

GEOKOMPAKT KOTŁOWNIA

GRUNTOWYCH POMP CIEPŁA TYPU PLUG AND PLAY



Jestem z Polski!

KARTA KATALOGOWA

domito
HVAC



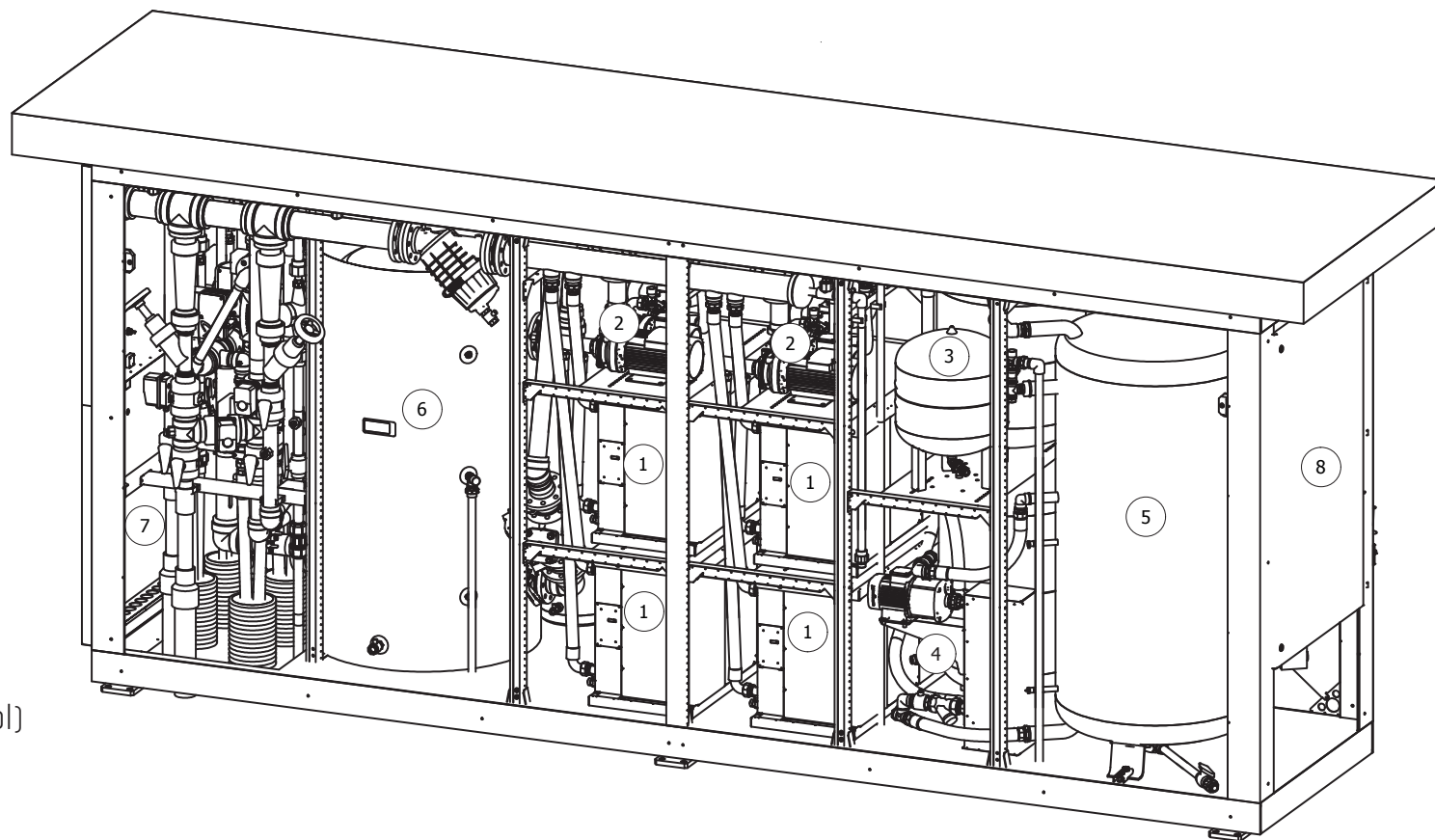
GEOKOMPAKT KOTŁOWNIA

GRUNTOWYCH POMP CIEPŁA TYPU PLUG AND PLAY

SPIS TREŚCI

01. Elementy składowe podstawowego modelu	4
02. Główne zalety	5
03. Typoszerzeg pomp ciepła/opis modeli	6
04. Charakterystyka modeli	7
05. Transport/ustawienie/konfiguracja/wymiary	11
06. Wymagania dotyczące jakości wody/czynnika grzewczego/roztworu niezamarzającego ..	14
07. Parametry typoszerzegu oraz wykres sprawności i mocy dla wersji 70[kw]	15
08. Warunki przyłączeniowe/hydrauliczne	16
09. Warunki przyłączeniowe/elektryczne	18
10. Warunki przyłączeniowe/teleinformatyczne	20
11. Opcje dodatkowe	21
12. O firmie	22

01. ELEMENTY SKŁADOWE
PODSTAWOWEGO MODELU



1. Moduł grzewczo-chłodzący
2. Pompy obiegu dolnego źródła (glikol) oraz górnego źródła (woda)
3. Grupa stabilizacji ciśnienia
4. Moduł CWU
5. Zasobnik CWU
6. Zbiornik buforowy ze stabilizatorem przepływu
7. Sekcja obiegów DZ/GZ/CWU
8. Rozdzielnia elektryczna

02. GŁÓWNE ZALETY



Wysoka temperatura zasilania do 65°C



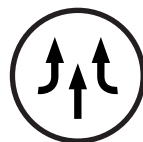
Możliwość pracy w trybie grzania jak i chłodzenia aktywnego



Możliwość stopniowania mocy grzewczej/chłodniczej układu w zależności od zapotrzebowania obiektu



Zwarta zabudowa kompletnej kotłowni wraz z automatyką sterującą



Obsługa kilku obiegów (odbiorników) oraz wielu źródeł ciepła (gruntowy wymiennik ciepła, drycooler, ciepło odpadowe)



Wbudowane zabezpieczenia i liczniki energii dla sprężarek oraz pomp obiegowych



Opcja wbudowanej kompensacji mocy biernej i softstartu

03. TYPOSZEREK POMP CIEPŁA/OPIS MODELI

KPP70-AAZ

KPP95-AAZ

KPP142-AAZ

KPP190-AAZ

KPP238-AAZ

KPP285-AAZ

Model podstawowy zawierający zbiornik buforowy, naczynia przeponowe, orurowanie obiegów DZ i GZ wraz z przyłączami i pompami obiegów grzewczych.

KPP70-BAZ

KPP95-BAZ

KPP142-BAZ

KPP190-BAZ

Model zawierający zbiornik buforowy, zasobnik wraz z modułem CWU, naczynia przeponowe, orurowanie obiegów DZ, GZ i CWU wraz z przyłączami i pompami obiegów grzewczych oraz 2-pozycyjny zawór przełączający pozwalający realizować dwie funkcje: centralne ogrzewanie + CWU, pracujące niezależnie z różnymi parametrami temperatury.

KPP70-ABZ (BBZ)

KPP95-ABZ (BBZ)

KPP142-ABZ (BBZ)

KPP190-ABZ (BBZ)

KPP238-ABZ

KPP285-ABZ

Modele tożsame z powyższymi, pozwalające dodatkowo realizować funkcję chłodzenia aktywnego wewnątrz pomp ciepła (woda lodowa).

04. CHARAKTERYSTYKA MODELI

GEOKOMPAKT KOTŁOWNIA TYPU PLUG AND PLAY

		KPP70-BAZ	KPP95-BAZ	KPP142-BAZ	KPP190-BAZ
Dane dotyczące mocy (B0W35)					
Moc grzewcza	kW	73,8	95	142,5	190
Moc chłodnicza	kW	58,2	74,8	112,2	149,7
Pobór mocy elektrycznej sprężarek	Kw	15,6	20,2	30,3	40,3
Prąd rozruchu sprężarki (bez softstartu)	A	174	168	168	168
Maksymalny prąd roboczy sprężarek	A	65	74	111	148
Stopień efektywności grzanie (COP*)		4,73	4,71	4,71	4,71
Stopień efektywności chłodzenie (COP*)		3,69	3,69	3,69	3,69
Obieg pierwotny $\Delta 3$ K (glikol)					
Znamionowy przepływ objętościowy	m ³ /h	20,2	26	39	52,1
Minimalna temperatura medium	°C	-10	-10	-10	-10
Max ciśnienie robocze	bar	6	6	6	6

*wg. normy PN-EN 14511

		KPP70-BAZ	KPP95-BAZ	KPP142-BAZ	KPP190-BAZ
Obieg wtórny $\Delta 10$ K (woda)					
Znamionowy przepływ objętościowy	m ³ /h	6,3	8,2	12,2	16,3
Maksymalna temperatura zasilania obiegu	°C	65	65	65	65
Max ciśnienie	bar	6	6	6	6
Konfiguracja sprzętowa					
Wysokotemperaturowy wtrysk pary		✓	✓	✓	✓
Zawór GZ – 2 pozycyjny		✓	✓	✓	✓
Chłodzenie aktywne		-	-	-	-
Poziom głośności 1m	db	41	41	42	43

*wg. normy PN-EN 14511

		KPP70-BAZ	KPP95-BAZ	KPP142-BAZ	KPP190-BAZ
Parametry elektryczne pompy ciepła ¹⁾²⁾					
Napięcie znamionowe		3/N/PE 400V 50Hz			
Całkowity maksymalny prąd roboczy B0/W35	A	48,9	56,7	74,5	99,4
Całkowity maksymalny pobór mocy B0/W35	kW	19	29,2	41,3	55,1
Cos Φ sprężarek B0/W35		0,56	0,55	0,55	0,55
Cos Φ sprężarek po kompensacji mocy biernej B0/W35		0,95	0,95	0,95	0,95
Klasa efektywności energetycznej		A+++	A+++	A+++	A+++
Całkowity maksymalny prąd roboczy B0/W55	A	58,3	92,3	136,9	187,8
Całkowity maksymalny pobór mocy B0/W55	kW	27,85	51,2	75,9	104,1
Cos Φ sprężarek B0/W55		0,73	0,74	0,74	0,74
Cos Φ sprężarek po kompensacji mocy biernej B0/W55		0,95	0,95	0,95	0,95
Klasa efektywności energetycznej		A++	A++	A++	A++
Stopień ochrony		IP21	IP21	IP21	IP21

¹⁾ W celu określenia parametrów elektrycznych dla innego zakresu temperatur należy skontaktować się z producentem

²⁾ Parametry nie uwzględniają grzałek elektrycznych CWU i CO

		KPP70-BAZ	KPP95-BAZ	KPP142-BAZ	KPP190-BAZ
Obieg chłodniczy					
Rodzaj sprężarki		Scroll – całkowicie hermetyczna			
Liczba obiegów chłodniczych/sprężarek		2	2	3	4
Liczba sprężarek		2	2	3	4
Czynnik chłodniczy		R410A	R410A	R410A	R410A
Wielkość napełnienia	kg	2x4,3	2x9,9	3x9,9	4x9,9
Współczynnik GWP	kgCO ₂ /kg	2088	2088	2088	2088
Ekwiwalent CO2	t	2x9	2x20,7	3x20,7	4x20,7
Dopuszczalne ciśnienie robocze - HP	bar	45	45	45	45
Dopuszczalne ciśnienie robocze - LP	bar	18	18	18	18

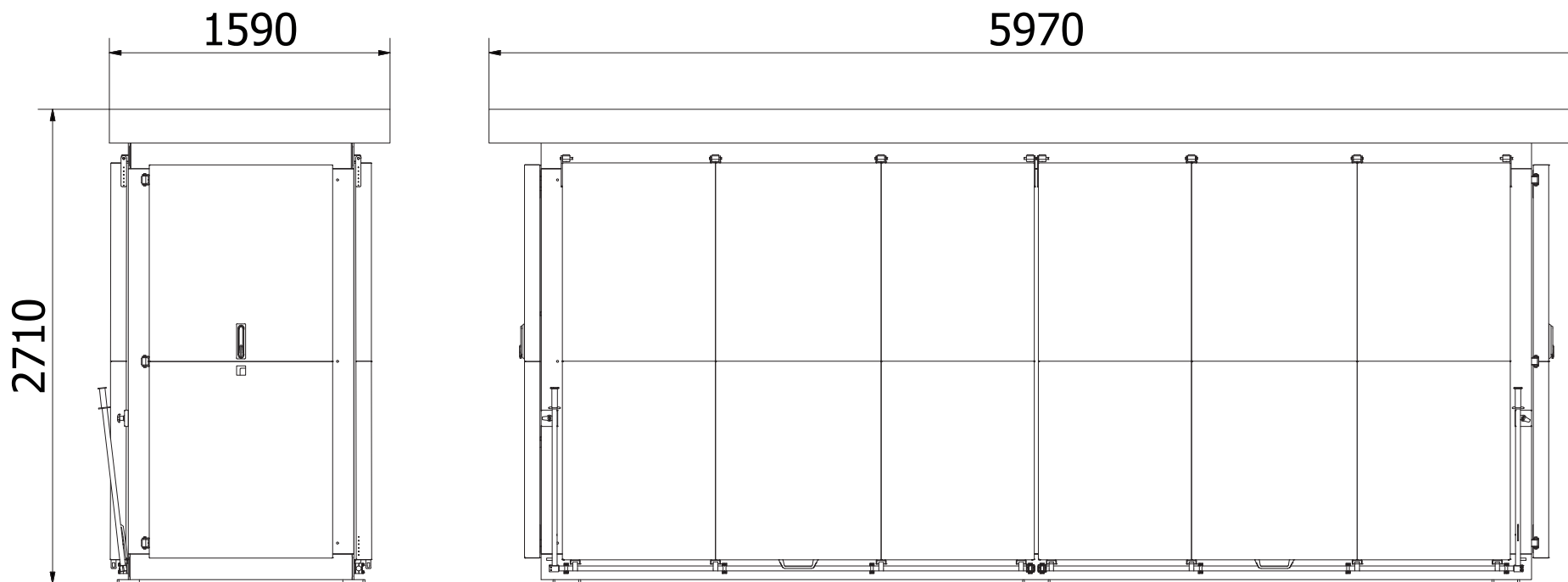
05. TRANSPORT/USTAWIENIE/ KONFIGURACJA/WYMIARY

Urządzenie może być ustawione na zewnątrz lub wewnątrz budynku. Istnieje możliwość dostawienia wężła GEOKOMPAKT tylną ścianą do ściany budynku. Należy sprawdzić czy wybrane miejsce posiada dostęp do źródła zasilania elektrycznego potrzebnego do pracy systemu grzewczego. Konieczne może być wykonanie odpowiednich instalacji elektrycznych o parametrach określonych w tabeli str.18. Wybierając miejsce na postawienie urządzenia należy zwrócić uwagę na pozostawienie przestrzeni wokół wężła GEOKOMPAKT by móc swobodnie otwierać drzwi i klapy serwisowe. Zapewni to łatwy dostęp do urządzenia, umożliwiając konserwację i ewentualne naprawy. Należy usunąć wszelkie przeszkody i rośliny w wybranej lokalizacji oraz upewnić się, że teren jest równy i stabilny. Instalacja na zewnątrz wymaga przygotowania płyty fundamentowej. Płyta fundamentowa powinna być zbrojona i mocna, aby utrzymała ciężar wężła GEOKOMPAKT. Płytę fundamentową wykonać zgodnie z obowiązującymi normami budowlanymi. Należy zadbać o odpowiednie wypoziomowanie oraz odprowadzenie wody deszczowej, aby uniknąć zalania urządzenia. Przepusty instalacyjne oraz przejścia do wnętrza urządzenia zaizolować i uszczelnić. Nieprawidłowe wykonanie płyty fundamentowej lub niewłaściwe posadowienie na niej urządzenia skutkować może uszkodzeniami obudowy w skutek naprężeń lub korozji.

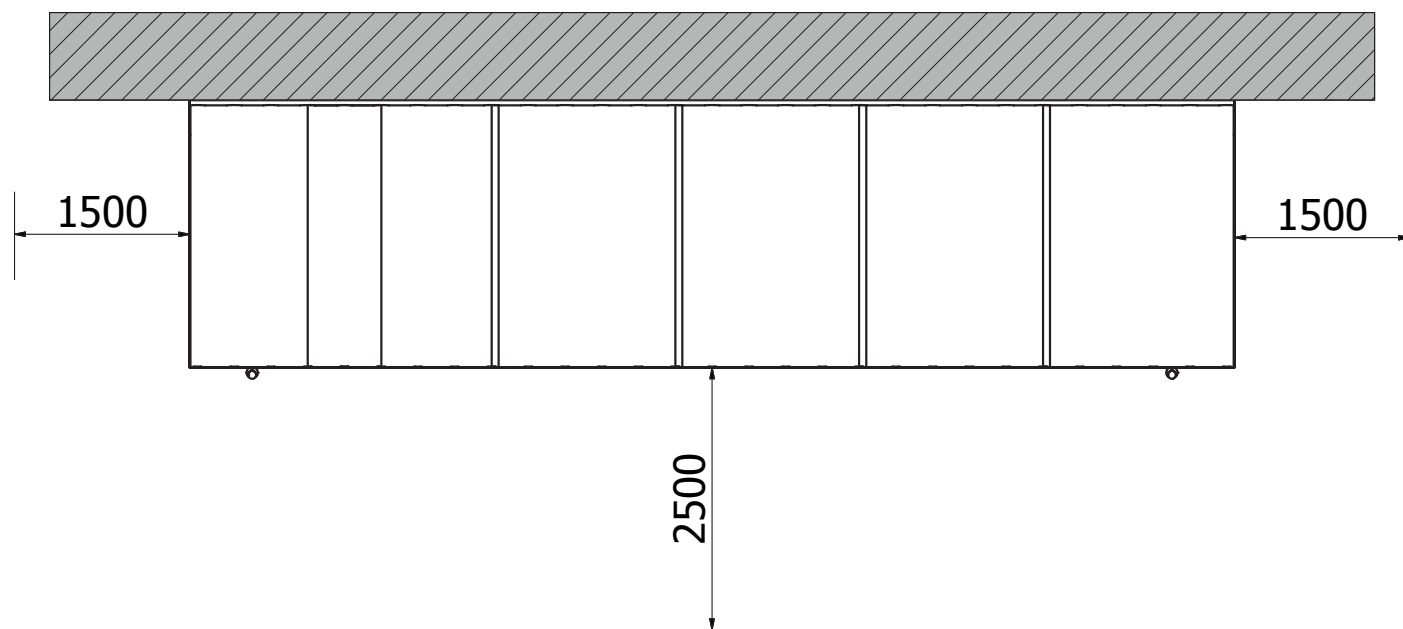
W przypadku ustawienia wężła przy ścianie budynku należy uszczelnić połączenie dachu urządzenia ze ścianą budynku w celu zapobieżenia dostawania się wody pomiędzy ścianą a obudowę.

Przy ustawieniu urządzenia w pomieszczeniu technicznym należy uwzględnić odstępów od ścian, przegród, drzwi i ciągów komunikacyjnych, innych urządzeń i maszyn, kratek spustowych i wentylacyjnych.

Odległości minimalne muszą zostać zachowane w celu poprawnego działania urządzenia oraz zapewnienia przestrzeni do prowadzenia wszelkich prac montażowych i serwisowych.



Szerokość oraz długość kontenerowego węzła ciepłego podawana jest z uwzględnieniem wymiarów osłon bocznych. Wymiary są identyczne dla całego typoszeregu od modelu 70kW aż do 285kW



Ustawienie pojedynczego kontenerowego węzła ciepłnego o mocy 70÷285kW, przylegającego do ściany budynku (widok z góry).

06. WYMAGANIA DOTYCZĄCE JAKOŚCI WODY/CZYNNIKA GRZEWczego/ROZTWORU NIEZAMARZAJĄCEGO

Należy przestrzegać wymagań oraz norm dotyczących parametrów wody oraz czynnika grzewczego w celu zapewnienia poprawnej pracy urządzenia. Nieprzestrzeganie wymienionych parametrów może doprowadzić do skrócenia żywotności urządzenia i jego awarii.

Ciepła i zimna woda użytkowa

Urządzenia mogą być stosowane dla wody użytkowej o twardości nie przekraczającej 5°dH . W przypadku wody o wyższych parametrach twardości konieczne jest zastosowanie stacji zmiękczenia w celu ochrony płytowych wymienników oraz pozostałych podzespołów pompy ciepła.

Czynnik grzewczy

Instalację grzewczą należy napełnić wodą uzdatnioną. W przypadku wody o twardości przekraczającej 0,5°dH należy wykorzystać stację zmiękczenia celem zmiękczenia wody i osiągnięcia wymaganych parametrów.

W instalacjach grzewczych z rurami stalowymi, statycznymi powierzchniami grzewczymi i/lub zbiornikami buforowymi gdzie występuje duża ilość wody może tworzyć się magnetyt. W celu zapewnienia ochrony podzespołów pompy ciepła w tym głównie pomp obiegowych należy zastosować filtr magnetytu.

Nieodpowiednia woda do napełnienia i uzupełniania braków powoduje powstanie osadów i korozję, która może spowodować awarię pompy ciepła.

Roztwór niezamarzający obiegu pierwotnego DZ

Obieg pierwotny należy napełnić wyłącznie czynnikiem zawierającym inhibitory antykorozyjne oraz zapobiegającym powstawaniu osadów i życia mikrobiologicznego w obiegu. Roztwór powinien zapewniać ochronę przed zamarzaniem do - 15°C (temperatura początkowa krystalizacji). Produkt powinien posiadać dokument potwierdzający dopuszczenie do stosowania w budownictwie czyli rekomendację techniczną ITB.

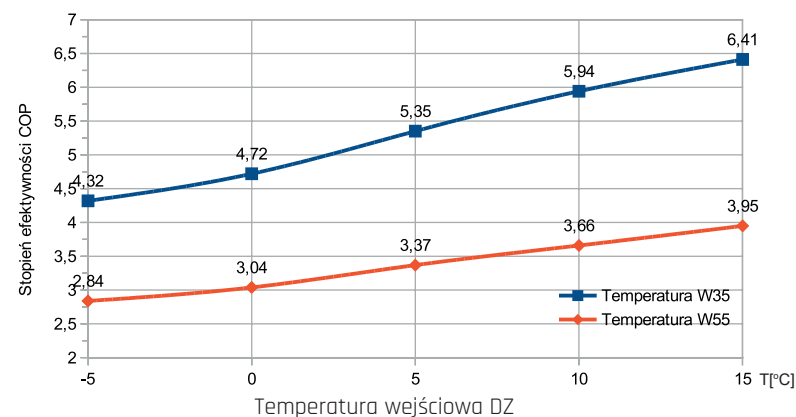
Nieodpowiednie środki przeciw zamarzaniu i inhibitory korozji mogą uszkodzić uszczelki i inne części, powodując nieszczelności. Zbyt wysokie stężenie środka niezamarzającego może wpłynąć na obniżenie sprawności oraz mocy grzewczej urządzenia. Niezapewnienie odpowiedniej ochrony przed zamarzaniem może spowodować uszkodzenie i w efekcie awarię urządzenia.

07. PARAMETRY TYPOSZEREKU ORAZ WYKRES SPRAWNOŚCI I MOCY DLA WERSJI 70[KW]

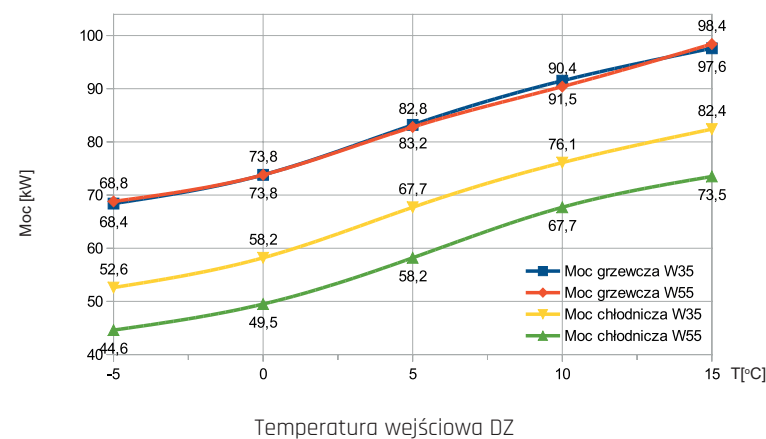
GEOKOMPAKT KOTŁOWNIA TYPU PLUG AND PLAY

Punkt pracy		BOW35			
	Model	70	95	142	190
Moc grzewcza	kW	73,8	95	142,5	190
Wydajność chłodnicza	kW	58,2	74,8	112,2	149,7
Pobór mocy	kW	15,6	20,2	30,3	40,3
Stopień efektywności COP		4,73	4,71	4,71	4,70

COP



kW



08. WARUNKI PRZYŁĄCZENIOWE/ HYDRAULICZNE

Obieg pierwotny DZ

Obieg pierwotny należy napełnić środkiem niezamarzającym zapewniającym ochronę do -15°C. patrz „Wymagania roztworu niezamarzającego”. Obieg pierwotny wyposażony jest w naczynie wzbiornicze oraz zawór bezpieczeństwa (zgodnie z normą DIN 4757). Pojemność zbiornika jest tak dobrana, aby umożliwić pomieszczenie roztworu w maksymalnej objętości. Naczynia przeponowe, zawory bezpieczeństwa, zastosowane podzespoły, rury oraz przewody są odporne na powszechnie stosowany środek niezamarzający. Nie należy stosować rur oraz połączeń ocynkowanych przy podłączaniu instalacji dolnego źródła.

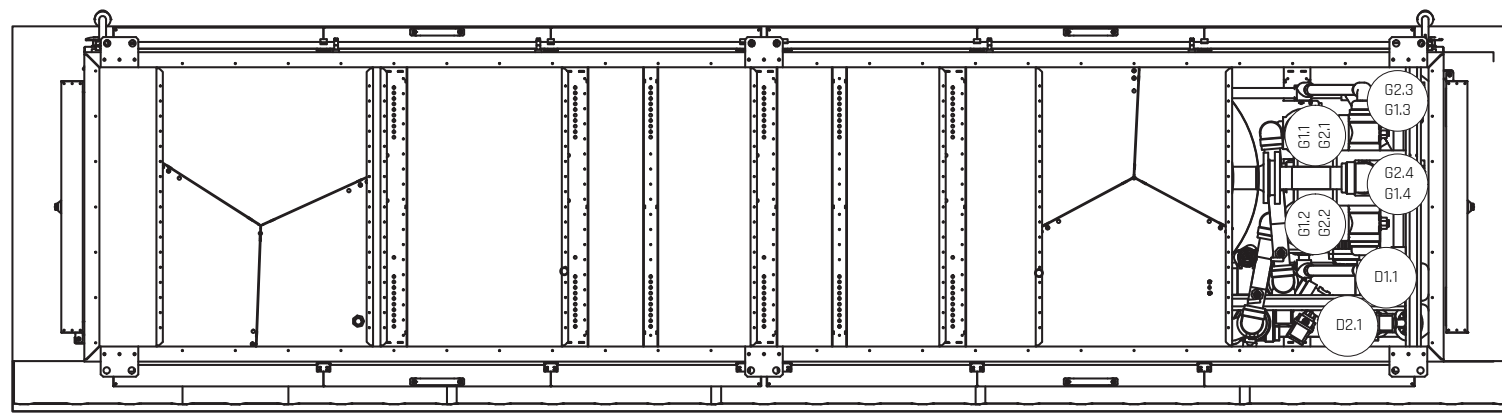
Podłączenia hydrauliczne należy wykonać w taki sposób, aby nie występowały naprężenia montażowe mogące pod wpływem obciążeń, temperatur oraz drgań prowadzić do powstania nieszczelności. Po wykonaniu podłączenia obiegu pierwotnego wszystkie rury należy zaizolować termicznie.

Obieg wtórny GZ

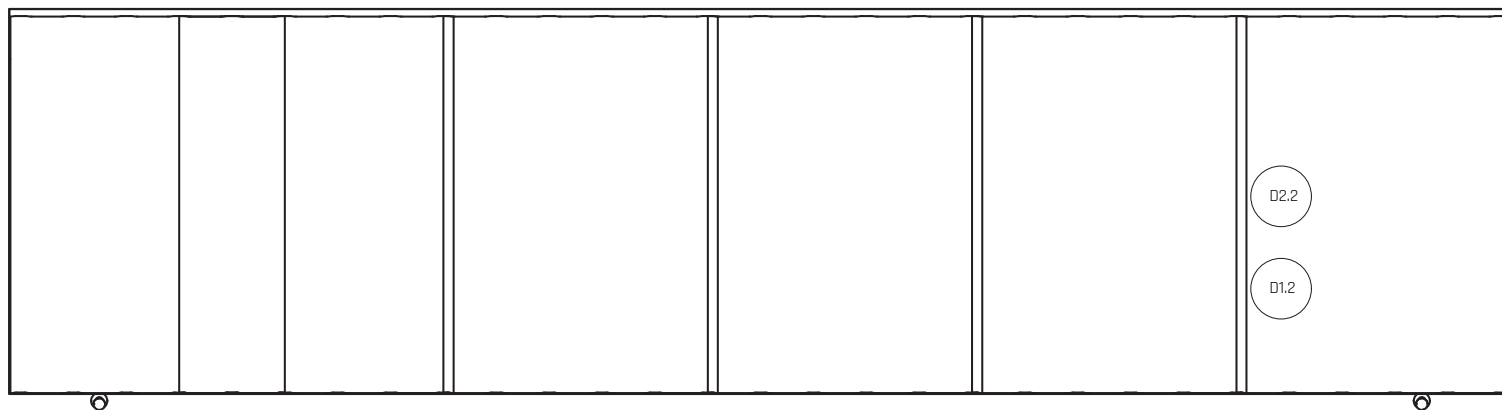
Obieg wtórny należy napełnić czynnikiem grzewczym. patrz „Wymagania czynnika grzewczego”. Obieg wtórny wyposażono w naczynie wzbiornicze i zawory bezpieczeństwa (zgodnie z normą DIN 4757). Pojemność zbiornika jest tak dobrana, aby umożliwić pomieszczenie czynnika grzewczego w maksymalnej objętości.

Podłączenia hydrauliczne należy wykonać w taki sposób, aby nie występowały naprężenia montażowe mogące pod wpływem obciążeń, temperatur oraz drgań prowadzić do powstania nieszczelności. Po wykonaniu podłączenia obiegu wtórnego wszystkie rury należy zaizolować termicznie.

- D1.1 - wyjście DZ grunt
- D2.1 - wejście DZ grunt
- D1.2 - wyjście DZ drycooler
- D2.2 - wejście DZ drycooler
- G1.1 - wyjście GZ 1
- G2.1 - wejście GZ 2
- G1.2 - wyjście GZ 1
- G2.2 - wyjście GZ 2
- G1.3 - wyjście CWU 1
- G2.3 - wejście CWU 2
- G1.4 - wyjście CWU 1
- G2.4 - wyjście CWU 2
- G3.1 - przyłącze zimnej wody



rzut z dołu



rzut z góry

09. WARUNKI PRZYŁĄCZENIOWE/ ELEKTRYCZNE

Podłączenie oraz wszelkie prace elektryczne mogą być wykonane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia oraz przeszkolenie.

Wymagane przyłącze elektryczne uwzględnia: ¹⁾ ²⁾

- Pompę ciepła serii KPP70-190.
- Wbudowane pompy obiegowe GZ, DZ, CWU oraz obiegów grzewczych.
- Grzałka elektryczna o mocy 9 kW do przegrzewu higienicznego wody użytkowej.

KPP70 A/B/CAZ A/B/BZ

Maksymalny punkt pracy	kW	A	Przewód	Zabezpieczenie
B0W55	45,94	94,7	5 x 35mm ²	100C lub 2x63C
B0W65	52,74	108,75	5 x 50mm ²	125C lub 2x63C

KPP95 A/B/CAZ A/B/BZ

Maksymalny punkt pracy	kW	A	Przewód	Zabezpieczenie
B0W55	53,15	109,60	5 x 50mm ²	125C lub 2x63C
B0W65	60,67	125,09	5 x 95mm ²	160C lub 2x80C

KPP142 A/B/CAZ A/B/BZ

Maksymalny punkt pracy	kW	A	Przewód	Zabezpieczenie
BOW55	71,53	147,5	5 x 95mm ²	160C lub 2x80C
BOW65	82,81	170,76	5 x 120mm ²	200C lub 2x100C

KPP195 A/B/CAZ A/B/BZ

Maksymalny punkt pracy	kW	A	Przewód	Zabezpieczenie
BOW55	89,92	185,41	5 x 120mm ²	200C lub 2x100C
BOW65	105,00	216,42	5 x 150mm ²	250C lub 2x125C

¹⁾ W celu określenia parametrów elektrycznych dla innego zakresu temperatur oraz konfiguracji obsługiwanych urządzeń należy skontaktować się z producentem.

²⁾ Podane dane odnoszą się do przewodu o długości 50m oraz uwzględniają grzałki elektryczne o mocy 9kW

Pompa ciepła umożliwia zastosowanie modułu kompensacji mocy biernej. Moduły są urządzeniami dedykowanymi sprężarkom typu scroll oraz wybranym pompom obiegowym. Indywidualna zabudowa pozwala na jej integrację bezpośrednio w rozdzielniach lub skrzynkach energetycznych. Moduły są w pełni zintegrowane z systemem nadzorczo-kontrolnym maszynowni pomp ciepła, a tym samym parametry są rejestrowane i przechowywane w okresie gwarancji. Skuteczność kompensacji modułu wynosi $\geq 99\%$ co pozwala zapewnić współczynnik mocy na poziomie $\cos \geq 0,95$. Urządzenie ma możliwość zamontowania softstartów dla kompresorów co znacznie obniża prąd rozruchowy.

10. WARUNKI PRZYŁĄCZENIOWE/ TELEINFORMATYCZNE

Kontenerowy węzeł cieplny w swojej konstrukcji przystosowany jest do integracji oraz sterowania urządzeniami w obrębie maszynowni w tym:

- pompy obiegowe
- grzałki elektryczne
- zawory przełączające
- zawory mieszające
- zawory odcinające
- pompy cyrkulacyjne
- innymi urządzeniami grzewczymi

Każda konfiguracja systemu sterowania kotłownią realizowana jest przez dedykowany serwis Domito. Projekt oraz konfiguracja systemu mogą zostać oparte o uniwersalne schematy działania jak również dedykowane indywidualne rozwiązania. GEOKOMPAKT kotłownia typu plug and play współpracuje z zewnętrznymi systemami typu SCADA lub BMS.

Wymagania przyłącza internetowego

Przyłącze internetowe jest elementem infrastruktury wymagany do działania, monitorowania i reagowania na zmiany w pracy pompy ciepła.

Wymagania:

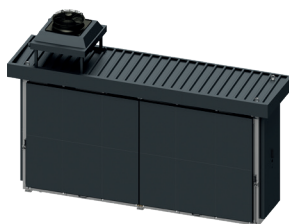
- połączenie przewodowe
- przepustowość łącza 10Mbit/s
- łącze symetryczne

Dla stabilnej pracy urządzenia wymagane jest połączenie przewodowe. Połączenie radiowe, internet mobilny nie spełnia wymagań producenta.

Dodatkowo w konfiguracji sieci należy odblokować porty wyjściowe:

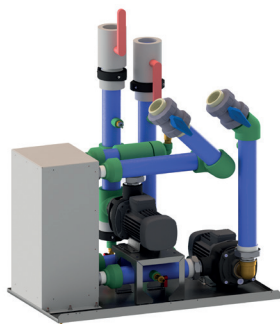
- 80, 443, 1194 TCP

11. OPCJE DODATKOWE



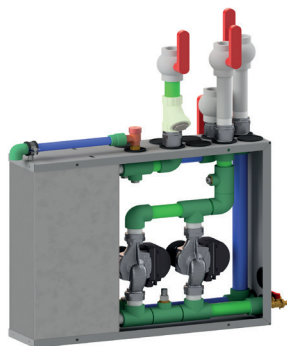
Dry coolery

Zadaniem drycoolera jest regeneracja dolnego źródła w okresie letnim oraz magazynowanie energii z powietrza na zimę w odwiertach. Drycooler służy również do przygotowania ciepłej wody użytkowej w lecie gdzie, temperatura powietrza jest wyższa niż temperatura gruntu.



Moduł chłodzenia pasywnego

Chłodzenie w trybie pasywnym, inaczej nazywanym chłodzeniem naturalnym odbywa się tylko przy udziale pomp obiegowych dolnego i górnego źródła, oraz systemu sterowania, bez uruchamiania sprężarki. Pozwala to na minimalizację zużycia energii podczas chłodzenia budynków latem, gdy temperatura gruntu jest dużo niższa niż temperatura budynku.



Moduł wody użytkowej

Moduł CWU zawiera zabudowę płytowego wymiennika ciepła w specjalnie dobranej izolacji cieplnej wraz z nierdzewnymi pompami obiegowymi wymuszającymi przepływ. Rozwiązanie to pozwala na skierowanie znaczącej mocy grzewczej wprost z pomp ciepła lub innych źródeł ciepła i uzyskanie zadanej temperatury w krótszym czasie.

12. O FIRMIE



MCD ELECTRONICS SP. Z O. O. - POLSKI PRODUCENT MODUŁOWYCH WĘZŁÓW CIEPLNYCH, POMP CIEPŁA ORAZ AUTOMATYKI BUDYNKOWEJ

Domito HVAC to rozwiązania, które zarówno w procesie konstrukcji jak i produkcji, spełniają światowe standardy jakości i efektywności, nie powielając przy tym błędów i schematów branżowych. W celu spełnienia najwyższych standardów jakości w produkcji pomp ciepła, podjęliśmy współpracę z najlepszymi na rynku dostawcami komponentów takimi jak Copeland, Grundfos, SWEP, Danfoss i wielu innych, którzy jednocześnie są często dostawcami dla największych producentów pomp ciepła.

Pompy ciepła zostały zaprojektowane i wyprodukowane w Polsce na Podbeskidziu w Żywcu, a dzięki ich produkcji udaje się tworzyć coraz więcej wykwalifikowanych stanowisk pracy w branży odnawialnych źródeł energii.

GEOKOMPAKT KOTŁOWNIA

GRUNTOWYCH POMP CIEPŁA TYPU PLUG AND PLAY

Właściciel marki



MCD Electronics Sp. z o.o.

ul. Lelewela 26,

34-300 Żywiec

tel. 33 860 14 00

e-mail: sales@mcd.com.pl

polskiepompy.com

