impregnowany metalem			
		<b>Dane robocze</b> Przetłaczane medium : Woda 100 % Przepływ : 0,50 m <sup>3</sup> /h Wysokość podnoszenia : 2,50 m Temperatura przetłaczanej cieczy : 80 °C Min. temperatura przetłaczanej cieczy : -10 °C Max. temperatura przetłaczanej cieczy : 110 °C Max. ciśnienie robocze : 16 bar Minimalna wysokość dopływu przy 50 °C/ 95 °C/ 110 °C : 3 m/ 10 m/ 16 m Max. temperatura otoczenia : 40 °C			
		<b>Silnik/elektronika</b> Współczynnik sprawności energetycznej (EEI) : ≤ 0.20 Kompatybilność elektromagnetyczna : EN 61800-3 Generowanie zakłóceń : EN 61000-6-3 Odporność na zakłócenia : EN 61000-6-2 Napięcie zasilania : 1~230V/50 Hz Pobór mocy P <sub>1</sub> : 0,009 kW ... 0,19 kW Prędkość obrotowa : 1400 1/min ... 4450 1/m Pobór prądu : 0,13 A ... 1,3 A Stopień ochrony : IP X4D Dławiak przewodu : 1x7/1x9/1x13.5			
		<b>Wymiary przyłącza</b> Przyłącze gwintowane : G 1½ PN 16 Długość montażowa : 180 mm			
		<b>Informacje dot. zamawiania</b> Masa netto ok. : 4,1 kg Produkt : Wilo Typ : Stratos 25/1-10 PN 16			
		<b>Numer pozycji : 2111506</b>			

Wynik częściowy	Na zapyt.
Cena całkowita	Na zapyt.
Plus 19% VAT	Na zapyt.
<b>Całkowita cena brutto</b>	<b>Na zapyt.</b>

## Dane techniczne

### Bezławnicowa pompa premium o najwyższej sprawności Stratos 25/1-10 PN 16

Nazwa projektu

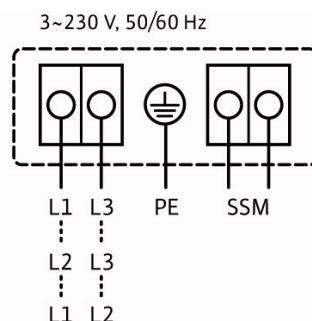
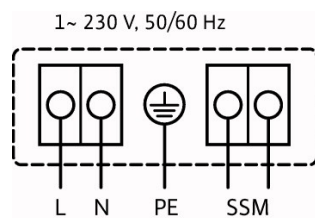
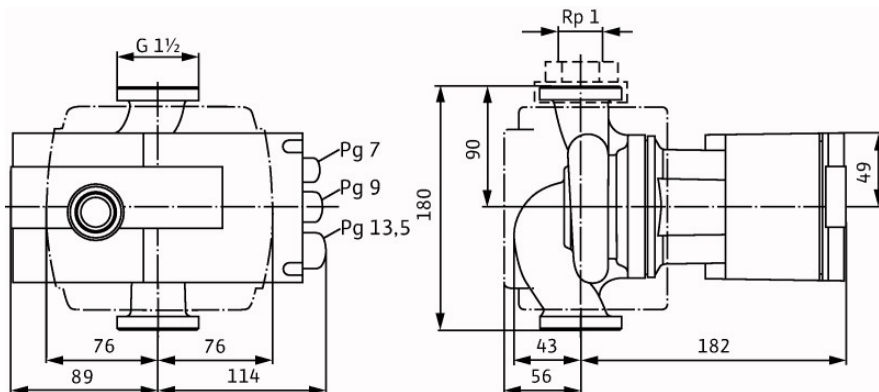
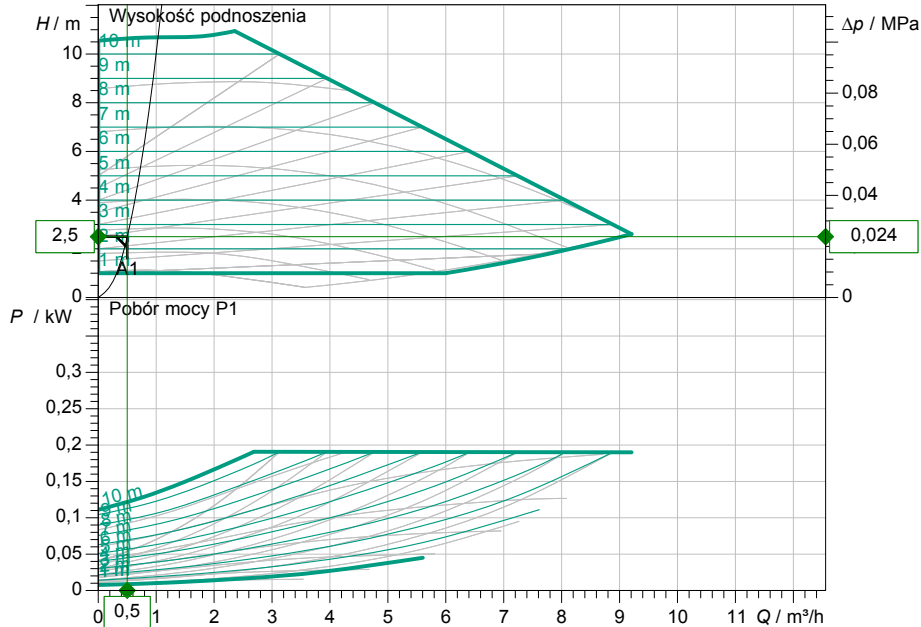
Nienazwany projekt 2015-01-19 15:31:20.502

ID projektu

Einbauort

Data 19.01.2015

#### Rodzina charakterystyk pojedyncza pompa



#### Wprowadzenie danych eksploatacyjnych

Przepływ	0,50 m³/h
Wysokość podnoszenia	2,50 m
Medium	Woda
Temperatura przetwarzanej cieczy	80,00 °C
Gęstość	971,70 kg/m³
Lepkość kinematyczna	0,36 mm²/s

#### Dane hydrauliczne ( punkt pracy)

Przepływ	0,50 m³/h
Wysokość podnoszenia	2,50 m
Pobór mocy P1	0,02 kW

#### Dane o produkcie

Bezławnicowa pompa premium o najwyższej sprawności  
Stratos 25/1-10 PN 16

Rodzaj pracy	dp-c
Maksymalne ciśnienie robocze	1,6 MPa
Temperatura przetwarzanej cieczy	-10 °C ... +110 °C
Max. temp otoczenia	40 °C
Minimum suction head at ... Temperature	50 / 95 / 110°C
	3/ 10/ 16 m

#### Dane silnika

Konstrukcja silnika	Silnik EC
Współczynnik sprawności energetycznej (η)	0,91
Napięcie zasilania	1~ 230 V / 50 Hz
Dopuszczalna tolerancja napięcia	±10 %
Prędkość obrotowa	4450 1/min
Pobór mocy P1	0,19 kW
Pobór prądu	1,3 A
Stopień ochrony	IP X4D
Klasa izolacji	F
Zabezpieczenie silnika	zintegrowane
Kompatybilność elektromagnetyczna	EN 61800-3
Generowanie zakłóceń	EN 61000-6-3
Odporność na zakłócenia	EN 61000-6-2
Dławik przewodu	1x7/1x9/1x13.5

#### Wymiary montażowe

Przyłącze po stronie ssawnej	G 1 1/2, PN 16
Przyłącze po stronie tłocznej	G 1 1/2, PN 16
Długość zabudowy pompy	180 mm

#### Materiały

Korpus pompy	Żeliwo szare (EN-GJL-200)
Wirnik	Tworzywo sztuczne (PP - 30% GF)
Wał pompy	Stal nierdzewna (X30CR13)
Łożysko	Węgiel spiekany, impregnowany metal

#### Dane sprzedażowe

Masa netto ok.	4,1 kg
Numer pozycji	2111506
Produkt	Wilo
Typ	Stratos 25/1-10 PN 16

Poz.	Licz	Nazwa	PG	ena / EUR	Wart. / EUR
<b>1</b>		<b>Nazwa: Stratos 50/1-9 PN 16</b>			
1		<p>Bezdzławnicowa pompa premium o najwyższej sprawności Stratos 50/1-9 PN 16</p> <p><b>Wilo Bezdzławnicowa pompa premium o najwyższej sprawności Stratos 50/1-9 PN 16</b></p> <p>Pompa o najwyższej sprawności Wilo-Stratos Regulowana elektronicznie Bezdzławnicowa pompa obiegowa o minimalnych kosztach eksploatacji, do montażu na rurociągu. Możliwość zastosowania we wszystkich instalacjach grzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych (od -10°C do +110°C). Ze zintegrowanym, elektronicznym układem regulacji wydajności dla stałej/zmiennej różnicy ciśnień. Pokrywy izolacji termicznej w wersji standardowej. Standardowo wyposażona w moduł obsługi ręcznej za pomocą jednego przycisku do sterowania następującymi funkcjami:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pompa wł./wył.</li> <li>- Wybór rodzaju regulacji: - dp-c (stała różnica ciśnień)</li> <li>- dp-v (zmienna różnica ciśnień)</li> <li>- dp-T (różnica ciśnień uzależniona od temperatury) za pomocą IR-Monitora/IR-Stick, magistrali Modbus, BACnet, LON lub Can</li> <li>- Funkcja Q-Limit do ograniczenia maksymalnego przepływu (ustawienie przez IR-Stick)</li> <li>- Tryb regulacji ręcznej (ustawianie stałej prędkości obrotowej)</li> <li>- Automatyczna praca w trybie obniżenia nocnego (funkcja samoucząca)</li> <li>- Ustawianie wartości zadanej lub prędkości obrotowej</li> </ul> <p>Graficzny wyświetlacz pompy ze wskaźnikiem obrotowym, umożliwiający poziome lub pionowe ustawienie modułu, pokazujący:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stan roboczy</li> <li>- Tryb regulacji</li> <li>- Wartość zadaną różnicy ciśnień lub prędkości obrotowej</li> <li>- Komunikaty o błędach i komunikaty ostrzegawcze</li> </ul> <p>Silnik synchroniczny zgodny z technologią ECM o najwyższym stopniu sprawności i wysokim rozruchowym momencie obrotowym, z automatyczną funkcją zabezpieczenia przed zablokowaniem i wbudowanym pełnym zabezpieczeniem silnika</p> <p>Świetlna sygnalizacja awarii, bezpotencjałowa zbiorcza sygnalizacja awarii, złącze na podczerwień do komunikacji bezprzewodowej za pomocą urządzenia kontrolno-serwisowego Wilo-IR-Monitor/-Stick</p> <p>Gniazdo do IF-Modułów Wilo Stratos z interfejsami do automatyki budynku BA lub do zarządzania pracą pomp podwójnych (wyposażenie dodatkowe: IF-Moduły Stratos Modbus, BACnet, LON, CAN, PLR, Ext. Off, Ext. Min, SBM, Ext. Off/SBM lub DP)</p> <p>Korpus pompy z żeliwa szarego z powłoką kataforetyczną, wirnik z tworzywa sztucznego wzmocnionego włóknem szklanym, wał ze stali nierdzewnej z węglowymi łożyskami ślizgowymi impregnowanymi metalem</p>	PG2	Na zapyt.	Na zapyt.

Osoba kontaktowa  
E-mail  
Telefon

**Klient**

Osoba kontaktowa  
E-mail  
Telefon

## Tekst ofertowy

Nazwa projektu Nienazwany projekt 2014-12-11 14:07:58.017

ID projektu

Data 11.12.2014

Poz.	Licz	Nazwa	PG	Cena / EUR	Wart. / EUR
		<p>W przypadku pomp kołnierzowych – wersje kołnierzy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wersja standardowa do pomp DN 32 do DN 65: Kołnierz kombinowany PN 6/10 (kołnierz PN 16 wg EN 1092-2) do przeciwkołnierzy PN 6 i PN 16</li> <li>- Wersja standardowa do pomp DN 80/DN 100: Kołnierz PN 6 (wykonanie PN 16 wg EN 1092-2) do przeciwkołnierza PN 6</li> <li>- Wykonanie specjalne do pomp DN 32 do DN 100: Kołnierz PN 16 (wg EN 1092-2) do przeciwkołnierza PN 16</li> </ul>			
		<p><b>Materiały</b></p> <p>Korpus pompy : Żeliwo szare (EN-GJL-250)</p> <p>Wirnik : Tworzywo sztuczne (PPS 40% GF)</p> <p>Wał pompy : Stal nierdzewna (X30Cr13/X46Cr13)</p> <p>Łożysko : Węgiel spiekany, impregnowany metalem</p>			
		<p><b>Dane robocze</b></p> <p>Przetłaczane medium : Woda 100 %</p> <p>Przepływ : 10,00 m<sup>3</sup>/h</p> <p>Wysokość podnoszenia : 2,00 m</p> <p>Temperatura przetłaczanej cieczy : 20 °C</p> <p>Min. temperatura przetłaczanej cieczy : -10 °C</p> <p>Max. temperatura przetłaczanej cieczy : 110 °C</p> <p>Max. ciśnienie robocze : 16 bar</p> <p>Minimalna wysokość dopływu przy 50 °C/ 95 °C/ 110 °C : 5 m/ 12 m/ 18 m</p> <p>Max. temperatura otoczenia : 40 °C</p>			
		<p><b>Silnik/elektronika</b></p> <p>Współczynnik sprawności energetycznej (EEI) : ≤ 0.20</p> <p>Kompatybilność elektromagnetyczna : EN 61800-3</p> <p>Generowanie zakłóceń : EN 61000-6-3</p> <p>Odporność na zakłócenia : EN 61000-6-2</p> <p>Napięcie zasilania : 1~230V/50 Hz</p> <p>Pobór mocy P<sub>1</sub> : 0,025 kW ... 0,43 kW</p> <p>Prędkość obrotowa : 1400 1/min ... 4100 1/min</p> <p>Pobór prądu : 0,2 A ... 1,88 A</p> <p>Stopień ochrony : IP X4D</p> <p>Dławik przewodu : 1x7/1x9/1x13.5</p>			
		<p><b>Wymiary przyłącza</b></p> <p>Przyłącze gwintowane : DN 50 PN 16</p> <p>Długość montażowa : 280 mm</p>			
		<p><b>Informacje dot. zamawiania</b></p> <p>Masa netto ok. : 15,5 kg</p> <p>Produkt : Wilo</p> <p>Typ : Stratos 50/1-9 PN 16</p>			
		<p><b>Numer pozycji : 2069363</b></p>			

**Wynik częściowy** **Na zapyt.**  
Cena całkowita Na zapyt.



Osoba kontaktowa  
E-mail  
Telefon

**Klient**

Osoba kontaktowa  
E-mail  
Telefon

## Tekst ofertowy

Nazwa projektu      Nienazwany projekt 2014-12-11 14:07:58.017

ID projektu

Data      11.12.2014

Poz.	Licz	Nazwa	PG	Cena / EUR	Wart. / EUR
				Plus 19% VAT	Na zapyt.
				<b>Całkowita cena brutto</b>	<b>Na zapyt.</b>

## Dane techniczne

### Bezławnicowa pompa premium o najwyższej sprawności Stratos 50/1-9 PN 16

Nazwa projektu

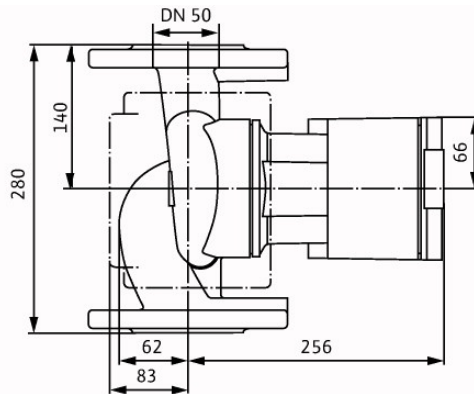
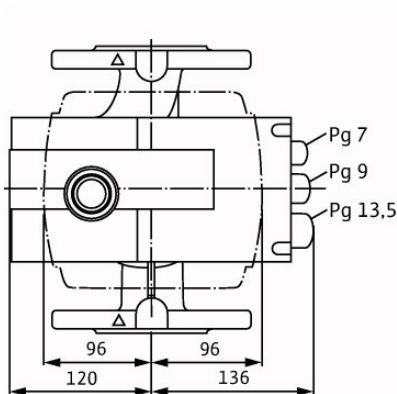
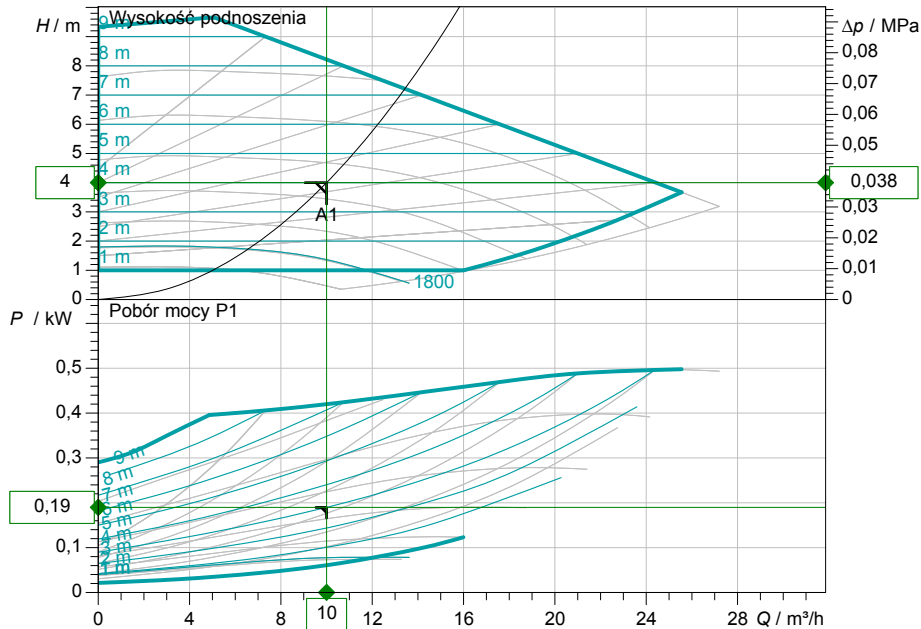
Nienazwany projekt 2014-12-11 14:07:58.017

ID projektu

Einbauort

Data 11.12.2014

#### Rodzina charakterystyk pojedyncza pompa



#### Wprowadzenie danych eksploatacyjnych

Przepływ	10,00 m³/h
Wysokość podnoszenia	4,00 m
Medium	Woda
Temperatura przetwarzanej cieczy	90,00 °C
Gęstość	965,20 kg/m³
Lepkość kinematyczna	0,32 mm²/s

#### Dane hydrauliczne ( punkt pracy)

Przepływ	10,00 m³/h
Wysokość podnoszenia	4,00 m
Pobór mocy P1	0,19 kW

#### Dane o produkcie

Bezławnicowa pompa premium o najwyższej sprawności  
Stratos 50/1-9 PN 16

Rodzaj pracy	dp-c
Maksymalne ciśnienie robocze	1,6 MPa
Temperatura przetwarzanej cieczy	-10 °C ... +110 °C
Max. temp otoczenia	40 °C
Minimum suction head at ... Temperature	50 / 95 / 110°C
	5/ 12/ 18 m

#### Dane silnika

Konstrukcja silnika	Silnik EC
Współczynnik sprawności energetycznego (η <sub>IE1</sub> )	90,2%
Napięcie zasilania	1~ 230 V / 50 Hz
Dopuszczalna tolerancja napięcia	±10 %
Prędkość obrotowa	4100 1/min
Pobór mocy P1	0,43 kW
Pobór prądu	1,88 A
Stopień ochrony	IP X4D
Klasa izolacji	F
Zabezpieczenie silnika	zintegrowane
Kompatybilność elektromagnetyczna	EN 61800-3
Generowanie zakłóceń	EN 61000-6-3
Odporność na zakłócenia	EN 61000-6-2
Dławik przewodu	1x7/1x9/1x13.5

#### Wymiary montażowe

Przyłącze po stronie ssawnej	DN 50, PN 16
Przyłącze po stronie tłocznej	DN 50, PN 16
Długość zabudowy pompy	280 mm

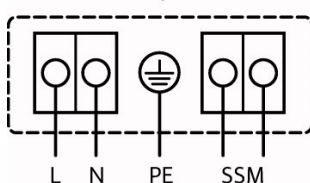
#### Materiały

Korpus pompy	Żeliwo szare (EN-GJL-250)
Wirnik	Tworzywo sztuczne (PPS - 40% GF)
Wał pompy	Stal nierdzewna (X30Cr13/X46Cr13)
Łożysko	Węgiel spiekany, impregnowany metal

#### Dane sprzedażowe

Masa netto ok.	15,5 kg
Numer pozycji	2069363
Produkt	Wilo
Typ	Stratos 50/1-9 PN 16

1~ 230 V, 50/60 Hz



3~ 230 V, 50/60 Hz

